

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Factores asociados a la ganancia funcional de los pacientes adultos mayores hospitalizados para un proceso de rehabilitación en la Unidad Geriátrica de Recuperación funcional del Hospital Nacional Geriátrico y Gerontológico Raúl Blanco Cervantes de junio a noviembre 2023

Tesis sometida a consideración de la comisión del programa de estudios de postgrado en Geriátrica y Gerontología para optar por el título de médico especialista en Geriátrica y Gerontología

Dra. Nancy Katalina Chacón Jiménez

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2024

DEDICATORIA

A mi abuela Carmen

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, hermana y esposo por su amor, paciencia y apoyo incondicional durante este largo camino.

A mis amigos; Edurne, Gabriela, Josué, Natalia, Elena y Carolina; que estuvieron siempre presentes con palabras de ánimo en los momentos difíciles.

A la Dra. Karina Chacón por su orientación, paciencia y constante motivación durante todo el proceso de investigación.

A la Dra. Xinia Ramírez, Dra. Mónica Herrera, Dra. Viviana Chung, Dr. David Avalos por ser mi inspiración.

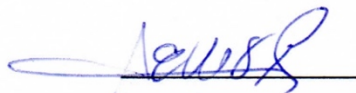
A mis profesores, cuyos conocimientos y consejos han sido fundamentales en mi formación académica.

A Joseph Umaña, por su guía en el proceso de investigación.

A todo el personal de la UGRF que con su labor diaria hacen posible la recuperación de los pacientes.

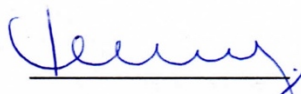
Finalmente, a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este trabajo, Muchas Gracias.

Esta tesis fue aceptada por la comisión del Programa de Estudios de Postgrado de Geriatría y gerontología de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar al grado y título de médico especialista en geriatría y gerontología



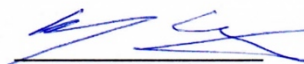
Dr. Daniel Valerio Aguilar

Director del programa de Postgrado en Geriatría y Gerontología



Dra. Karina Chacón González

Directora de tesis



Dra. Viviana Chung Hsieh

Lectora



Dr. David Avalos Chacón

Lector



Nancy Katalina Chacón Jiménez
Sustentante

Heredia, 5 de mayo de 2024

Señores profesores:
Sistema de Estudios de Posgrado
Universidad de Costa Rica
Sede San José

Estimados señores:

Doy fe por medio de la presente de haber hecho revisión de estilo del Trabajo Final de graduación *“Factores asociados a la ganancia funcional de los pacientes adultos mayores hospitalizados para un proceso de rehabilitación en la Unidad Geriátrica de Recuperación funcional del Hospital Nacional Geriátrico y Gerontológico Raúl Blanco Cervantes de junio a noviembre 2023”* para optar por el grado y título de Especialista en Geriatria y Gerontología de la postulantes Dra. Nancy Katalina Chacón Jiménez

Se hicieron todas las correcciones referidas a las estructuras gramaticales, acentuación, ortografía, puntuación, coherencia y vicios de dicción en el escrito y he comprobado que el presente documento las tiene ya incorporadas.

Hago constar que el presente trabajo está listo para ser presentado a la Universidad como trabajo final de graduación.

Atentamente:



Licda. Patricia Segura Bonilla.
Colegio de Licenciados y Profesores.
Camé 7294.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN.....	VIII
LISTA DE TABLAS.....	IX
LISTA DE GRAFICOS.....	XII
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XIII
<i>CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>1</i>
1.1 PROBLEMA Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4.1 INTERNACIONALES	3
1.4.2 NACIONALES	6
1.4.3 LOCALES.....	7
1.5 BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO DE TESIS	8
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.6.1 ALCANCES	9
1.6.2 LIMITACIONES.....	9
1.7 DISEÑO METODOLÓGICO	9
1.7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.7.2 SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN	10
1.7.3 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	11
1.7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	13
1.7.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.7.6 ANÁLISIS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS DATOS.....	14
1.7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	15
<i>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</i>	<i>17</i>
2.1 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL.....	17
2.2 VALORACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL	18

2.3	CAPACIDAD FUNCIONAL	18
2.4	HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL ESTADO FUNCIONAL.....	19
2.4.1	INDICE DE BARTHEL	19
2.4.2	MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL	20
2.4.3	FUERZA DE PRENSIÓN MANUAL.....	21
2.5	REHABILITACIÓN GERIÁTRICA	24
2.5.1	POTENCIAL DE REHABILITACIÓN	26
2.5.2	GANANCIA FUNCIONAL	26
2.5.3	FACTORES ASOCIADOS A LA GANANCIA FUNCIONAL.....	27
<i>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....</i>		<i>31</i>
3.1	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.....	31
3.2	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN FUNCIONAL DE INGRESO Y EGRESO	38
3.3	FACTORES ASOCIADOS A GANANCIA FUNCIONAL	42
3.3.1	EDAD.....	42
3.3.2	CANTIDAD DE SESIONES DE TERAPIA	43
3.3.3	SEXO	47
3.3.4	DIAGNÓSTICO DE INGRESO	50
3.3.5	ESTADO NUTRICIONAL.....	54
3.3.6	REDES DE APOYO	57
3.3.7	COGNICIÓN.....	59
3.3.8	COMORBILIDAD	63
4	<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i>	<i>66</i>
4.1	CONCLUSIONES	66
4.2	RECOMENDACIONES	67
ANEXOS		76

RESUMEN

Se estudió a todos los pacientes ingresados entre junio y noviembre del 2023 a la unidad geriátrica de recuperación funcional (UGRF) del Hospital Nacional Geriátrico Gerontológico Raúl Blanco Cervantes en Costa Rica, que ingresaron con el objetivo de recibir rehabilitación para mejorar su condición funcional.

Durante este periodo fueron ingresados 128 pacientes, cuyas principales características fueron: predominio del sexo femenino (60,2%), con edades que iban de los 63 a los 96 años con una edad media de 79 años, provenientes en su mayoría de la provincia de San José, referidos principalmente del servicio de valoración del HNGG, con una condición funcional en general adecuada con una media en el índice de Barthel de 78, con una condición cognitiva en su mayoría del deterioro cognitivo leve (52%), con un alto porcentaje de desnutrición en un 63.28 %, con una adecuada red de apoyo.

Ingresados para recuperación funcional en su mayoría con diagnóstico neurológico, principalmente por secuelas de ECV, también con diagnóstico de patología ortopédica, trastorno de la marcha multifactorial, inmovilización, desacondicionamiento reciente o síndrome de caídas.

Se evaluó la ganancia funcional al egreso con respecto al ingreso mediante la medición del índice de Barthel, medida de independencia funcional y medición de fuerza de prensión, obteniendo resultados positivos estadísticamente significativos posterior a recibir rehabilitación en el aumento de la MIF de 6.27 puntos y la fuerza de prensión manual en 1.94 kg en mano derecha y 1.85 kg en mano izquierda.

Los factores que se lograron asociar una mayor ganancia funcional en este estudio fueron la cantidad de sesiones recibidas de terapia física y ocupacional y una edad más joven.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Edad de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	31
Tabla 2. Procedencia de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	32
Tabla 3. Comorbilidades reportadas por los pacientes que ingresaron a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	34
Tabla 4. Nivel de escolaridad reportada por los pacientes que ingresaron a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	36
Tabla 5. Condición nutricional de los pacientes al momento del ingreso a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	37
Tabla 6. Valores de ingreso y egreso de medidas de índice de Barthel, MIF y fuerza de prensión (dinamometría) en los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	39
Tabla 7. Diferencias entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel, MIF y fuerza de prensión manual (dinamometría) en los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	40
Tabla 8. Correlación entre la edad y las medidas de ganancia funcional de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	42
Tabla 9. Correlación entre la cantidad de sesiones de terapia física y ocupacional y las medidas de ganancia funcional de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	45
Tabla 10. Diferencia entre el índice de Barthel de ingreso y egreso según sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	47
Tabla 11. Diferencia en la Medida de independencia funcional (MIF) de ingreso y egreso según sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	48

Tabla 12. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso e la dinamometría derecha según el sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	48
Tabla 13. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso en la dinamometría izquierda según el sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	49
Tabla 14. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	51
Tabla 15. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	52
Tabla 16. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	53
Tabla 17. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	53
Tabla 18. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	54
Tabla 19. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	55
Tabla 20. Distribución de pacientes por cambio entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha y el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	56

Tabla 21. Distribución de pacientes por cambio entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda y el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	56
Tabla 22. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	57
Tabla 23. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de MIF según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	58
Tabla 24. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de dinamometría derecha según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	58
Tabla 25. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de dinamometría izquierda según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	59
Tabla 26. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	60
Tabla 27. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	60
Tabla 28. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	61
Tabla 29. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda y el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	62

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1. Distribución por género biológico de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	31
Gráfico 2. Distribución por provincia de residencia de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	32
Gráfico 3. Diagnóstico por el cual se ingresaron los pacientes a la UGRF de junio a noviembre 2023.....	33
Gráfico 4. Índice de Barthel previo al evento que llevó al ingreso de los pacientes a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	35
Gráfico 5. Estado cognitivo previo al ingreso de los pacientes de la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	36
Gráfico 6. Condición de red de apoyo de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023.....	38
Gráfico 7. Cantidad de pacientes por número de sesiones de terapia física y ocupacional recibidas en la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	44
Gráfico 8. Cambio en el índice de Barthel del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023...	63
Gráfico 9. Cambio en la MIF del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	64
Gráfico 10. Cambio en la dinamometría derecha del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	64
Gráfico 11. Cambio en la dinamometría izquierda del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS

AVD: actividades de la vida diaria

AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria

ABVD: actividades básicas de la vida diaria

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CENARE: Centro Nacional de Rehabilitación

DCL: deterioro cognitivo leve

EDUS: Expediente digital único en salud

ECV: Evento cerebro vascular

ERC: Enfermedad renal crónica

GEMU: unidades de manejo y evaluación geriátrica

HC: hepatopatía crónica

HNGG: Hospital Nacional Geriátrico Gerontológico

IB: índice de Barthel

ICC: Falla cardíaca

MIF: Medida de independencia funcional

UGRF: Unidad geriátrica de recuperación funcional

VGI: Valoración geriátrica integral

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PROBLEMA Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Ante el envejecimiento de la población nacional, se presenta el desafío de mantener a la población independiente, desde el punto de vista funcional, el mayor tiempo posible de su vida.

Por lo que corresponde a los servicios de salud buscar establecer las intervenciones que evitan o disminuyen la limitación funcional y discapacidad.

Las Unidades Geriátricas de Recuperación Funcional (UGRF) es una modalidad de atención hospitalaria geriátrica institucional, en donde una vez superada la fase aguda de la enfermedad es posible efectuar un tratamiento a mediano plazo, con recursos rehabilitadores, atención médica y cuidados de enfermería, con el objetivo de conseguir la recuperación funcional y reinserción en la comunidad (1). Se ha logrado evidenciar que este tipo de unidades disminuyen las estancias hospitalarias, la tasa de reingresos, logran un mayor número de altas al domicilio y mayor independencia funcional a los 6 meses.

Sin embargo, la evidencia acerca de la eficacia de las UGRF en Latinoamérica es escasa. Por lo tanto, realizar un análisis de la población que se atiende en la UGRF del Hospital Nacional Geriátrico Gerontológico (HNGG) permite una mejor caracterización de la población ingresada a la unidad, determinando su condición médica, nutricional, cognitiva y funcional al ingreso y valorar la evolución funcional a través del tiempo que se encuentra hospitalizado, con el fin de establecer cuáles pacientes presentan una mejor respuesta a este tipo de intervenciones y, determinar criterios de elegibilidad de los pacientes que se ingresen posteriormente a esta unidad. La finalidad es identificar a los adultos mayores que más se benefician de la hospitalización en esta unidad tomando en cuenta factores de pronóstico.

Además, esta investigación servirá para determinar de forma objetiva la mejoría funcional que presentan los pacientes que reciben estas intervenciones y validar la necesidad de la existencia de este tipo de unidades en nuestro país y en la seguridad social.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar cuáles son los factores que se asocian a la ganancia funcional de los pacientes adultos mayores hospitalizados para rehabilitación en la Unidad Geriátrica de Recuperación funcional del Hospital Nacional Geriátrico y Gerontológico Raúl Blanco Cervantes

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores hospitalizados para rehabilitación en la UGRF del HNGG
- Describir la condición funcional al ingreso y al momento del egreso de los pacientes adultos mayores hospitalizados para rehabilitación la UGRF del HNGG
- Identificar cuáles son las características que se asocian a una mayor ganancia funcional de los pacientes ingresados en la UGRF después de que han recibido un proceso de rehabilitación

1.3 JUSTIFICACIÓN

El número de personas adultas mayores a nivel mundial se encuentra en aumento, para el 2021 era aproximadamente de mil millones, lo que corresponde a un 13.5% de la población mundial y para el 2030 se espera que una de cada seis personas tenga 60 años o más. Este escenario implica un desafío a nivel mundial; por lo que la ONU ha planteado la década del 2021-2030 como la década del envejecimiento saludable; el cual es relevante para todos y consiste en crear las oportunidades para que las personas sean y hagan aquello que valoran a lo largo de su vida. El objetivo de la década es optimizar la capacidad funcional de las personas mayores (2).

Costa Rica se encuentra inmersa en esta realidad de una población que se encuentra envejeciendo; actualmente la población mayor de 65 años ronda el 9.6% y se espera que para el 2050 alcance el 20,2% de la población total del país. Esta población es la que más crecerá y se espera que se triplique en los próximos 40 años, pasando de 315 mil personas en 2012 a un poco más de un millón en el 2050 (3). Por lo que, a nivel de país es importante alinear las políticas nacionales de salud con los objetivos planteados por la OMS en cuanto al envejecimiento saludable y el mantenimiento de la capacidad funcional de los adultos mayores.

Actualmente existen pocos estudios realizados en la UGRF del HNGG y describen poblaciones con patologías específicas como ECV o fracturas de cadera (4) (5). Sin embargo, no existen estudios que describan las características de todos los pacientes ingresados para rehabilitación ni que valoren la ganancia funcional de los mismos durante su estancia hospitalaria como respuesta a las intervenciones y rehabilitación realizadas. Los estudios elaborados a nivel internacional no necesariamente corresponden a la población costarricense que se atiende en esta unidad, por lo que valdría la pena contar con información específica de esta para orientar futuras políticas de salud.

1.4 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 INTERNACIONALES

Las unidades de rehabilitación funcional son un recurso que cuenta con camas de hospitalización para pacientes adultos mayores, en el cual una vez superada la fase aguda de la enfermedad; sea posible efectuar un tratamiento a medio plazo, con recursos rehabilitadores, atención médica y cuidados de enfermería, todo ello con el propósito de conseguir la recuperación funcional y la reinserción en la comunidad (6).

Se han denominado de diferentes maneras según las latitudes; unidades de rehabilitación, de mediana estancia, de convalecencia, cuidados de transición, cuidados postagudos; no obstante, independientemente de su denominación han demostrado su efectividad en disminuir las estancias hospitalarias y la tasa de reingresos, logran un mayor número de

altas al domicilio respecto de institucionalización y mayor independencia funcional a 6 meses (6).

Desde los inicios de la geriatría, en Reino Unido en 1935, Marjory Warren, describe en sus trabajos publicados la importancia de una minuciosa valoración de las condiciones médicas y sociales del paciente, la planificación de un tratamiento médico y la rehabilitación, sugiere que los pacientes que padecían enfermedades crónicas había que tratarlos dentro de los hospitales, pero en un bloque aparte. A mediados del siglo XX en Reino Unido, estos departamentos de geriatría en los hospitales generales comprenderían una o más plantas destinadas exclusivamente a pacientes ancianos que serían ingresados desde sus casas o transferidos desde las unidades de agudos y de cirugía para que siguieran programas de rehabilitación y reincorporación a la vida cotidiana, naciendo así, las primeras Unidades de recuperación funcional (7).

En las décadas de 1960 y 1970, se ubicaron en forma de unidades hospitalarias de transición de los cuidados intensivos. Estas unidades a menudo trataban a pacientes que se estaban recuperando de un episodio agudo de enfermedad cardíaca o pulmonar que requerían atención adicional antes de regresar a casa con un nivel de uso de recursos menor que el requerido para pacientes con enfermedades graves (8).

En la década de 1980, surgieron en Estados Unidos los servicios geriátricos para pacientes hospitalizados postagudos, originalmente denominadas unidades de evaluación geriátrica, estas unidades han asumido posteriormente el nombre de unidades de manejo y evaluación geriátrica (GEMU), donde se evidenció que la forma en que se maneja a los pacientes durante la fase posaguda es importante para obtener ganancias potenciales y mejores resultados en los pacientes al egreso (8).

En 1984 Rubenstein y sus colegas, publicaron un informe en New England Journal de un ensayo controlado aleatorizado que mostró una mayor longevidad, menos institucionalización, menos días de hospitalización y un mejor estado funcional en el grupo que recibió una evaluación geriátrica integral, rehabilitación hospitalaria y atención de seguimiento en una clínica geriátrica en comparación con los controles que recibieron

atención de rutina. El éxito de Rubenstein y sus colegas impulsó la rápida difusión de estas unidades (9).

El Profesor Norman Exton-Smith, fue pionero en la idea de ampliar el campo de los niveles asistenciales geriátricos, y aprovechar como hospitales de apoyo para el seguimiento a largo plazo del anciano con patología crónica a pequeños centros sanitarios, con escasa utilización en esos momentos, así como el mundo de las residencias. Junto a ello y con el fin de adaptar el sistema de trabajo a las necesidades del paciente, introdujo el concepto de lo que hoy conocemos como equipo geriátrico multidisciplinar.

En la década de los noventa se establecen estas unidades como el patrón de oro para reducir costes en el sistema sanitario y son consideradas como una estrategia de organización hacia el futuro. Durante esa época se diseñaron estudios para la evaluación de la eficacia y efectividad de las Unidades de recuperación funcional; descubriendo que al comparar los resultados después de un año de seguimiento, los pacientes que habían estado en estas unidades presentaban índices de mortalidad más bajos, menor porcentaje de ingreso en residencias, un mejor estado funcional a los 6 meses (10), mayor autoestima y disminución del costo de su atención (11)(12). Tras varios estudios, se concluye que estas unidades añaden calidad de vida y ahorran recursos (7).

El objetivo de estas unidades es restablecer el estado funcional en el mayor grado posible o al menos en grado suficiente para facilitar la vuelta y reinserción del paciente en su entorno habitual y en este sentido reducir las necesidades de institucionalización de dichos pacientes. La selección de pacientes potencialmente recuperables en un período razonable de tiempo entre 20 y 30 días es fundamental para que dichas unidades sean eficientes (13). La UGRF están dirigidas a los pacientes que requieren cuidados subagudos, por lo que su ingreso se sitúa de manera muy próxima a un ingreso hospitalario reciente o a un evento agudo que deteriorara su condición funcional previa. Los cuidados de subagudos se han definido como aquéllos orientados a tratar de manera inmediata después de un proceso de hospitalización de agudos uno o más problemas médicos complejos (14).

Para el ingreso de los pacientes a estas unidades se debe tener en cuenta, por un lado, el tipo de enfermedad y su forma de presentación en el paciente (diferentes niveles de

dependencia, factores pronósticos que modifiquen el riesgo, entre otros) y, por otro, la intensidad de los cuidados necesarios. Por estas razones, es importante la existencia de un alto grado de coordinación multidisciplinaria y ningún enfermo debería ser ingresado sin una valoración previa por un equipo especializado, marcando claramente los objetivos del tratamiento, ya que una misma enfermedad puede necesitar cuidados diferentes, según el momento en que se encuentre (15).

Un modelo de trabajo en Inglaterra, propone que todos los pacientes ingresados a estas unidades deben tener una valoración geriátrica integral, un plan de tratamiento orientado por problemas y objetivos, seguimiento periódico del paciente, que permita valoraciones frecuentes y tiempo marcado y limitado por la consecución de unos objetivos en el plan de rehabilitación. Además, de una valoración interdisciplinaria que permita una planificación al egreso. Se ha demostrado que con la aplicación de este modelo en los pacientes referidos; se obtenían mejores resultados (10).

En la literatura se describen múltiples criterios utilizados por las UGRF para definir los pacientes que se beneficiarían de ser ingresados a estas unidades, estando siempre presentes; el tener un problema médico reciente y ser candidatos a un proceso de rehabilitación (15).

En múltiples escenarios los principales candidatos son pacientes con eventos cerebrovasculares (ECV) recientes y posterior a cirugía ortopédica (14), también se pueden beneficiar aquellos pacientes que presentan una disminución de capacidad funcional susceptibles a mejorar con rehabilitación (8). Aunque en algunos hospitales se incluyen pacientes con procesos infecciosos complicados con discapacidad o con delirio reciente (15).

1.4.2 NACIONALES

En Costa Rica, las bases para el sistema de rehabilitación se establecieron a partir de 1954 con la gran epidemia de poliomielitis. Durante los 20 años siguientes a esta epidemia, el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social y el Consejo Nacional de Rehabilitación, realizaron las gestiones para la atención de la rehabilitación en el país.

En 1977 se fundó el Centro Nacional de Rehabilitación "Dr. Humberto Araya Rojas" (CENARE) con el fin de brindar tratamiento integral a toda la población con secuelas en el Sistema Neuro-Músculo-Esquelético, ocasionadas por accidentes laborales, de tránsito y domiciliarios, enfermedades congénitas o adquiridas (16).

Posteriormente en el año 1997 se aprobó por la Asamblea Legislativa la ley 7600 Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad" que en su capítulo III establece que: "La Caja Costarricense de Seguro Social y el Instituto Nacional de Seguros deberán ofrecer servicios de rehabilitación en todas las regiones del país, incluyendo a domicilio y ambulatorios. Estos deberán ser de igual calidad, con recursos humanos y técnicos idóneos y servicios de apoyo necesarios para garantizar la atención óptima."

La CCSS brinda servicios de rehabilitación a nivel público, para ello cuenta con un Hospital Nacional especializado que es el CENARE que atiende a la mayoría de la población que requiere estos servicios, pero además cuenta con servicios de rehabilitación en otros establecimientos como el Hospital San Juan de Dios, el Hospital Calderón Guardia, el Hospital Nacional Geriátrico Gerontológico, el Hospital Nacional de Niños, el Hospital Monseñor Sanabria de Puntarenas, Hospital Enrique Baltodano de Liberia, Hospital de San Carlos, Hospital Escalante Pradilla, la Clínica Clorito Picado, la Clínica Marcial Fallas, aunque no todos cuentan con un equipo multidisciplinario para el abordaje de los pacientes (16)(17).

1.4.3 LOCALES

En el HNGG, se brinda atención para rehabilitación a través de dos servicios: el Hospital de día; donde los pacientes acuden de forma ambulatoria a recibir el tratamiento y la unidad geriátrica de rehabilitación funcional que brinda rehabilitación a pacientes hospitalizados.

La UGRF fue fundada inicialmente con el nombre de servicio de mediana estancia en 1984, y cuenta con amplia experiencia y con un equipo multidisciplinario capacitado para brindar los cuidados que amerita una unidad de este tipo y ha sido pionera en el desarrollo de este tipo de atención geriátrica especializada (1).

Actualmente cuenta con 30 camas disponibles y con un equipo interdisciplinario conformado por tres médicos geriatras, un médico fisiatra, tres profesionales en terapia física, dos profesionales en terapia ocupacional, un profesional en nutrición clínica, un profesional en trabajo social, dos profesionales en enfermería por turno, y auxiliares de enfermería por turno (uno por cada seis pacientes). Además comparte con otras unidades un profesional en psicología clínica, psiquiatría, neurología y terapia de lenguaje (1).

En esta unidad; en la última década se han realizado algunos estudios que describen los resultados funcionales de los pacientes ingresados para rehabilitación: Uno de ellos describió el resultado funcional de los pacientes ingresados posterior a una fractura de cadera o pelvis en el periodo del 2012 al 2015 (5) y otro que describe la evolución funcional de los pacientes con ECV desde el inicio del cuadro hasta seis meses posteriores en 2016 y 2017 (4).

1.5 BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO DE TESIS

Los beneficiados son los pacientes que a futuro cumplan con criterios de ingreso a esta unidad, ya que a partir de este estudio se pueden implementar medidas que permitan seleccionarlos mejor; independientemente de su procedencia, y recibir el proceso de rehabilitación que ameritan.

Además, se obtiene un beneficio a nivel institucional tanto para el HNGG como para la CCSS, ya que se logra documentar cómo impactan las UGRF de forma positiva en la población atendida mediante una recuperación funcional efectiva; se logra evidenciar que la existencia de estas unidades en nuestro país tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes, disminuyendo los niveles de dependencia y por lo tanto disminuyendo los costos de su atención a futuro.

1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 ALCANCES

Esta investigación permite definir cuáles son las características de los pacientes que son ingresados en la UGRF ubicada en el HNGG de Costa Rica.

Se logra demostrar que hay un impacto positivo en recibir procesos de rehabilitación para los pacientes con las características de este estudio.

Se definen en esta población cuáles son las características de los pacientes que permiten mejores resultados al recibir procesos de rehabilitación.

1.6.2 LIMITACIONES

Las principales limitaciones del presente estudio son; por un lado, las derivadas del tamaño de la muestra, que obliga a interpretar nuestros resultados con cautela y necesitan ser reproducidos en otras poblaciones.

Se debe considerar que al ser el HNGG un hospital universitario, donde la rotación del personal médico es constante, la realización de valoraciones funcionales para este estudio puede tener variantes que son operador dependiente.

A nivel institucional de la CCSS no existe un protocolo de referencia a la UGRF, pero el informe de los pacientes depende del conocimiento del servicio del médico que lo refiere, por lo que los pacientes que se ingresan pertenecen a una porción de la población y no se puede determinar si los resultados serían aplicables a toda la población nacional.

1.7 DISEÑO METODOLÓGICO

1.7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio, descriptivo, prospectivo, observacional no intervencionista con base en lo registrado en el Expediente digital único en salud (EDUS) de los pacientes que se ingresaron a la UGRF del HNGG entre junio y noviembre del 2023.

Se contó con la aprobación del Comité Ético Científico de dicho hospital previo a la recolección de los datos.

Se propuso como trabajo final de graduación para optar por el grado de médico especialista en Geriatría y Gerontología.

No se contó con fuentes de financiamiento externas, se utilizó los insumos mínimos de papelería, el equipo de cómputo y los honorarios del estadista y filólogo, corrieron por cuenta de la aspirante.

1.7.2 SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

1.7.2.1 SUJETOS DE INFORMACIÓN O POBLACIÓN Y MUESTRA

La población corresponde a los 128 pacientes que fueron ingresados durante los meses de junio a noviembre del 2023 a la UGRF del HNGG con el objetivo de recibir rehabilitación.

Para la selección de los pacientes se utilizó el censo que se realiza diariamente de forma rutinaria en la unidad durante el periodo del estudio y posteriormente se consultó la información en el EDUS verificando cuáles pacientes cumplían con los criterios de inclusión. De los pacientes que inicialmente cumplían los criterios de inclusión 23 no completaron su proceso de rehabilitación por lo que no fue posible la determinación de su ganancia funcional.

1.7.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron los adultos mayores de 60 años o más, independientemente de su sexo o etnia, ingresados en la UGRF del HNGG en el lapso de junio a noviembre del 2023. cuyo motivo de entrada fuera específicamente realizar un proceso de rehabilitación funcional, independientemente de su diagnóstico de ingreso.

1.7.2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que recibieron rehabilitación intrahospitalaria sin estar ingresados en la UGRF. Para el análisis de los resultados funcionales finales se

excluyeron también los pacientes que no completaron su proceso de rehabilitación por presentar eventos agudos como infecciones, inestabilidad hemodinámica, nuevos eventos que comprometan su funcionalidad, entre otros y aquellos que por su condición cognitiva o funcional no lograron realizar la rehabilitación y únicamente se brindó educación para la familia o cuidadores.

1.7.2.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se utilizó como guía del censo semanal realizado en la UGRF, de donde se obtuvo la información de los pacientes hospitalizados en proceso de rehabilitación.

Posteriormente se realizó una revisión del EDUS previo al egreso del paciente de donde se obtuvieron las variables de estudio de cada sujeto.

Se utilizó una hoja de recolección de datos y se le asignó un número consecutivo a cada sujeto, esto con el fin de utilizar ese número como identificación dentro del estudio para mantener la confidencialidad del paciente.

1.7.3 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Sexo: Se refiere a la identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino. Variable cualitativa dicotómica.

Edad: Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento. Variable cuantitativa en años cumplidos, se agrupa en décadas.

Lugar de residencia: Variable cualitativa nominal que corresponde a la provincia donde habita el paciente.

Lugar de referencia: Centro médico o unidad asistencial dentro del hospital desde la cual es referido el paciente. Variable cualitativa nominal.

Diagnóstico de ingreso: Diagnóstico principal consignado en el expediente por el cual el paciente fue referido para recibir rehabilitación en la UGRF. Variable cualitativa nominal dividida en: Neurológico, ortopédico, inmovilización o descondicionamiento por otras causas, síndrome de caídas, trastorno de la marcha y otros.

Estado nutricional: Diagnóstico nutricional registrado en el expediente por especialista en nutrición de la UGRF durante la hospitalización. Variable cualitativa dividida en: estado nutricional adecuado, malnutrición, sobrepeso, obesidad.

Redes de apoyo: conjunto de relaciones sociales que integran el entorno social del paciente. Condición de la red de apoyo consignada en el expediente por trabajo social o médico a cargo, variable cualitativa nominal politómica dividida en: red adecuada, red inadecuada e institucionalizado.

Comorbilidades: presencia de una o más enfermedades además del diagnóstico principal, variable nominal que considera las siguientes comorbilidades: HTA, DM2, neumopatía crónica, ERC, HC, Falla cardiaca, enfermedad coronaria, cáncer, osteoartritis, depresión.

Estado de cognición previo: Estado cognitivo previo consignado en el expediente. Variable cualitativa nominal politómica dividida en: estado cognitivo normal, deterioro cognitivo leve y demencia

Escolaridad: último grado académico obtenido por el paciente. Variable cualitativa nominal dividida en: analfabeto, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, universitaria incompleta, universitaria completa.

Condición funcional previa a evento que produce el ingreso: Escala de Barthel previa consignada en el expediente. Variable cuantitativa que se mide en una escala de 0 a 100.

Condición funcional al ingreso: Grado de independencia en AIVD determinada al momento de ingreso según la escala de Barthel. Variable cuantitativa que se mide en una escala de 0 a 100.

Medida de independencia funcional al ingreso: puntuación obtenida en la herramienta MIF al momento del ingreso, medida consignada en el expediente al ingreso. variable cuantitativa en una escala de 18 a 126 puntos

Dinamometría de ingreso: Fuerza de prensión medida con dinamómetro de mano, que mide la fuerza muscular del paciente en kilogramos. Variable cuantitativa.

Condición funcional al egreso: Grado de independencia en AIVD determinada al momento de egreso según la escala de Barthel. Variable cuantitativa que se mide en una escala de 0 a 100.

Medida de independencia funcional al egreso: puntuación obtenida en la herramienta MIF al momento del ingreso, medida consignada en el expediente al egreso. variable cuantitativa en una escala de 18 a 126 puntos

Dinamometría de egreso: Fuerza de prensión medida con dinamómetro de mano, que mide la fuerza muscular del paciente en kilogramos. Variable cuantitativa.

Presencia de dolor durante el proceso de rehabilitación: Registro en el expediente de la presencia de dolor durante la hospitalización. Variable nominal dicotómica (si o no).

Presencia de delirio durante el proceso de rehabilitación: Registro en el expediente de la presencia de delirio durante la hospitalización. Variable nominal dicotómica (si o no).

Sesiones de terapia física efectivas: cantidad de sesiones de terapia física que realiza el paciente durante su estancia en la UGRF. Variable cuantitativa.

Sesiones de terapia ocupacional efectivas: cantidad de sesiones de terapia física que realiza el paciente durante su estancia en la UGRF. Variable cuantitativa.

1.7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de información para este estudio se realizó de forma no intervencionista, obteniendo los datos a partir de la información registrada en el EDUS por los profesionales que laboran de forma habitual en la UGRF.

Al ingreso a la UGRF se realiza una evaluación interdisciplinaria, el equipo de Geriátrica (conformado por un especialista en Geriátrica y Gerontología y un médico residente de esta especialidad) realiza una valoración geriátrica integral, donde se establece la condición médica, funcional, psíquica y social al ingreso. El estado funcional se determina mediante la evaluación realizada por el profesional en fisiatría que determina el plan de rehabilitación y posteriormente son referidos a los profesionales en terapia física y terapia ocupacional.

La valoración inicial del geriatra es ampliada por los profesionales en nutrición, trabajo social, psicología y terapia de lenguaje.

El equipo de geriatría es el que determina cuál es el índice de Barthel previo y el de ingreso. Los profesionales en terapia ocupacional son los encargados de determinar la MIF y la fuerza de prensión manual y de registrarlo en el expediente digital.

Con los resultados de este proceso se determina el potencial de rehabilitación del paciente y se realiza un plan de intervención individualizado para cada paciente.

1.7.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

La duración de la investigación fue de aproximadamente un año. Inicialmente se realizaron las reuniones de coordinación y solicitud de permisos en las instituciones pertinentes durante los primeros dos meses, posteriormente se realizó la recolección de datos durante un periodo de seis meses y el ingreso a la base de datos en el mismo periodo de tiempo, el análisis de los datos se realizó durante un periodo de dos meses y durante el proceso se presentó 4 informes al Comité Ético Científico del HNGG.

1.7.6 ANÁLISIS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS DATOS

A partir de las hojas de recolección de datos, se ingresó la información en una base de datos en formato Excel que contiene todos los pacientes atendidos en la UGRF del HNGG durante el periodo de tiempo de la investigación. Dicha base de datos está conformada por las variables previamente descritas.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa Excel y su complemento Megastat, así como el software estadístico R.

Los casos que se excluyeron del análisis corresponden a pacientes que no completaron todo el tratamiento o de los cuales no se disponía de información en la variable analizada.

Se llevó a cabo para cada variable numérica una prueba de Shapiro Wilk para comprobar la hipótesis nula de que la variable se distribuye normalmente, cuyo resultado se presenta en anexos. En la mayoría de los casos la hipótesis nula se rechaza, por tanto no se comprueba este supuesto y se utiliza estadística no paramétrica para el análisis de los datos.

Adicionalmente muchas de las variables registradas en la base de datos son categóricas, por lo que también para el análisis de estas variables se utiliza estadística no paramétrica.

Se desarrolla los análisis que se detallan a continuación:

- Correlación de rangos de Spearman: Examina la relación entre dos variables cuantitativas que no se distribuyen normalmente. Se comprueba la significancia de los coeficientes de correlación bajo la hipótesis nula de que el coeficiente de correlación es igual a cero, es decir, no existe relación y la hipótesis alternativa de que el coeficiente de correlación es distinto de cero, por lo que existe relación entre ambas variables. Se muestran los resultados de cada prueba para cada correlación.

- Prueba Wilcoxon Man/Whitney: La prueba U de Mann-Whitney se utilizó para comparar dos medias que provienen de la misma población, así como para probar si dos medias son iguales o no.

1.7.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Durante la realización del estudio se respetó el principio de justicia, puesto que, según los criterios de inclusión definidos, se incluyó a todos los participantes en la investigación sin hacer ningún tipo de discriminación por etnia, género, edad o característica física, y los datos de todos los participantes fueron tratados de la misma forma.

Se mantuvo el principio de no maleficencia, ya que, al ser un estudio observacional, no se realizó ningún tipo de intervención que implicara ningún daño a los participantes, y no se modificó el tratamiento planificado por los profesionales en salud a cargo del paciente. Además se implementó una serie de acciones que permitieron resguardar la identidad del paciente con la finalidad de minimizar la ruptura de la confidencialidad.

Los participantes del estudio no obtuvieron un beneficio directo como tal. Sin embargo los resultados de este estudio podrían beneficiar a potenciales futuros pacientes que se ingresen a programas de rehabilitación en la UGRF, además de que a futuro puede ayudar a orientar a los profesionales de salud para la toma de decisiones basadas en la evidencia obtenida.

Sobre la discriminación de los participantes, no se presentó ningún tipo en cuanto a la selección de los participantes en el estudio.

Sobre la coacción de los participantes; al ser un estudio observacional, donde no existió interacción directa con los participantes, no hubo ningún tipo de coacción, además dadas las características del estudio, se solicitó una excepción del consentimiento informado.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL

La Valoración Geriátrica Integral (VGI) es un procedimiento diseñado para mejorar la salud de la población adulta mayor, en el cual el médico especialista en geriatría realiza la determinación de los recursos y problemas médicos, psicosociales, funcionales y ambientales de los pacientes adultos mayores, vinculados a un plan general de tratamiento y seguimiento (12).

Los geriatras realizan una evaluación interdisciplinaria y multidimensional, que permite descubrir factores que, sin ellos; de alguna manera resultarían en complicaciones y podrían llevar al paciente a un deterioro inexplicable, además de que se señalan las consideraciones básicas y decisivas para determinar, cuál es el verdadero potencial de rehabilitación, ya que en geriatría, el concepto de salud está basado sobre todo en mantener la funcionalidad y autonomía del individuo (18).

La VGI es uno de los pilares básicos sobre los que se sustenta la práctica diaria de los geriatras, ha demostrado múltiples beneficios en la atención del adulto mayor: disminución de mortalidad, más adecuada ubicación al alta, menor probabilidad de institucionalización, mejoría del estado funcional, mejoría de los aspectos afectivos y cognitivos de la persona, disminución de estancia media, sin olvidar que la aplicación de la misma permite una mejora evidente en cuanto a la exactitud diagnóstica con la consiguiente adecuación en la prescripción de fármacos, lo cual tiene como consecuencia global la reducción de los costos médicos y una mejoría en la calidad asistencial a los pacientes; que es la razón de ser de la geriatría (19).

2.2 VALORACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL

La valoración funcional es el proceso realizado por los geriatras como componente de la VGI, dirigido a recoger información sobre la capacidad de una persona de ejecutar de manera autónoma aquellas acciones que componen la actividad habitual de una manera deseada, a nivel individual y social, manteniendo así su independencia en el medio en el que se encuentra (20).

La valoración funcional se ha basado en la medición de la discapacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), y subdivididas en actividades básicas (ABVD), instrumentales (AIVD) y avanzadas (AAVD), pero recientemente se ha incorporado la evaluación de las limitaciones sensoriales, la fragilidad y sarcopenia.

Para su evaluación se puede incorporar como guía la mnemotecnica con la palabra PULSE

P: physical condition (condición física)

U: upper limb function (función de los miembros superiores)

L: Low limb function (función de los miembros inferiores)

S: sensory (sensorio)

E: environment (medio ambiente)

2.3 CAPACIDAD FUNCIONAL

La capacidad funcional es definida como la capacidad de realizar las acciones requeridas en el diario vivir, para de esta forma mantener el cuerpo y subsistir de una manera independiente o autónoma y para satisfacer sus necesidades. Un adulto mayor sano es aquel que puede enfrentar el proceso de cambio en un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal. Este concepto es clave en la definición de salud; por esto, la OMS propone el estado de independencia funcional como el indicador de salud más representativo para este grupo etario y propone la evaluación de salud de los adultos mayores en términos de estatus funcional (21).

La capacidad funcional, se conceptúa como la integración de tres campos de la funcionalidad: el biológico, el psíquico (cognitivo y afectivo) y el social, por lo que la valoración funcional se deriva de un modelo que observa la forma en que la relación entre

estos tres campos contribuye al comportamiento y a la funcionalidad general, lo que significa poder efectuar sin ayuda las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. La independencia funcional tiene implicaciones importantes para el adulto mayor, su familia y comunidad, así como para el sistema de salud. En cuanto que la incapacidad ocasiona una mayor vulnerabilidad, más dependencia en la vejez y disminuye la calidad de vida (21).

La capacidad funcional es la capacidad de las personas de: 1) satisfacer sus necesidades básicas para asegurarse un nivel de vida adecuado; 2) aprender, crecer y tomar decisiones; 3) tener movilidad; 4) establecer y mantener relaciones; y 5) contribuir a la sociedad. La capacidad funcional combina la capacidad intrínseca de la persona, el entorno en el que vive y la forma en que interactúa con su entorno (2).

2.4 HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL ESTADO FUNCIONAL

2.4.1 INDICE DE BARTHEL

El Índice de Barthel (IB), es una escala que mide la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (AVD), fue publicado en 1965 por Mahoney y Barthel (22). Su adopción generalizada en la práctica habitual se debe a Wade y col (23) que fueron los primeros que demostraron su fiabilidad y validez.

Permite medir el grado de independencia actual y también detectar cambios en el estado funcional de personas con enfermedades neurológicas o musculoesqueléticas. Mide en 10 actividades de la vida diaria lo que puede realizar el paciente, establece grados de capacidad en cada función (a intervalos de 5) y puntúa de 0 (dependencia total) a 100 (independencia total). No obstante la puntuación de 100 no implica normalidad (3), ya que no abarca las actividades instrumentales ni avanzadas de la vida diaria.

Es el instrumento más ampliamente utilizado para medir la limitación de la actividad funcional y existe una bibliografía muy amplia demostrando su validez, fiabilidad y sensibilidad (24), lo que unido a su estandarización, escalonamiento y sencillez, lo hacen muy útil en la clínica. Se ha probado su valor pronóstico funcional, de estancia hospitalaria y reintegración sociofamiliar (24). El tiempo necesario para aplicarlo puede variar entre 2 a

3 minutos si se conoce al paciente, hasta una hora si hay que observarlo. Permite la monitorización del progreso de la rehabilitación, facilita el cálculo de las necesidades de cuidados y permite utilizar un lenguaje común comparable y fácil.

Respecto a su capacidad predictiva en la valoración de pacientes con enfermedad vascular cerebral, revela que puntuaciones iniciales mayores de 40 se asocian con una gran probabilidad de alta al hogar. Valores iniciales superiores a 60 se asocian a estancia hospitalaria corta. Los inferiores a 40, en más del 50 % de los casos no alcanzan la independencia funcional en las actividades más básicas (comida, vestido y control de esfínteres). La puntuación de 60 es el punto sobre el que pivota que el paciente progrese de dependiente a independiente (25).

Su valor predictivo permiten mejorar la toma de decisiones clínicas con base en la recuperación observada en distintas etapas, mediante la comparación de la puntuación de cada individuo con la media total (26). Es un buen indicador de ubicación al alta hospitalaria, capaz de estimar el tiempo de hospitalización y presenta gran fiabilidad interobservador; no obstante, ha sido criticado por su insensibilidad ante cambios sutiles en la función. Así como por tener un efecto techo que le hace insensible para el seguimiento a largo plazo de la enfermedad vascular cerebral. En este sentido el 50 % de los pacientes consiguen una puntuación de 95 o más en los 6 meses post inicio y debido al efecto acumulativo de la evaluación, puede quedar enmascarada un área funcional en que se gana o pierde capacidad funcional (28).

2.4.2 MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL

La MIF es el instrumento más ampliamente aceptado como medida de funcionalidad en el ámbito de la rehabilitación. Se desarrolló ante la falta de una medida uniforme de la discapacidad y de los resultados tras el tratamiento rehabilitador. En la evaluación de las pruebas psicométricas en numerosos artículos ha demostrado validez, fiabilidad y sensibilidad (29) (28).

Es una herramienta mundialmente aceptada como medida de discapacidad, que se ha convertido en el instrumento más ampliamente utilizado para la evaluación del estado

funcional de pacientes afectados por trastornos neurológicos. Posee validez para monitorizar los avances en el estado funcional de los pacientes sometidos a tratamiento de rehabilitación (30).

La escala evalúa o se enfoca en áreas prioritarias como el aspecto motor y cognitivo con el fin de planificar la rehabilitación, a su vez permite reconocer y comparar la eficiencia y eficacia de un tratamiento. Valora 18 actividades que se agrupan en 2 dimensiones, 13 ítems motores y 5 ítems cognitivos. Estos 18 ítems se agrupan en 6 bloques que evalúan: cuidados personales, control de esfínteres, transferencias, locomoción, comunicación y conciencia del mundo exterior. Incluye 7 niveles que van desde la dependencia completa hasta la independencia. La puntuación final puede oscilar entre 18 puntos (dependencia total) a 126 puntos (independencia completa) (30).

Hay una gran correlación entre la puntuación de la MIF al ingreso y al egreso, y los ítems físicos de la MIF al ingreso que influyen más del 50 % de la variación en la duración de la estancia, en pacientes con enfermedad vascular cerebral. La MIF puede utilizarse para objetivar cambios durante la rehabilitación del paciente ingresado. Por otro lado la valoración en rehabilitación neurológica de los déficit motores es sobre todo cualitativa y carece de estandarización (28).

Se ha mencionado en la literatura que la MIF mide la cantidad de ayuda que necesita el paciente para realizar una actividad específica, existiendo una relación entre el puntaje obtenido y el número de horas de asistencia que necesita un paciente (29).

2.4.3 FUERZA DE PRENSIÓN MANUAL

La fuerza muscular se define como la capacidad de un músculo o grupo muscular de ejercer tensión contra una resistencia en un movimiento determinado y a una determinada velocidad de ejecución, su evaluación busca determinar la máxima capacidad voluntaria de generar tensión muscular, puede ser medida a través de distintos métodos, pero su evaluación a través de la fuerza de presión manual es una de las técnicas más utilizadas en estudios epidemiológicos, dada su fácil aplicación, alta confiabilidad y bajo costo (31).

La prueba de prensión manual evalúa la fuerza de tren superior mediante la dinamometría de agarre manual, prueba comúnmente utilizada en la práctica clínica como marcador de la función motora y fuerza máxima de los músculos flexores de los dedos, músculos de las zonas tenar e hipoténar, y también de los músculos intrínsecos de la mano (32).

Existen otros métodos que permiten cuantificar fuerza muscular, como la dinamometría isocinética y la dinamometría electromecánica funcional. Ambos han demostrado ventajas al momento evaluar la fuerza isométrica, no obstante, su implementación aún es altamente costosa; limitando su utilización, lo que posiciona a la dinamometría de agarre manual como el método de elección por su bajo costo, sensibilidad, especificidad, además de ser no invasivo, portátil y confiable (31). El dinamómetro de mano es el instrumento más utilizado con confiabilidad test-retest, entre evaluadores e intraevaluadores (33).

Es una prueba de rendimiento físico que requiere poco entrenamiento y su realización toma apenas unos minutos. Se utiliza ampliamente en personas mayores para diferentes propósitos y ha demostrado que predice resultados adversos en otros entornos, (32) además de que refleja la salud global del individuo mayor, al punto de llegarse a considerar un "signo vital" (31). Lo anterior la posiciona como un importante biomarcador de salud con una alta aplicabilidad en entornos clínicos (34).

La evidencia actual reporta que la fuerza de prensión manual permite no solo identificar la debilidad muscular de extremidad superior, sino que también presenta una alta correlación con fuerza general y masa muscular, siendo por lo tanto un importante predictor de la marcha y el equilibrio, especialmente en personas mayores (35)(36).

Los valores normales de la prueba de prensión manual varían de acuerdo con diferencias étnicas, geográficas y genéticas, sin embargo la mayor parte de los estudios coinciden en puntos de corte similares estableciendo la debilidad muscular como una fuerza de prensión manual < 27 kg en hombres y < 16 kg en mujeres (31)(35), lo que implica que, al demostrarse una ganancia en la fuerza de prensión manual; hay una potencial ganancia en fuerza general, masa muscular y mejoría en la marcha en los pacientes que recibieron rehabilitación.

Esta asociación transversal entre la fuerza de prensión y otros tipos de fuerza se ha demostrado tanto en individuos sanos como enfermos, sin embargo, se recomienda ser cauteloso al utilizar la fuerza de prensión como indicador de fuerza general, ya que puede ser más preciso si se usa junto a otras herramientas que midan la fuerza en miembros inferiores como la velocidad de la marcha (37)(38).

A pesar de lo anterior, los pacientes que ingresan en una UGRF, las medidas de ejecución física que involucran a los miembros inferiores pueden no ser factibles por la elevada incidencia de discapacidad en relación con la deambulaci3n. As3, la medici3n de la fuerza de prensi3n se presenta como una alternativa en la evaluaci3n de la debilidad muscular (34) Se han observado fuerzas de agarre significativamente menores en pacientes que presentan limitaciones funcionales como: levantarse de la silla, caminar, subir escalones y salir de su domicilio (39).

El aumento de la fuerza de prensi3n manual no s3lo es relevante desde el punto de vista de ganancia funcional, sino que tambi3n desde el punto de vista m3dico es considerada como un biomarcador de salud, adem3s de ser un indicador de alerta sobre potencial sarcopenia, fragilidad y caquexia en adultos mayores. Un bajo nivel de fuerza de prensi3n manual se ha asociado a mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, respiratorias, deterioro cognitivo y demencia (31).

Tambi3n una fuerza de prensi3n baja se ha asociado de forma independiente con la probabilidad de diabetes, dislipidemia, hipertensi3n y discapacidad (40). Adem3s, se ha asociado la debilidad en la prensi3n manual con mayor probabilidad de presentar mayor multimorbilidad (41)(37).

El estado de salud general, el estado de peso y el funcionamiento f3sico se asociaron de forma independiente con la fuerza de agarre. Estos hallazgos sugieren que la fuerza de agarre podr3a ser un indicador 3til para la evaluaci3n de la salud general en adultos mayores (39).

La fuerza de prensi3n manual tambi3n se ha relacionado con la esfera ps3quica de los individuos; se ha asociado una fuerza de agarre d3bil con mayores probabilidades de deterioro cognitivo leve (42), con menores puntuaciones en el Minimal de pacientes

geriátricos hospitalizados, velocidad de procesamiento de la información y funciones ejecutivas en pacientes que asisten a clínica de la memoria (37). Además; se ha demostrado un vínculo entre la fuerza de prensión y la depresión en países en desarrollo (41).

También se ha demostrado que personas con menor fuerza de agarre presentan menor calidad del sueño (41).

En pacientes hospitalizados la medición de la fuerza de prensión al ingreso tiene una capacidad discriminativa moderada sobre la posibilidad de volver al domicilio, ya que puede reflejar más que sarcopenia, debilidad general secundaria al proceso incapacitante. De hecho, la elevada prevalencia de pacientes con puntos de corte inferiores a los considerados como normales pueden ser dados por esta causa, esta medida permite capturar la fragilidad global (previa + adquirida) y ello podría justificar su asociación con el retorno al domicilio previo después del alta (34).

También su medición al ingreso ha demostrado ser un predictor independiente de los resultados funcionales de la rehabilitación sobre todo posterior a fracturas de cadera (43)

Respecto a resultados futuros, una fuerza de prensión manual débil se ha asociado a mayor mortalidad por todas las causas (31)(32)(44).

2.5 REHABILITACIÓN GERIÁTRICA

La OMS define la rehabilitación como “un conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar la función y reducir la discapacidad de un individuo con condiciones de salud en interacción con su entorno. Condición de salud se refiere a enfermedad (aguda o crónica), trastorno, lesión o traumatismo (45). Existen otras definiciones, pero todas coinciden en que el objetivo de la rehabilitación es lograr y mantener una funcionalidad óptima. La prestación de asistencia habilitadora previa o con posterior en procedimientos quirúrgicos seleccionados o en diferentes fases de determinados problemas de salud contribuye en gran medida a mejorar los resultados y a disminuir las complicaciones (46).

Desde 1935, la Dra. Marjorie Warren, considerada como la pionera en rehabilitación en geriatría trabajo con 714 enfermos, considerados como incurables en un asilo en Inglaterra,

y planteó los siguientes puntos que ahora son considerados los principios de la rehabilitación geriátrica (18):

1. Mantener la máxima movilidad y funcionalidad
2. Mantener y restaurar la autonomía en las actividades de la vida diaria, y actividades instrumentales de la vida diaria
3. Aplicar tratamientos simples
4. Efectuar las sesiones terapéuticas por periodos cortos
5. Obtener la confianza y cooperación del paciente
6. Lograr que todo el personal técnico trabaje en equipo, incluyendo la familia y la comunidad (valoración social)

Posteriormente, en 1986, y con experiencias, los Servicios Nacionales de Salud en medicina geriátrica del Reino Unido trazaron un plan de trabajo considerado como el más completo y práctico:

1. Identificar el problema primario
2. Prevención de complicaciones secundarias
3. Restaurar las habilidades perdidas
4. Se toman en cuenta las características del adulto mayor, (biológicas, psicológicas y sociales)
5. Adaptación del personal al ambiente
6. Adaptación del paciente al ambiente
7. Promover la adaptación y complacencias familiares
8. Aplicar los principios de la rehabilitación general

El envejecimiento por sí mismo no es sinónimo ni de enfermedad ni de discapacidad. Sin embargo, después de los 65 años de edad, los síndromes invalidantes; y la presencia de enfermedades crónicas son más frecuentes. Estas condiciones provocan que la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria (AVD) disminuya, a la vez que las consultas médicas y las hospitalizaciones aumenten y que las recuperaciones sean más lentas (18).

La rehabilitación como tratamiento ayuda a restaurar y a mantener las funciones y habilidades; para los adultos mayores, es un proceso de reaprendizaje con la finalidad de mantener hasta donde sea posible una vida independiente.

2.5.1 POTENCIAL DE REHABILITACIÓN

El potencial de rehabilitación es la habilidad predictiva de la capacidad funcional de un discapacitado, es una evaluación integral del proceso de rehabilitación (18).

La rehabilitación física es distinta al potencial de rehabilitación ya que la primera es unidimensional y sus objetivos van hacia la capacidad de recuperación ante una discapacidad, en la cual existe una metodología con algunas variantes para cada condición como puede ser un ECV o una fractura de cadera. En cambio; el potencial de rehabilitación es multidimensional con la finalidad de obtener una recuperación funcional integral. Al tomar en cuenta estos factores; se pueden tener mejores resultados pronósticos de la rehabilitación (18). El definir el potencial de rehabilitación no tiene sólo objetivo diagnóstico; sino tiene un fin pronóstico.

2.5.2 GANANCIA FUNCIONAL

La ganancia funcional se describe como la diferencia entre la valoración funcional al alta y la del ingreso. El término fue acuñado por Heruti et al (47) y es uno de los resultados de salud que se evalúan para monitorizar los cambios que se producen durante y al finalizar el proceso rehabilitador. Las escalas más utilizadas para medir ganancia funcional son el Índice de Barthel y el MIF.

Se describen en la literatura predictores independientes de peor resultado de ganancia funcional como son edad avanzada, estado funcional más bajo antes de la rehabilitación, deterioro cognitivo, y mayor deterioro neurológico previo, entre otros (48).

En la literatura, no existe uniformidad en la utilización de escalas de valoración geriátrica integral (19) ni se ha determinado cual es la herramienta más adecuada para medir la ganancia funcional de los pacientes, ni tampoco están estandarizados los puntajes exactos

cuando se analiza la ganancia funcional, por lo que varía según los criterios que utilicen los diferentes autores.

Algunos autores definen la ganancia funcional como el aumento de ≥ 1 punto en la diferencia entre las ABVD realizadas al alta y al ingreso hospitalario (49)(50). Otros definen la ganancia funcional como la mejoría del 30% en el Índice de Barthel entre el alta y el ingreso (51). También se ha considerado la ganancia funcional como el aumento en 5 puntos en el Índice de Barthel entre la valoración al alta y el ingreso (52). O el aumento de 20 o más puntos en el índice de Barthel al alta en relación con el ingreso (13).

En otros estudios se ha utilizado como herramienta para la medición de la ganancia funcional la diferencia entre MIF al egreso con respecto al ingreso (53)(54)(55).

Mallinson T et al. (55) analizan la diferencia de medidas describiendo como mejora de la funcionalidad en la parte de autocuidado, de 5.8 y 7.4 en la parte de movilidad, según MIF. Bartolo M et al (56) describen una ganancia funcional, utilizando el MIF total, de 30.9, grupo control y 36.5, en el grupo de estudio. Estos autores además analizan la eficiencia del MIF, eficacia absoluta del MIF y la eficacia relativa del MIF para los dos grupos de estudio o Lanzillo B et al (54) describen la ganancia funcional en su muestra de estudio, con MIF motor scale de 20.1 ± 15.5 .

2.5.3 FACTORES ASOCIADOS A LA GANANCIA FUNCIONAL

En la literatura, la edad, el deterioro cognitivo, la comorbilidad, la situación funcional al ingreso o el retardo en el inicio de la rehabilitación se describen como factores que podrían influir de manera negativa en la ganancia funcional de los pacientes.

2.5.3.1 EDAD

En los resultados obtenidos en estudios previos, los pacientes menores de 80 años presentan un muy alto potencial de recuperación funcional, en las personas entre 80 y 89 años el potencial de recuperación, aunque menor, sigue siendo elevado. Los pacientes con 90 o más años que presentan sólo un moderado potencial de recuperación, aunque

apreciable clínicamente. Sin embargo; más de un 50% de los nonagenarios obtienen algún beneficio funcional con la rehabilitación (13).

La mayoría de los estudios describen porcentajes más elevados de ganancia funcional en los pacientes más jóvenes y a medida que los pacientes son mayores, presentan menor ganancia funcional (50)(49)(51).

2.5.3.2 DIAGNÓSTICO DE INGRESO

Respecto a la patología de ingreso que genera la discapacidad los pacientes ingresados por ECV recuperan un porcentaje menor del deterioro sufrido con una estancia mayor en relación con los ingresados por otros motivos. Los pacientes ingresados por patología ortopédica (en general fracturas de cadera), presentan mejor pronóstico de mejoría funcional y menor riesgo de institucionalización al alta (13).

En otros estudios sobre ganancia funcional se ha determinado que es mayor en pacientes con diagnóstico ortopédico, principalmente de fractura de cadera que los que se ingresan por ECV (20).

2.5.3.3 COGNICIÓN

En general los pacientes sin deterioro cognitivo tienen mayor ganancia funcional (20)(50)(49).

La presencia de deterioro cognitivo moderado o grave es uno de los factores que más fuertemente se ha asociado a un mal pronóstico de rehabilitación (13).

No obstante, en estudios sobre ganancia funcional aun cuando los pacientes tengan deterioro cognitivo moderado o severo, el porcentaje de pacientes que ganan funcionalidad o mantienen la misma al alta es mayor que los que pierden funcionalidad y disminuyen los porcentajes de institucionalización post egreso en esta población (20).

2.5.3.4 ESTADO NUTRICIONAL

Pacientes con estado de malnutrición presentan peores resultados con la rehabilitación que los pacientes que presentan un inadecuado estado nutricional, y aquellos con albúmina sérica al ingreso < 3 g/dl, presentan peor respuesta funcional (13).

2.5.3.5 COMORBILIDAD

La comorbilidad se define como la presencia de enfermedades coexistentes o adicionales en relación con el diagnóstico inicial o enfermedad guía. La comorbilidad puede afectar la capacidad de funcionar de los individuos afectados y su supervivencia y contribuye a la aparición de eventos adversos de salud como discapacidad, mala calidad de vida, deterioro funcional, dependencia, institucionalización, hospitalización y muerte. Se reporta que 24% de los mayores de 65 años y 31,4% de los mayores de 85 años padecen cuatro o más condiciones crónicas (57).

La comorbilidad se suele medir por la suma del número de enfermedades presentes en un paciente, diferenciando el diagnóstico principal de los secundarios. El índice de comorbilidad de Charlson es un instrumento que predice las complicaciones de la suma de ciertas enfermedades, como la capacidad funcional al alta y la mortalidad (57).

La comorbilidad elevada ha sido descrita como un factor de mal pronóstico para rehabilitación (13) a mayor número de patologías; peores resultados, y dentro de las patologías documentadas como comorbilidades, algunas se han asociado a peores resultados, como lo son el diagnóstico de depresión (52). También, encontrarse en etapa terminal de otra enfermedad limita de forma importante el seguimiento de un programa de rehabilitación intensivo.

2.5.3.6 CONDICIÓN FUNCIONAL BASAL

Aquellos con un índice de Barthel menor a 20 al ingresar tienen un menor porcentaje de recuperación. Los pacientes con limitación funcional previa importante (índice de Barthel previo menor de 60) en los que la capacidad de mejoría funcional es lógicamente más

limitada, cuando son adecuadamente seleccionados en función de objetivos concretos de atención previo al ingreso obtienen una recuperación funcional de cerca del 80% de la pérdida, que les permite continuar viviendo en su domicilio al alta en el 75% de los casos.
(13).

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Se incluyeron un total de 128 pacientes que fueron ingresados en la UGRF del HNGG desde el mes de junio al mes de noviembre del 2023 con el objetivo de realizar un proceso de rehabilitación.

La población estudiada era predominantemente del sexo femenino (60,2%), con edades que iban de los 63 a los 96 años con una edad media de 79 años, encontrándose la mayoría de los pacientes en edades entre los 70 y 89 años.

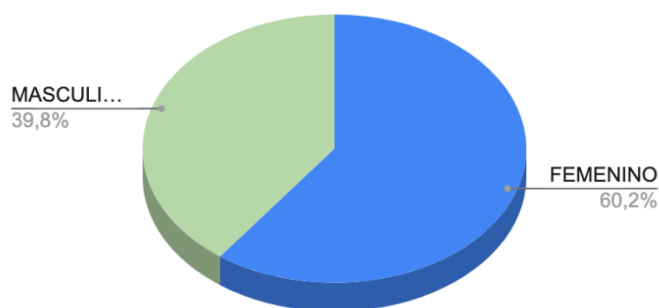


Gráfico 1. Distribución por género biológico de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Tabla 1. Rango de edad de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Edad (años)	Cantidad	%
60 -69	22	17,18
70 - 79	48	37,5
80 - 89	46	35,93
90 - 99	12	9,37
	128	100

Respecto a la procedencia de los pacientes que se ingresaron para rehabilitación, la mayoría son habitantes de la provincia de San José y el principal servicio del cual ingresaron fue a través del servicio de valoración del HNGG.

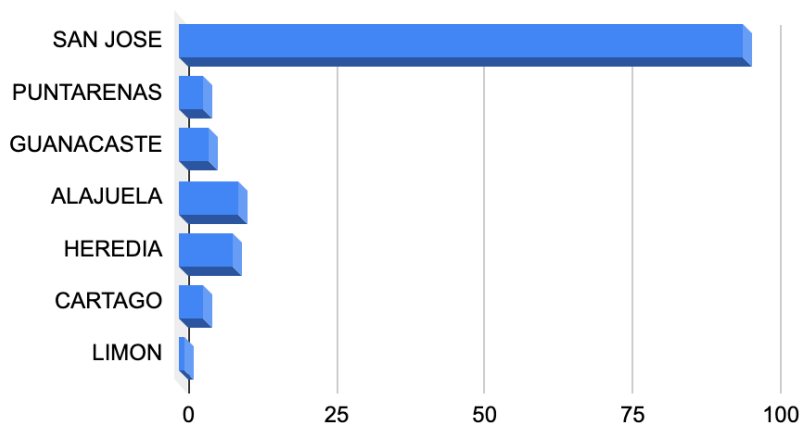


Gráfico 2. Distribución por provincia de residencia de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Tabla 2. Procedencia de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Procedencia	Cantidad	%
Consulta externa	18	14,06
HDD	8	6,25
Hospital central	11	8,59
Hospital regional	5	3,91
Hospitalización	2	1,56
Segundo o tercer nivel	3	2,34
Valoración	81	63,28
	128	

Respecto al motivo de ingreso por el cual se consideraba que los pacientes debían ser hospitalizados para un proceso de rehabilitación, se documenta que en su mayoría fue por causas neurológicas; predominantemente por secuelas de eventos cerebrovasculares recientes. Seguidos por trastornos de la marcha de causas multifactoriales.

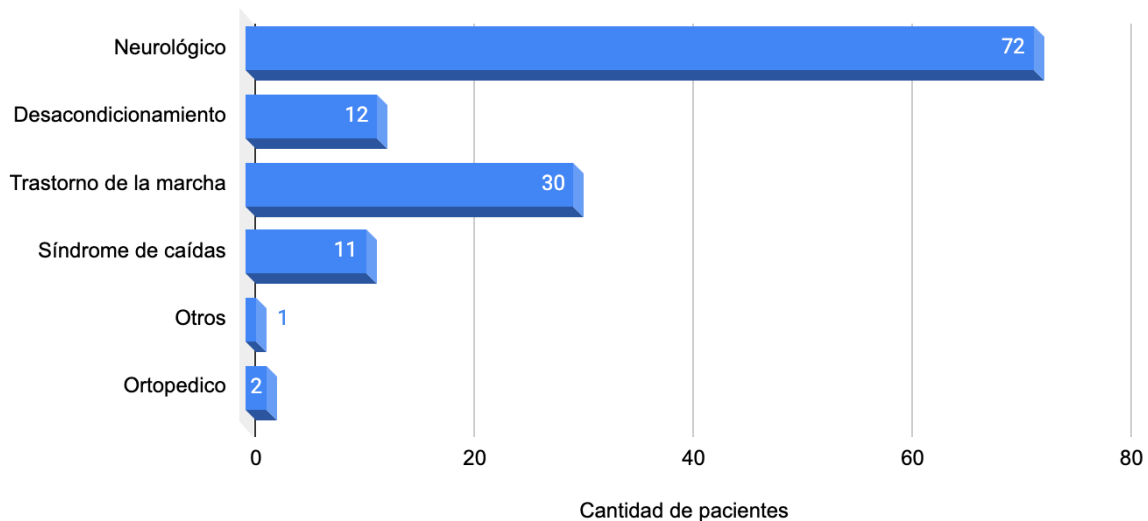


Gráfico 3. Diagnóstico por el cual se ingresaron los pacientes a la UGRF de junio a noviembre 2023

Al momento de la hospitalización se realizó una valoración geriátrica integral a todos los pacientes ingresados para recibir rehabilitación, realizando una evaluación de su condición previa médica, funcional, psíquica y social.

Con respecto a las comorbilidades que presentaban los pacientes a su ingreso, las más prevalentes fueron hipertensión arterial (80.47%) diabetes mellitus tipo 2 (50.0%) y enfermedad cerebrovascular (57%).

Tabla 3. Comorbilidades reportadas por los pacientes que ingresaron a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Comorbilidades	Cantidad	%
Hipertensión arterial	103	80,47
Diabetes mellitus tipo 2	64	50,00
Neuropatía	10	7,81
Enfermedad renal crónica	19	14,84
Falla cardiaca	3	2,34
Hepatopatía crónica	6	4,69
Enfermedad cerebrovascular	74	57,81
Cardiopatía	28	21,88
Cáncer	3	2,34
Osteoartrosis	22	17,19
Depresión	13	10,16
Dolor crónico	11	8,59
Neumopatía	18	14,06

El diagnóstico de dolor estuvo presente en 16 (15.1%) de los pacientes que ingresaron a la unidad y el diagnóstico de delirio estuvo presente en 16 (15.1%) de los pacientes.

Respecto a la valoración de la condición funcional previa de los pacientes, se estableció mediante la historia clínica cuál era el índice de Barthel que tenían los pacientes antes del evento desencadenante que llevó a la hospitalización para rehabilitación, con lo cual se documentó que la mayoría de los pacientes eran previamente independientes de sus actividades básicas de la vida diaria o presentaban una dependencia leve.

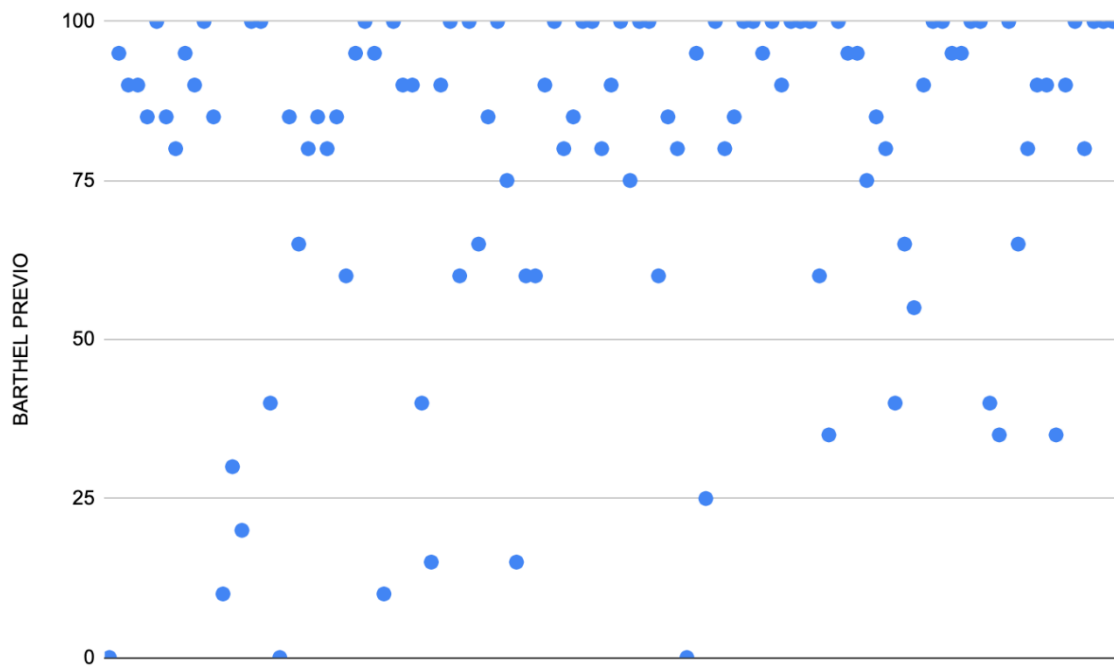


Gráfico 4. Índice de Barthel previo al evento que llevó al ingreso de los pacientes a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Respecto a la condición cognitiva previa de los pacientes, se registró en el expediente que la mayoría presentaban fallos cognitivos en rango de deterioro cognitivo leve, seguidos por pacientes con cognición descrita como normal, sin embargo; se ingresaron un número importante de pacientes con diagnóstico de algún grado de demencia.

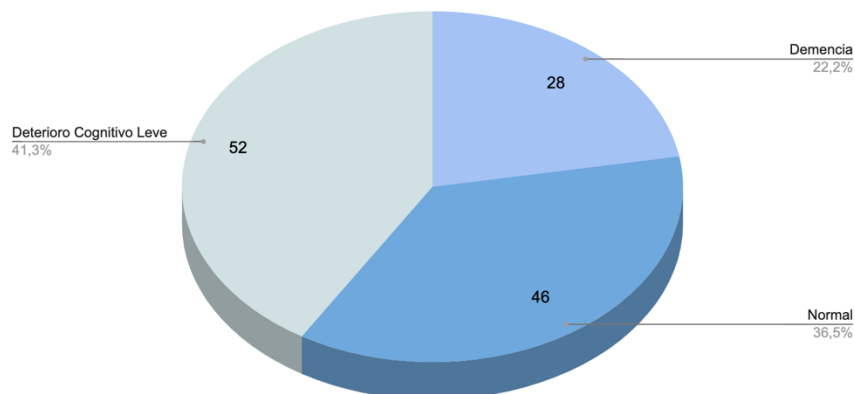


Gráfico 5. Estado cognitivo previo al ingreso de los pacientes de la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

La mayoría de los pacientes que se ingresaron contaban con una baja escolaridad definida como una primaria completa (34.3%) e incompleta (25.0%).

Tabla 4. Nivel de escolaridad reportada por los pacientes que ingresaron a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Escolaridad	cantidad	%
Analfabeto	9	7,03
No registrado	3	2,34
Primaria completa	44	34,37
Primaria incompleta	32	25
Secundaria completa	21	16,40
Secundaria incompleta	6	4,68
Universitaria completa	10	7,81
Universitaria incompleta	3	2,34
	128	100

Los criterios de valoración cognitiva correspondientes a los puntajes obtenidos en el test de reloj y examen de MMSE no se consideraron en el estudio final debido a que en la mayoría de los casos no fueron registrados en el expediente.

Al ingreso a la UGRF los pacientes fueron valorados en su gran mayoría por un profesional en nutrición que se encargó de determinar la condición nutricional al momento del ingreso, la cual fue en su mayoría de un estado de malnutrición (63.28%).

Tabla 5. Condición nutricional de los pacientes al momento del ingreso a la UGRF del HNGG para rehabilitación de junio a noviembre 2023

Estado nutricional	Cantidad	Porcentaje (%)
Adecuado	28	21,87
Malnutrición	81	63,28
Obesidad	16	12,5
Sobrepeso	2	1,56
No registrado	1	0,78
	128	100

Desde el punto de vista social, la mayoría de los pacientes que se ingresaron contaban con una red de apoyo adecuada, lo cual se ha establecido como un factor de buen pronóstico para los pacientes en rehabilitación.

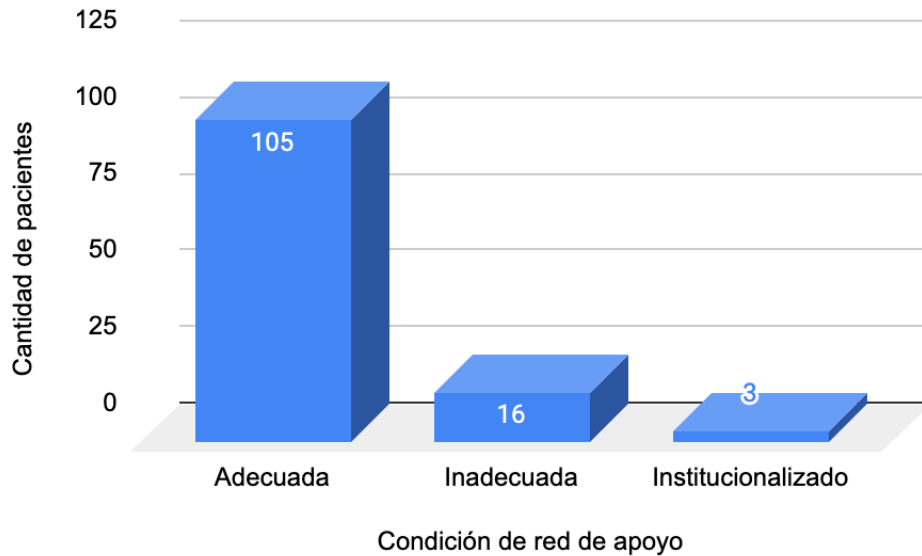


Gráfico 6. Condición de red de apoyo de los pacientes ingresados a la UGRF para rehabilitación de junio a noviembre 2023

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN FUNCIONAL DE INGRESO Y EGRESO

De los 128 pacientes que fueron elegibles a su ingreso, 23 no completaron su proceso de rehabilitación por diferentes motivos, el principal de ellos es que en el periodo de tiempo del estudio hubo dos brotes de COVID- 19 en la UGRF por lo cual 10 pacientes tuvieron que suspender su proceso de rehabilitación, 2 más tuvieron eventos adversos infecciosos asociados a la estancia hospitalaria que impidieron que continuaran con el proceso de rehabilitación, 2 fueron trasladados a otro centro específicamente a neurocirugía ya que al ampliar su valoración se documentaron hallazgos que ameritaban un manejo quirúrgico, 1 pidió la salida exigida y a 7 se les otorgó únicamente educación a sus familiares , debido a que su condición funcional o cognitiva no les permitió realizar la terapia.

A los 106 pacientes que lograron completar su proceso de rehabilitación, se determinó su condición funcional al ingreso y al momento previo a su egreso utilizando 3 herramientas: índice de Barthel, MIF y medición de fuerza de prensión manual por dinamometría.

Tabla 6. Valores de ingreso y egreso de medidas de índice de Barthel, MIF y fuerza de prensión manual (dinamometría) en los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

	Medida	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana	Conteo
Ingreso	Barthel previo	0	100	81,35	90	96
	Barthel ingreso	0	100	62,99	65	87
	MIF ingreso	28	105	69,26	70	91
	Dinamometría derecha	3	40,6	14,57	13,45	86
	Dinamometría izquierda	0,5	40,3	14,14	13,3	83
Egreso	Barthel	0	100	67,38	72,5	86
	MIF	28	119	75,81	79	90
	Dinamometría derecha	0,14	45,3	16,51	16,6	85
	Dinamometría izquierda	2	44	15,99	15,15	84

Se determinó la condición funcional previa de los pacientes determinando el índice de Barthel que presentaban previo al evento que llevó a su hospitalización en la UGRF, el cual fue en promedio de 81.35 lo que implica que tenían una buena condición funcional previa.

Respecto a la ganancia funcional medida a través del índice de Barthel, se mostró un aumento en promedio de 6.27 puntos con respecto al Barthel de ingreso posterior a recibir el proceso de rehabilitación. En la MIF los pacientes presentaron en promedio un aumento de 6.55 puntos en su valor y al valorar la fuerza de prensión manual se observó en promedio un aumento de 1.94 kg de fuerza en la mano derecha y un aumento de 1.85 kg en la mano izquierda.

Tabla 7. Diferencias entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel, MIF y fuerza de prensión manual (dinamometría) en los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Valores	Medidas	Diferencia			Total con información disponible	
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Absolutos	Barthel ingreso contra Barthel egreso	18	2	65	21	85
	MIF ingreso contra MIF egreso	67	5	18	16	90
	Dinamometría ingreso contra Dinamometría egreso (derecha)	55	6	23	22	84
	Dinamometría ingreso contra Dinamometría egreso (izquierda)	55	5	22	24	82
	Barthel ingreso contra Barthel egreso	21,2%	2,4%	76,5%		100,0%
Relativos ^{3/}	MIF ingreso contra MIF egreso	74,4%	5,6%	20,0%		100,0%
	Dinamometría ingreso contra Dinamometría egreso (derecha)	65,5%	7,1%	27,4%		100,0%
	Dinamometría ingreso contra Dinamometría egreso (izquierda)	67,1%	6,1%	26,8%		100,0%

Al analizar los resultados por individuos se encuentra que 18 pacientes aumentaron el valor de su índice de Barthel, 2 disminuyeron y la mayoría correspondiente a 65 pacientes que corresponde a un 76,5% se mantiene igual a su condición de ingreso.

Esto es esperable debido a sus características el índice de Barthel tiene dificultad para medir los cambios sutiles.

La media al ingreso del índice de Barthel de los pacientes fue de 60.3 y la media al egreso fue de 64.7, lo que muestra una media al egreso mayor a 60 puntos que es el límite establecido de dependencia leve de las actividades básicas de la vida diaria.

En los cambios observados en la MIF 5 (5.6%) de los pacientes se presentó un descenso, 18 (20%) se mantuvieron igual y 67 (74.4%) presentaron un aumento en el valor de su MIF.

La fuerza de prensión en la mano derecha en 6 pacientes disminuyó (7.1%), en 23 (27.4%) pacientes se mantuvo igual y en 55 (65.5%) pacientes se observó un aumento en la fuerza (tabla 8). Y en la fuerza de prensión de la mano izquierda 5 (6.1%) pacientes presentaron un descenso, 22 (26.8%) se mantuvieron igual y 55 (67.1 %) presentaron un aumento en la fuerza.

Los resultados obtenidos se pueden considerar positivos, debido a que se obtuvo una ganancia funcional demostrable, disminuyendo en estos pacientes el grado de dependencia, estos resultados adquieren aún más relevancia si consideramos las características de la población estudiada, que presenta una media de edad de 79 años, en su mayoría con algún grado de deterioro cognitivo y varias comorbilidades.

3.3 FACTORES ASOCIADOS A GANANCIA FUNCIONAL

Se analizó la posible relación entre la ganancia funcional y las variables que podrían estar relacionadas a una mayor ganancia.

3.3.1 EDAD

Respecto a la edad se calculó una correlación de Spearman entre el resultado de la diferencia y la variable de interés.

Tabla 8. Correlación entre la edad y las medidas de ganancia funcional de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Medidas	Correlación de Spearman ^{a/}
Diferencia Barthel ingreso-Barthel egreso contra edad	0,072
Diferencia MIF ingreso-MIF egreso contra edad	-0,121
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (derecha) contra edad	-0,209 *
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (izquierda) egreso contra edad	-0,250 **

a/ Para las correlaciones se desarrolla la prueba de hipótesis para comprobar la hipótesis nula de que la correlación es igual a cero.

b/ Niveles de significancia: *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

La correlación entre la diferencia entre los Barthel de ingreso y egreso contra la edad es de 0,072 esta correlación no es significativamente diferente de cero al hacer la prueba de hipótesis. Por tanto, se puede concluir que esta correlación es de 0, es decir es nula y por ende no existe relación entre la diferencia en la medida del Barthel y la edad.

Igualmente al correlacionar el cambio del MIF contra la edad la diferencia no es estadísticamente diferente a cero, por lo que tampoco existe una relación con la edad.

Al relacionar la fuerza de presión manual con la edad; encontramos valores negativos, lo que implica que la medida de ingreso fue mayor que al egreso.

Las correlaciones más bajas se encuentran entre la edad y la diferencia en las medidas, resultando no significativa en algunos casos. Pero en los casos en que sí es significativa se encuentra una correlación negativa; es decir, conforme aumenta la edad de la persona; menor es la diferencia entre las medidas analizadas.

Esta asociación entre una mayor edad y una menor ganancia funcional se ha documentado previamente en múltiples estudios (13) (50)(49)(49–51).

En los resultados obtenidos en estudios previos, los pacientes menores de 80 años presentan un muy alto potencial de recuperación funcional, en las personas entre 80 y 89 años el potencial de recuperación, aunque menor, sigue siendo elevado. Los pacientes con 90 o más años que presentan sólo un moderado potencial de recuperación, aunque apreciable clínicamente; sin embargo; más de un 50% de los nonagenarios obtienen un beneficio funcional con la rehabilitación (13).

Por todo lo anterior, el hecho de que la ganancia funcional sea menor, no es despreciable el beneficio de recibir rehabilitación en esta población mayor de 80 años, ya que se ha demostrado que el tratamiento rehabilitador mejora su funcionalidad global, reduce la dependencia, así como la institucionalización, lo que impacta de forma positiva su calidad de vida (58).

3.3.2 CANTIDAD DE SESIONES DE TERAPIA

Se calculó una correlación de Spearman entre el resultado de la diferencia de la ganancia funcional en las medidas establecidas respecto a la cantidad de sesiones de terapia física y ocupacional recibidas.

La media de sesiones de terapia física recibidas fue de 8 y la media de sesiones de terapia ocupacional fue de 8.57.

Cantidad de pacientes por número de sesiones de terapia física y ocupacional

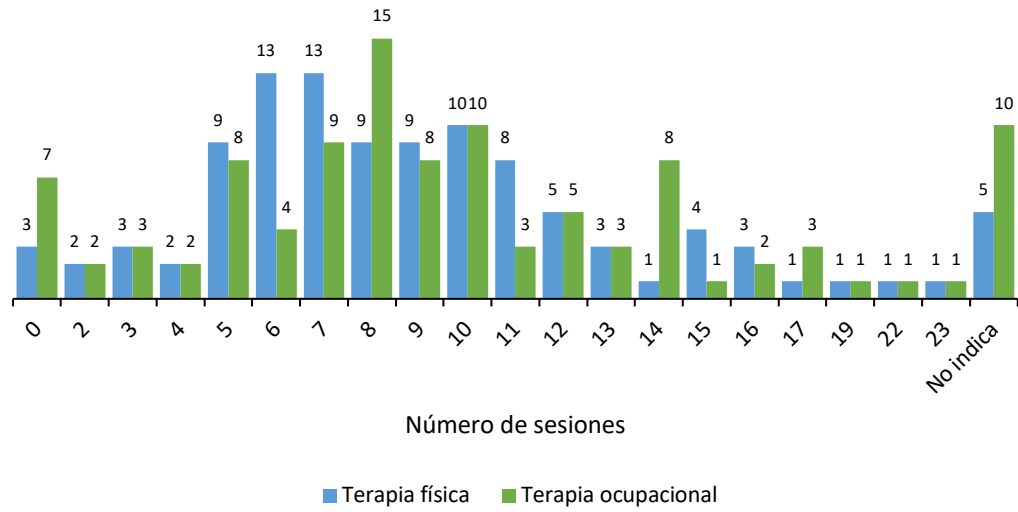


Gráfico 7. Cantidad de pacientes por número de sesiones de terapia física y ocupacional recibidas en la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Tabla 9. Correlación entre la cantidad de sesiones de terapia física y ocupacional y las medidas de ganancia funcional de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Medidas	Correlación de Spearman ^{a/}	
Diferencia Barthel ingreso-Barthel egreso contra cantidad de sesiones terapia física	0,314	***
Diferencia Barthel ingreso-Barthel egreso contra cantidad de sesiones terapia ocupacional	0,266	**
Diferencia MIF ingreso-MIF egreso contra cantidad de sesiones terapia física	0,246	**
Diferencia MIF ingreso-MIF egreso contra cantidad de sesiones terapia ocupacional	0,299	***
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (derecha) contra cantidad de sesiones terapia física	0,355	***
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (derecha) contra cantidad de sesiones terapia ocupacional	0,411	***
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (izquierda) contra cantidad de sesiones terapia física	0,165	
Diferencia Dinamometría ingreso-Dinamometría egreso (izquierda) contra cantidad de sesiones terapia ocupacional	0,292	***

a/ Para las correlaciones se desarrolla la prueba de hipótesis para comprobar la hipótesis nula de que la correlación es igual a cero.

b/ Niveles de significancia: *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

Respecto a la correlación entre la diferencia del Barthel de ingreso y egreso contra la cantidad de sesiones de terapia física, en este caso la correlación es de 0,314 y resulta significativamente diferente de cero al 1% de significancia. Esto quiere decir que existe una relación directa y baja entre las variables, indicando que a mayor cantidad de sesiones de terapia física mayor es la diferencia entre la medida de egreso e ingreso.

En la correlación entre la diferencia del Barthel de ingreso y egreso contra la cantidad de sesiones de terapia ocupacional, en este caso la correlación es de 0,266 y resulta significativamente diferente de cero al 5% de significancia. Esto quiere decir que existe una relación directa y baja entre las variables, indicando que a mayor cantidad de sesiones de

terapia ocupacional mayor es la diferencia entre la medida del Barthel de egreso con respecto al ingreso.

La diferencia entre la MIF de ingreso y egreso contra la cantidad de sesiones de terapia física, la correlación es de 0,246 y resulta significativamente diferente de cero al 5% de significancia, por lo que a mayor cantidad de sesiones de terapia física mayor es la diferencia entre la MIF de egreso respecto al ingreso.

La diferencia de la MIF de ingreso y egreso contra la cantidad de sesiones de terapia ocupacional es de 0,299 y resulta significativamente diferente de cero al 1% de significancia. mostrándose una relación directa y baja entre las variables, indicando que a mayor cantidad de sesiones de terapia ocupacional mayor es la diferencia entre la MIF de egreso respecto al ingreso.

Respecto a la correlación entre la diferencia de la dinamometría de la mano derecha de ingreso y egreso contra la cantidad de sesiones de terapia física y ocupacional, se encuentra que, en el caso de la terapia física, existe una correlación de 0,355 y, en terapia ocupacional de 0,411 y ambas diferentes de cero al 1% de significancia por lo que, a mayor cantidad de sesiones de terapia física y ocupacional, hay una mayor ganancia.

En la dinamometría de la mano izquierda se observa que la correlación con las sesiones de terapia física es de 0,165, por lo que no fue estadísticamente significativa. A pesar de lo anterior, la dinamometría izquierda contra la cantidad de sesiones de terapia ocupacional presentan una correlación de 0,292 y resulta significativamente diferente de cero al 1% de significancia, por lo que también se observa que a mayor cantidad de sesiones de terapia ocupacional mayor es la diferencia entre la dinamometría izquierda de egreso respecto al ingreso.

3.3.3 SEXO

En el índice de Barthel; de los pacientes masculinos hubo 7 (21%) que presentaron un aumento y 24 (75%) se mantuvieron en el mismo valor.

De las pacientes femeninas 11 (20.7%) presentaron un aumento en el índice de Barthel y 41 (77.3%) se mantuvieron igual.

Tabla 10. Diferencia entre el índice de Barthel de ingreso y egreso según sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.

Variable	Barthel			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Sexo					
	Femenino	11	1	41	53
	Masculino	7	1	24	32
	Total	18	2	65	85

En la MIF 26 (81.25%) pacientes masculinos presentaron un aumento y 7 (21.87%) pacientes se mantuvieron en el mismo valor.

De las pacientes femeninas 41 (73.2%) tuvieron un aumento en la MIF y 11 (19.64%) se mantuvieron igual.

Tabla 11. Diferencia en la Medida de independencia funcional (MIF) de ingreso y egreso según sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	MIF			Total	p-value Prueba exacta de Fisher	
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual			
Sexo	Femenino	41	4	11	56	0,85
	Masculino	26	1	7	34	
	Total	67	5	18	90	

Tabla 12. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso en la dinamometría derecha según el sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Dinamometría derecha			Total	p-value Prueba exacta de Fisher	
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual			
Sexo	Femenino	37	5	11	53	0,16
	Masculino	18	1	12	31	
	Total	55	6	23	84	

Tabla 13. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso en la dinamometría izquierda según el sexo de los pacientes ingresados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable		Dinamometría izquierda			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Sexo	Femenino	36	4	11	51	0,37
	Masculino	19	1	11	31	
	Total	55	5	22	82	

En la dinamometría medida en la mano derecha, 37 (63%) de las pacientes femeninas aumentaron la fuerza y 11 (20.7%) se mantuvieron con la misma fuerza. Los pacientes masculinos 18 (58%) aumentaron la fuerza y 12 (38%) se mantuvieron igual.

En la dinamometría de la mano izquierda, 36 (70.6%) de las pacientes femeninas presentaron un aumento de la fuerza y 11 (21.6%) se mantuvieron igual. y 19 (61.2%) de los pacientes masculinos tuvieron un aumento de fuerza y 11 (35%) se mantuvieron con la misma fuerza.

A los resultados obtenidos se les realizó una prueba de Fisher, en la cual en ninguno de los casos se obtuvo un P- value menor a 0.1, por lo tanto, la diferencia entre las medidas de ingreso y egreso no es dependiente del sexo.

En este estudio se obtuvo al egreso en las pacientes femenina una dinamometría de egreso media en la mano derecha de 14,49 kg y en la mano izquierda de 13,46. Y en los pacientes masculinos una dinamometría media de egreso de 20,12 kg en la mano derecha y 20,2 kg en la mano izquierda.

En la población de Costa Rica no se han establecido valores estandarizados para la medición de fuerza de prensión manual medida por dinamometría según el sexo. Se han establecido según en Latinoamérica como valores de fuerza de prensión normal para hombres de 27 kg y para mujeres de 16 kg (31). Y aunque los valores de las medias obtenidos no alcanzan los valores de normalidad esperados en personas sanas, el simple aumento de su valor confiere

según la literatura un menor riesgo de limitación funcional para desarrollar actividades de la vida diaria y un mayor nivel de supervivencia (31).

3.3.4 DIAGNÓSTICO DE INGRESO

Se realizó un análisis de la ganancia funcional que presentaron los pacientes según el diagnóstico por el cual se ingresaron para determinar si el motivo de ingreso influía en los cambios encontrados en el índice de Barthel, MIF y dinamometría.

Se encuentra que los pacientes que ingresan por diagnósticos neurológico (que en este estudio son en su gran mayoría ECV), son los pacientes que presentan un mayor aumento en el índice de Barthel, mostrando que 10 (20%) pacientes aumentaron dicho índice; sin embargo, la mayoría de estos pacientes presentaron una tendencia a mantener un similar índice de Barthel.

Igualmente, en los pacientes ingresados por trastornos de la marcha de causas multifactoriales también se observó un aumento en el índice de Barthel, con la misma tendencia a mantenerse.

En ambos casos se podría explicar que los pacientes con estos diagnósticos tengan mayor ganancia en el índice de Barthel porque este asigna un porcentaje importante de su puntuación a la deambulación, traslado y actividades derivadas como subir escalones.

Tabla 14. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Barthel			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Diagnóstico					
Trastornos marcha	8	0	14	22	0,18
Caídas	0	1	5	6	
Ortopédico	0	0	1	1	
Inmovilización	0	0	6	6	
Neurológico	10	1	39	50	
Otros	0	0	0	0	
Total	18	2	65	85	

En la MIF en todos los casos sin diferencia de diagnóstico se observa que son más los pacientes que tienen un aumento de la MIF, que los que se mantienen igual. Esto podría explicarse porque la MIF tiene una mayor capacidad que el índice de Barthel de detectar cambios más sutiles en la ganancia funcional.

Los pacientes que presentan mayor aumento en los valores de la MIF son los que ingresan con diagnósticos neurológicos, donde 37 (68%) presentan un aumento en el valor de la MIF y por trastorno de la marcha donde 20 (90%) de los pacientes que ingresaron con este diagnóstico presentaron mejoría.

Esto se podría explicar por la alta prevalencia de estos dos diagnósticos de ingreso en la población estudiada y no debe omitirse el hecho de la baja representación que hay de pacientes con diagnósticos ortopédicos.

Tabla 15. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Diagnóstico	Variable	MIF			Total
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual	
	Trastorno de marcha	20	1	1	22
	Caídas	4	0	1	5
	Ortopédico	0	0	0	0
	Inmovilización	5	0	3	8
	Neurológico	37	4	13	54
	Otros	1	0	0	1
	Total	67	5	18	90

Igualmente, al determinar los cambios en la fuerza de presión manual por dinamometría se observa una mayor ganancia en los pacientes con diagnósticos neurológicos, de los cuales 31 (48%) presentaron un aumento de su dinamometría de la mano derecha y 28 (60%) presentaron un aumento de su dinamometría izquierda.

En otras unidades de recuperación funcional se ha documentado que los pacientes ingresados por un ECV presentan una recuperación menor a los ingresados por otras causas, debido al mayor grado de discapacidad que se produce tras estos eventos (13) y que los paciente ingresados por patología ortopédica (en general fracturas de cadera) presentan un mejor pronóstico de mejoría funcional (13,20). Esto no es demostrable en este estudio debido a que la representación de los pacientes con patología ortopédica es ínfima y la cantidad de pacientes con diagnóstico neurológico es la gran mayoría.

Tabla 16. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Diagnóstico	Variable	Dinamometría derecha			Total
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual	
	Trastornos marcha	17	0	5	22
	Caídas	2	1	2	5
	Ortopédico	0	0	0	0
	Inmovilización	4	2	2	8
	Neurológico	31	3	14	48
	Otros	1	0	0	1
	Total	55	6	23	84

Tabla 17. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda según el diagnóstico de ingreso de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Diagnóstico	Variable	Dinamometría izquierda			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
	Trastornos de marcha	18	1	3	22	0,58
	Síndrome de caídas	4	0	1	5	
	Ortopédico	0	0	0	0	
	Inmovilización	4	1	3	8	
	Neurológico	28	3	15	46	
	Otros	1	0	0	1	
	Total	55	5	22	82	

3.3.5 ESTADO NUTRICIONAL

De los pacientes que fueron catalogados al ingreso en estado de malnutrición 42 (80.7%) pacientes mantuvieron el mismo índice de Barthel y 9 (17.3%) lo aumentaron. De los pacientes con un adecuado estado nutricional 13 (68.4%) se mantuvieron igual y 6 (31.6%) presentaron aumento del Barthel. De los pacientes obesos; 9 mantuvieron el mismo índice de Barthel y 2 lo aumentaron.

Tabla 18. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Barthel			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado nutricional	Malnutrición	9	1	42	0,37
	Adecuado	6	0	13	
	Sobrepeso	1	0	1	
	Obesidad	2	1	9	
	Total	18	2	65	

En la MIF se observó que de los pacientes con malnutrición 39 (72.2%) presentaron un aumento en la MIF y 11 (20.4%) se mantuvieron igual. Los pacientes con adecuado estado En la MIF 18 (81.8%) presentaron un aumento y 3 (13.6%) se mantuvieron igual, y de los pacientes obesos 9 (69%) tuvieron un aumento y 4 (40%) mantuvieron la misma MIF.

Tabla 19. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	MIF			Total	p-value Prueba exacta de Fisher	
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual			
Estado nutricional	Malnutrición	39	4	11	54	0,81
	Adecuado	18	1	3	22	
	Sobrepeso	1	0	0	1	
	Obesidad	9	0	4	13	
	Total	67	5	18	90	

En 34 (69.4%) pacientes con malnutrición se observó un aumento de la fuerza de prensión de la mano derecha y en 11 (22.4%) se mantuvo igual. En la mano izquierda 33 (67.3%) presentaron un aumento de la fuerza, 13 (26.5%) se mantuvieron igual y 3 (6.1%) presentaron una disminución de la fuerza.

De los pacientes con adecuado estado nutricional en la dinamometría derecha 11 (52.4%) pacientes tuvieron un aumento y 10 (47.6 %) se mantuvieron con la misma fuerza. En la mano izquierda 14 (73.7%) pacientes aumentaron la fuerza y 5 mantuvieron la misma fuerza.

En pacientes obesos 9 aumentaron la fuerza de prensión en la mano derecha, 2 la mantuvieron y en 2 disminuyó. En la mano izquierda 7 aumentaron la fuerza de prensión, 4 la mantuvieron y 2 la disminuyeron.

Tabla 20. Distribución de pacientes por cambio entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha y el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable		Dinamometría derecha			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado nutricional	Malnutrición	34	4	11	49	0,16
	Adecuado	11	0	10	21	
	Sobrepeso	1	0	0	1	
	Obesidad	9	2	2	13	
	Total	55	6	23	84	

Tabla 21. Distribución de pacientes por cambio entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda y el estado nutricional de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable		Dinamometría izquierda			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado nutricional	Malnutrición	33	3	13	49	0,63
	Adecuado	14	0	5	19	
	Sobrepeso	1	0	0	1	
	Obesidad	7	2	4	13	
	Total	55	5	22	82	

En la población estudiada se observa que existe una alta prevalencia del diagnóstico de malnutrición, ya que 81 (63.2%) de los pacientes que se hospitalizaron para rehabilitación presentaban esa condición al ingreso. En estos pacientes se puede observar que hay una tendencia a mejorar cuando se utilizan medidas de ganancia funcional que son más sensibles como la MIF o la fuerza de presión manual.

Independientemente del estado nutricional se observó una ganancia funcional y no se logró establecer una correlación entre el estado nutricional y el grado de ganancia funcional.

3.3.6 REDES DE APOYO

La mayoría de los pacientes analizados en este estudio presentan una red de apoyo adecuada y los que presentan una red inadecuada o se encuentran institucionalizados representan una porción muy pequeña de la población, por lo que al realizar el análisis estadístico en este estudio no se puede correlacionar las redes de apoyo del paciente con la ganancia funcional obtenida.

Tabla 22. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Barthel			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Red de apoyo Adecuada	16	2	55	73	1,00
Inadecuada	2	0	7	9	
Institucionalizado	0	0	3	3	
Total	18	2	65	85	

Tabla 23. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de MIF según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	MIF			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Red de apoyo	Adecuada	55	4	17	0,74
	Inadecuada	10	1	1	
	Institucionalizado	2	0	0	
	Total	67	5	18	

Tabla 24. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de dinamometría derecha según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Dinamometría derecha			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Red de apoyo	Adecuada	47	6	18	0,53
	Inadecuada	6	0	5	
	Institucionalizado	2	0	0	
	Total	55	6	23	

Tabla 25. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de dinamometría izquierda según las redes de apoyo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable		Dinamometría izquierda			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Red de apoyo	Adecuada	46	5	19	70	1,00
	Inadecuada	7	0	3	10	
	Institucionalizado	2	0	0	2	
	Total	55	5	22	82	

3.3.7 COGNICIÓN

De los pacientes que fueron catalogados con un estado cognitivo normal; en 11 (32.3%) de ellos se observó un aumento del índice de Barthel y en 22 (64.7%) se mantuvo igual. De los que presentaban deterioro cognitivo leve; la mayoría correspondiente a 30 (83.3%) mantuvieron el mismo índice de Barthel y sólo 5 presentaron un aumento en su valor. En los pacientes con demencia se observa que la mayoría correspondiente a 12 (85.7%) mantuvo un índice de Barthel similar y sólo 2 tuvieron un aumento en su valor.

Tabla 26. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso del índice de Barthel según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

		Barthel			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
Variable		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado cognitivo	Normal	11	1	22	34	0,29
	DCL	5	1	30	36	
	Demencia	2	0	12	14	
	Total	18	2	64	84	

a/ Para cada característica se desarrolla una prueba Exacta de Fisher, con la hipótesis nula de que el cambio entre la medida de ingreso y egreso es independiente de la variable en análisis.

En la MIF 25 (69.4%) de los pacientes con condición cognitiva normal presentaron un aumento, 8 (22.2%) pacientes mantuvieron la misma medida y en 3 disminuyó el valor. En los pacientes con deterioro cognitivo; 29 (80%) de ellos tuvieron un aumento en la MIF y 6 (16.2%) se mantuvieron igual. En los pacientes con demencia 12 (75%) presentaron un aumento y 4 (25%) tuvieron un aumento en la MIF.

Tabla 27. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la MIF según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

		MIF			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
Variable		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado cognitivo	Normal	25	3	8	36	0,82
	DCL	29	2	6	37	
	Demencia	12	0	4	16	
	Total	66	5	18	89	

a/ Para cada característica se desarrolla una prueba Exacta de Fisher, con la hipótesis nula de que el cambio entre la medida de ingreso y egreso es independiente de la variable en análisis.

Los pacientes con condición cognitiva normal en la dinamometría derecha 22 (70.9%) presentaron un aumento y 8 mantuvieron la misma fuerza, y en la izquierda 11 (52.4%) presentaron un aumento y 8 (38.1%) mantuvieron la misma fuerza de presión.

Los pacientes con deterioro cognitivo 22 (64.7%) presentaron un aumento de la fuerza de presión en ambas manos.

De los pacientes con demencia 10 (62.5%) tuvieron un aumento de la fuerza de presión en la mano derecha y 11 (68.7%) en la mano izquierda; 5 (31.2%) mantuvieron el mismo valor en la dinamometría.

Tabla 28. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría derecha según el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Variable	Dinamometría derecha			Total	p-value Prueba exacta de Fisher	
	Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual			
Estado cognitivo	Normal	22	1	8	31	0,80
	DCL	22	4	10	36	
	Demencia	10	1	5	16	
	Total	54	6	23	83	

a/ Para cada característica se desarrolla una prueba Exacta de Fisher, con la hipótesis nula de que el cambio entre la medida de ingreso y egreso es independiente de la variable en análisis.

Tabla 29. Diferencia entre las medidas de ingreso y egreso de la dinamometría izquierda y el estado cognitivo de los pacientes hospitalizados para rehabilitación en el UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023.

Variable		Dinamometría izquierda			Total	p-value Prueba exacta de Fisher
		Aumentó	Disminuyó	Se mantiene igual		
Estado cognitivo	Normal	11	2	8	21	0,93
	DCL	22	3	9	34	
	Demencia	11	0	5	16	
	Total	44	5	22	71	

a/ Para cada característica se desarrolla una prueba Exacta de Fisher, con la hipótesis nula de que el cambio entre la medida de ingreso y egreso es independiente de la variable en análisis.

En este estudio se observa un comportamiento similar en la ganancia funcional en todas las medidas independientemente de la condición cognitiva de los pacientes. Otros estudios han evidenciado más claramente que los pacientes sin deterioro cognitivo tienen una mayor ganancia funcional tras los procesos de rehabilitación (16)(47)(48). Y la presencia de deterioro cognitivo moderado o grave es uno de los factores que más fuertemente se ha asociado a un mal pronóstico de rehabilitación (13).

No obstante, en otras investigaciones sobre ganancia funcional al igual que en este estudio se ha observado que aun cuando los pacientes tengan deterioro cognitivo moderado o severo, el porcentaje de estos pacientes que ganan funcionalidad o la mantienen al alta es mayor que los que la pierden; esto conlleva a que disminuyan los porcentajes de institucionalización post egreso en esta población (20), por lo que a pesar de que la ganancia no sea tan significativa, sí representa significancia en la calidad de vida futura del paciente demenciado.

3.3.8 COMORBILIDAD

Se determinó la carga de comorbilidad utilizando el índice de Charlson, y se documentó que esta población presenta una media de 2 en este índice, lo que indica que a pesar de que la mayoría de los pacientes de este estudio (92%) tienen al menos una patología asociada, la carga de comorbilidades no es muy alta.

Se realizó una correlación entre la cantidad de comorbilidades que presentaban los pacientes y la ganancia funcional obtenida en cada una de las medidas estudiadas (índice de Barthel, MIF y dinamometría).

En el índice de Barthel se observa una tendencia de los pacientes a mantener un índice similar independientemente de la cantidad de comorbilidades que se reportaban.

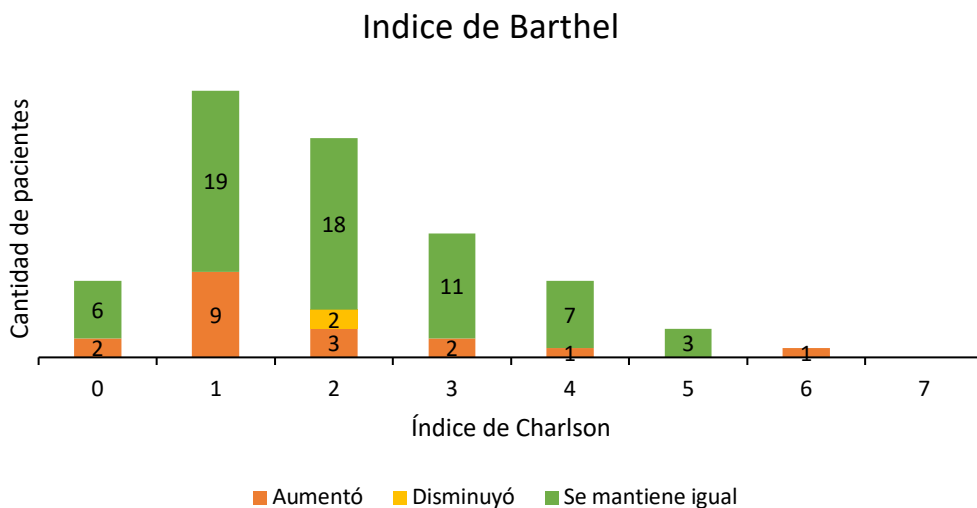


Gráfico 8. Cambio en el índice de Barthel del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

En la MIF se observa que los pacientes muestran una tendencia a aumentar el valor de la MIF durante el proceso de rehabilitación independientemente del índice de Charlson reportado.

Medida de independencia funcional

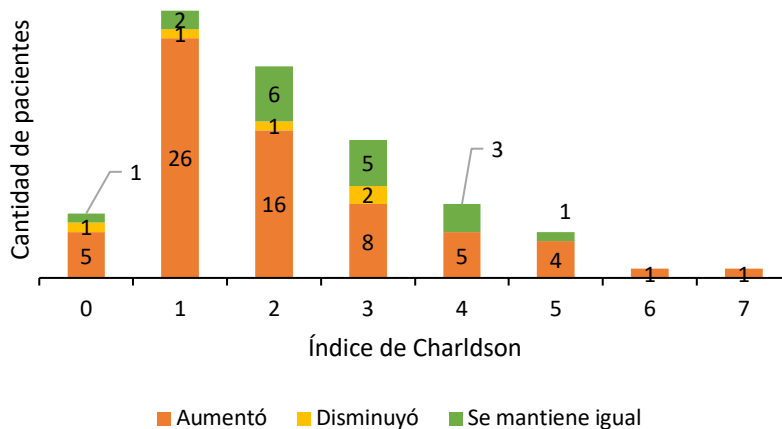


Gráfico 9. Cambio en la MIF del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Igualmente, en la dinamometría el comportamiento en todos los casos es un aumento de la fuerza de presión manual independientemente de la cantidad de comorbilidades que presenta el paciente.

Dinamometría derecha

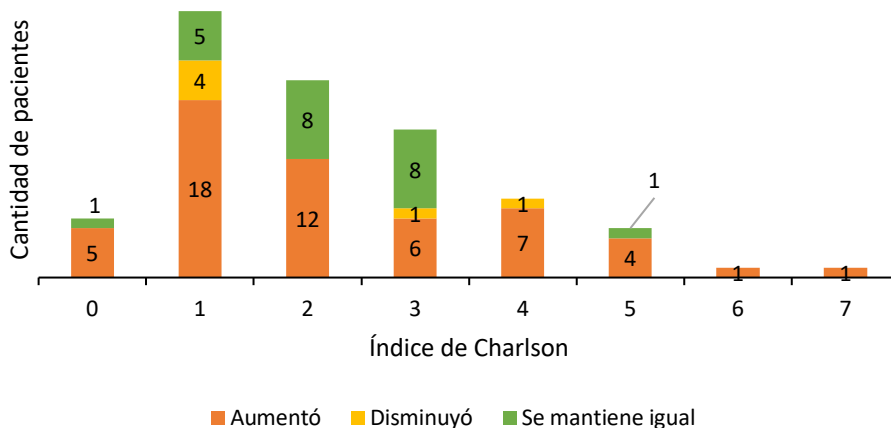


Gráfico 10. Cambio en la dinamometría derecha del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Dinamometría izquierda

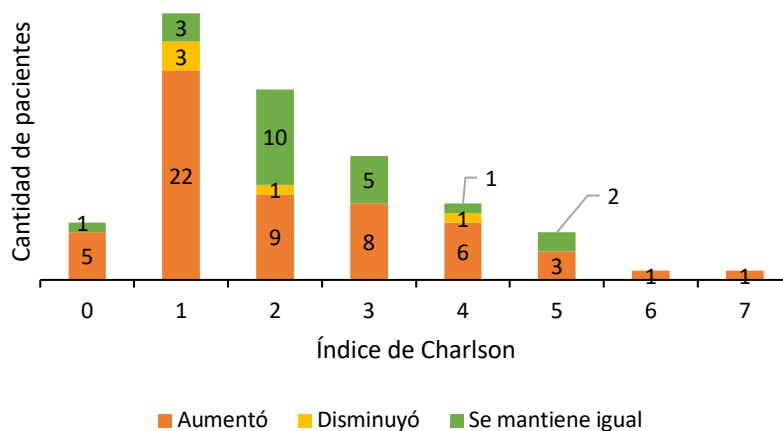


Gráfico 11. Cambio en la dinamometría izquierda del egreso respecto al ingreso según su índice de Charlson de los pacientes ingresados a la UGRF del HNGG de junio a noviembre del 2023

Otros estudios han asociado la comorbilidad negativamente con la eficiencia de la rehabilitación (59). Sin embargo; en esta población se observa que incluso pacientes con más de 5 comorbilidades tienen una tendencia a mejorar y aumentar las medidas de ganancia funcional.

Se calculó la correlación entre el índice de Charlson y las medidas tomadas al ingreso y al egreso, así como contra la diferencia de ambas medidas y en ninguno de los casos la correlación fue significativamente diferente de cero.

Todas las correlaciones fueron negativas, lo cual indica que a mayor índice de Charlson menor es la medida de la diferencia entre las medidas, lo que implicaría que, a mayor comorbilidad, menor es la ganancia; no obstante, este resultado no es concluyente.

Al ser el índice de Charlson una variable cuyo rango es poco amplio (va de 0 a 7) y que la mayoría de pacientes se concentra en ciertos valores del índice (1-2), existe poca variabilidad, lo cual puede estar contribuyendo con los resultados obtenidos.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

La población que se atiende en la UGRF del HNGG son en su mayoría mujeres (60,2%), con edades que iban de los 63 a los 96 años con una edad media de 79 años, con una comorbilidad alta ya que un 60% presenta 2 o más patologías crónicas asociadas, y un alto porcentaje de malnutrición en un 62.3%, sin embargo la condición funcional previa de dependencia leve con una media en el índice de Barthel previo de 78, con una red de apoyo adecuada, y que ingresan principalmente a través del servicio de valoración del HNGG.

Los principales diagnósticos de ingreso son en orden de mayor a menor prevalencia: eventos neurológicos como secuelas de ECV, trastorno de la marcha multifactorial, inmovilización o desacondicionamiento reciente, síndrome de caídas y patología ortopédica.

Se evaluó la ganancia funcional al egreso con respecto al ingreso mediante la medición del índice de Barthel, medida de independencia funcional y medición de fuerza de prensión, obteniendo una ganancia funcional positiva posterior al recibir rehabilitación en el aumento de la MIF y la fuerza de prensión manual; de ahí que la rehabilitación multicomponente e interdisciplinaria realizada en esta UGRF muestra una buena ganancia funcional y constituye una alternativa para recuperar y mantener la funcionalidad de los pacientes adultos mayores.

Los factores que se lograron asociar una mayor ganancia funcional fueron la edad más joven y el número de sesiones recibidas de terapia física y ocupacional. La media de sesiones de terapia física recibidas fue de 8 y la media de sesiones de terapia ocupacional fue de 8.57. Un mayor número de sesiones de terapia física y ocupacional se han asociado a mayor ganancia funcional determinada por un aumento en su medida de independencia funcional y en su fuerza de prensión manual.

Los pacientes adultos mayores que presentan un evento adverso de salud que les condiciona dependencia pueden tener un potencial de recuperación importante que obliga

a considerar la rehabilitación tanto desde el punto de vista ético como de políticas sanitarias, ya que la dependencia reduce su calidad de vida y es un factor de riesgo de morbimortalidad.

4.2 RECOMENDACIONES

Se documenta que el recurso de la UGRF es utilizado principalmente por los pacientes que habitan la provincia de San José y hay una subutilización por parte de las poblaciones que viven en las provincias más alejadas, por lo que se plantea una guía de referencia con el fin de divulgar a nivel nacional los servicios que se brindan y los beneficios que obtienen los pacientes al acceder a la UGRF.

Promover la creación de este tipo de unidades en otras áreas de salud donde se cuente con el recurso humano mínimo necesario para desarrollar esta modalidad de atención.

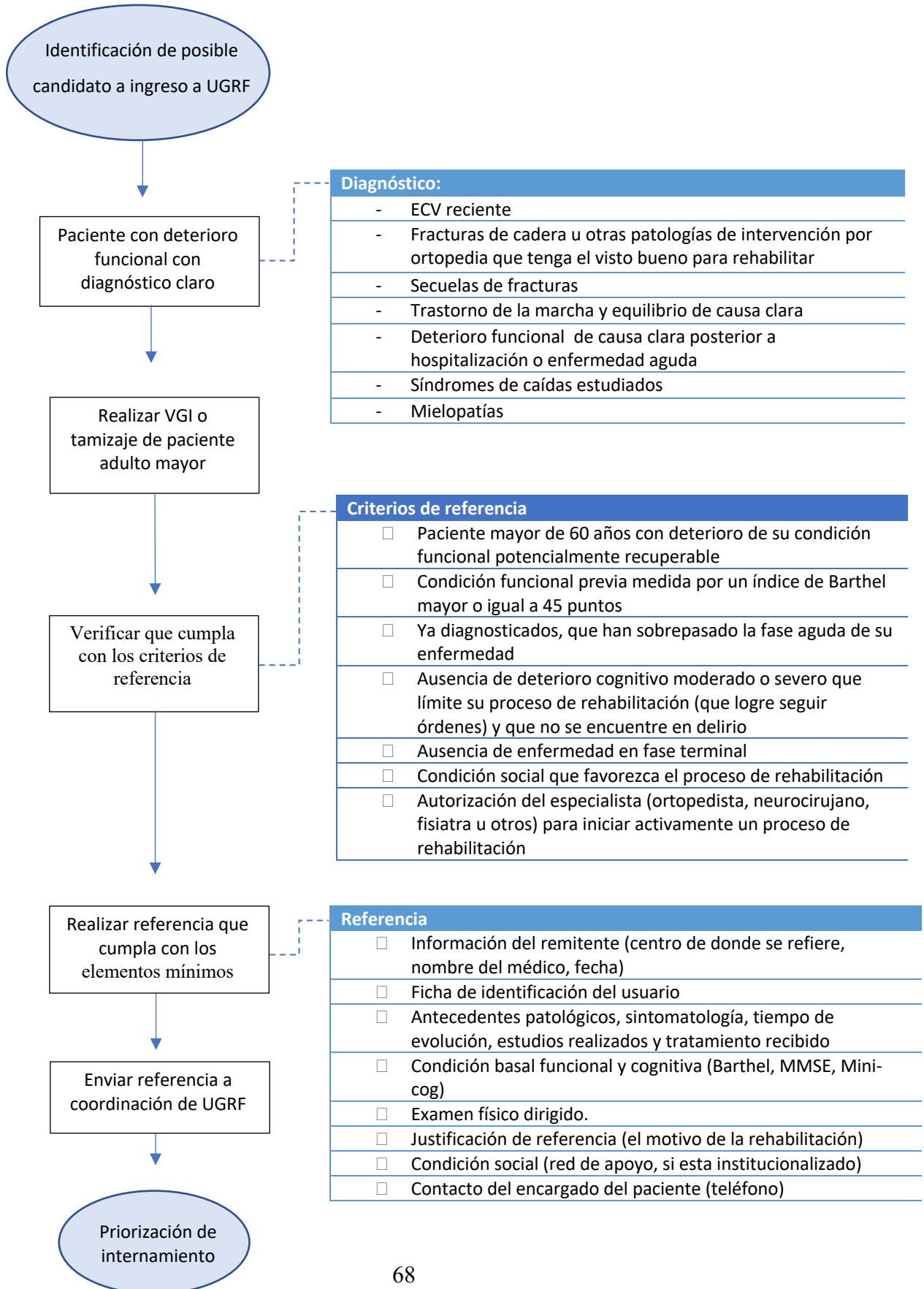
Se recomienda continuar documentando los valores de las medidas de ganancia funcional al ingreso y al egreso del paciente para mantener una base de datos sobre los resultados funcionales positivos obtenidos en la unidad.

GUÍA DE REFERENCIA A UGRF HNGG

La UGRF es una unidad dedicada a la rehabilitación de la persona adulta mayor, cuyo objetivo es mantener o mejorar la funcionalidad con el fin de que el adulto mayor conserve su autonomía.

La razón principal de la existencia de esta guía es contar con términos de referencia o parámetros que permitan que los pacientes que cumplen con los criterios de ingreso puedan optar por un ingreso a esta unidad.

GUÍA DE REFERENCIA A UGRF HNGG



BIBLIOGRAFIA

1. Morales- Martínez. Tratado de Geriátría y Gerontología. 2.a ed. San José, Costa Rica: EDNASS-CCSS; 2017.
2. OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Década del envejecimiento saludable: informe de referencia. Resumen [Decade of healthy ageing: baseline report. Summary]. 2021.
3. Brenes Camacho G, Araya Umaña OM, González Quesada ME, Méndez Fonseca F. Estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad, 1950-2050. San José, Costa Rica: CCP : INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2013. 97 p.
4. Jiménez Solís, Andrea. Evolución funcional de los pacientes adultos mayores con evento cerebrovascular que recibieron rehabilitación en la Unidad Geriátrica de Recuperación Funcional del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, desde el inicio del cuadro hasta seis meses posteriores [Tesis especialidad en geriatría y gerontología]. [Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes (Costa Rica)]: Universidad de Costa Rica; 2017.
5. Barboza Mena, Laura. Perfil y resultado funcional del paciente ingresado a la Unidad de Recuperación Funcional, del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología, posterior a fractura de cadera o pelvis, en el período de enero del 2012 a diciembre del 2015 [Tesis especialidad en geriatría y gerontología]. [Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes (Costa Rica)]: Universidad de Costa Rica; 2016.
6. Fiorentini FJ, Gutierrez P, Bagdonavicius J, Quirós L, Guantay P, Arroyo J, et al. Beneficios de una Unidad de Mediana Estancia en la rehabilitación de adultos mayores dependientes. 2019;40.
7. Brocklehurst J, Dunn R, Duursma S. Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. 6ta edición. Madrid: Marbán Libros, S.L.; 2007. 1423-1438 p.
8. Miller DK. EFFECTIVENESS OF ACUTE REHABILITATION SERVICES IN GERIATRIC EVALUATION AND MANAGEMENT UNITS. Clin Geriatr Med. noviembre de 2000;16(4):775-82.

9. Rubenstein LZ, Josephson KR, Wieland GD, English PA, Sayre JA, Kane RL. Effectiveness of a Geriatric Evaluation Unit. *N Engl J Med.* 27 de diciembre de 1984;311(26):1664-70.
10. Young J, Green J, Forster A, Small N, Lawson K, Bogle S, et al. Postacute Care for Older People in Community Hospitals: A Multicenter Randomized, Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc.* diciembre de 2007;55(12):1995-2002.
11. Applegate WB, Miller ST, Graney MJ, Elam JT, Burns R, Akins DE. A randomized, controlled trial of a geriatric assessment unit in a community rehabilitation hospital. *N Engl J Med.* 31 de mayo de 1990;322(22):1572-8.
12. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Rubenstein LZ, Adams J. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *The Lancet.* octubre de 1993;342(8878):1032-6.
13. Baztán JJ, González M, Morales C, Vázquez E, Morón N, Forcano S, et al. Variables asociadas a la recuperación funcional y la institucionalización al alta en ancianos ingresados en una unidad geriátrica de media estancia. *Rev Clínica Esp.* enero de 2004;204(11):574-82.
14. Levenson S. THE FUTURE OF SUBACUTE CARE. *Clin Geriatr Med.* noviembre de 2000;16(4):683-99.
15. Sabartés O, Sánchez D, Cervera AM. Unidades de subagudos. *Rev Esp Geriatria Gerontol.* 1 de junio de 2009;44:34-8.
16. Mesén Madrigal V. Propuesta proyecto desconcentración y mayor cobertura de la rehabilitación según nivel de atención en el ámbito nacional. *Rev Cienc Adm Financ Segur Soc.* enero de 2000;8(1):62-100.
17. Redondo CA. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ATENDIDA EN LA SUB-ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL CENTRO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, 2002-2006.
18. Cardoso AL. La evaluación del potencial rehabilitatorio en la tercera edad.
19. Soler A, Moreno G, Jurado S. Instrumentos de Valoración Geriátrica Integral en los servicios de Geriatria de España: uso heterogéneo de nuestra principal herramienta de trabajo. *Rev Esp Geriatr Gerontol.*

20. Casado JR. Ganancia funcional en pacientes con accidente vascular cerebral o fractura de cadera ingresados en la unidad de media estancia.
21. Duque-Fernández LM, Ornelas-Contreras M, Benavides-Pando EV. Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación. *Psicol Salud*. 2020;30(1):45-57.
22. Mahoney FI, Barthel DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J*. febrero de 1965;14:61-5.
23. Wade DT, Wood VA, Heller A, Maggs J, Langton H, Hegerl R. Walking after stroke. Measurement and recovery over the first 3 months. *Scand J Rehabil Med*. 1987;19(1):25-30.
24. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*. marzo de 1997;71(2):127-37.
25. Granger CV, Dewis LS, Peters NC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. *Arch Phys Med Rehabil*. enero de 1979;60(1):14-7.
26. Tilling K, Sterne JAC, Rudd AG, Glass TA, Wityk RJ, Wolfe CDA. A New Method for Predicting Recovery After Stroke. *Stroke*. diciembre de 2001;32(12):2867-73.
27. Potter JM, Evans AL, Duncan G. Gait Speed and Activities of Daily Living Function in Geriatric Patients. 1995;76.
28. Mirallas Martínez JA, Real Collado MC. ¿Índice de Barthel o Medida de Independencia Funcional? *Rehabilitación*. enero de 2003;37(3):152-7.
29. Paolinelli G C, González H P, Doniez S ME, Donoso D T, Salinas R V. Instrumento de evaluación funcional de la discapacidad en rehabilitación.: Estudio de confiabilidad y experiencia clínica con el uso del Functional Independence Measure. *Rev Médica Chile*. enero de 2001;129(1):23-31.
30. Roza AL, Jiménez Juliao A. Medida de la independencia funcional con escala FIM en los pacientes con evento cerebro vascular del Hospital Militar Central de Bogotá en el periodo octubre 2010 – mayo 2011. *Rev Med*. 29 de noviembre de 2013;21(2):72.

31. Concha-Cisternas Y, Petermann-Rocha F, Castro-Piñero J, Parra S, Albala C, Wyngard VVD, et al. Fuerza de presión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Rev Médica Chile*. agosto de 2022;150(8):1075-86.
32. Wu Y, Wang W, Liu T, Zhang D. Association of Grip Strength With Risk of All-Cause Mortality, Cardiovascular Diseases, and Cancer in Community-Dwelling Populations: A Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *J Am Med Dir Assoc*. junio de 2017;18(6):551.e17-551.e35.
33. Mehmet H, Yang AWH, Robinson SR. Measurement of hand grip strength in the elderly: A scoping review with recommendations. *J Bodyw Mov Ther*. enero de 2020;24(1):235-43.
34. Madruga-Flores M, Gómez-del Río R, Delgado-Domínguez L, Martínez-Zujeros S, Pallardo-Rodil B, Baztán-Cortés JJ. Capacidad predictiva de fragilidad basal y fuerza de presión al ingreso en resultados al alta en una unidad geriátrica de recuperación funcional. *Rev Esp Geriatria Gerontol*. marzo de 2021;56(2):91-5.
35. Amaral CA, Amaral TLM, Monteiro GTR, Vasconcellos MTL, Portela MC. Hand grip strength: Reference values for adults and elderly people of Rio Branco, Acre, Brazil. Wehrmeister FC, editor. *PLOS ONE*. 31 de enero de 2019;14(1):e0211452.
36. Porto JM, Nakaishi APM, Cangussu-Oliveira LM, Freire Júnior RC, Spilla SB, Abreu DCC de. Relationship between grip strength and global muscle strength in community-dwelling older people. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019;82:273-8.
37. Bohannon RW. Grip Strength: An Indispensable Biomarker For Older Adults. *Clin Interv Aging*. octubre de 2019;Volume 14:1681-91.
38. Zhang Q, Lu H, Pan S, Lin Y, Zhou K, Wang L. 6MWT Performance and its Correlations with VO₂ and Handgrip Strength in Home-Dwelling Mid-Aged and Older Chinese. *Int J Environ Res Public Health*. 29 de abril de 2017;14(5):473.
39. Forrest KYZ, Williams AM, Leeds MJ, Robare JF, Bechard TJ. Patterns and Correlates of Grip Strength in Older Americans. *Curr Aging Sci*. 2018;11(1):63-70.

40. Peterson MD, Duchowny K, Meng Q, Wang Y, Chen X, Zhao Y. Low Normalized Grip Strength is a Biomarker for Cardiometabolic Disease and Physical Disabilities Among U.S. and Chinese Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 12 de octubre de 2017;72(11):1525-31.
41. Pengpid S, Peltzer K. Hand Grip Strength and Its Sociodemographic and Health Correlates among Older Adult Men and Women (50 Years and Older) in Indonesia. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2018;2018:3265041.
42. Vancampfort D, Stubbs B, Firth J, Smith L, Swinnen N, Koyanagi A. Associations between handgrip strength and mild cognitive impairment in middle-aged and older adults in six low- and middle-income countries. *Int J Geriatr Psychiatry*. abril de 2019;34(4):609-16.
43. Di Monaco M, Castiglioni C, De Toma E, Gardin L, Giordano S, Di Monaco R, et al. Handgrip Strength but not Appendicular Lean Mass is an Independent Predictor of Functional Outcome in Hip-Fracture Women: A Short-Term Prospective Study. *Arch Phys Med Rehabil*. septiembre de 2014;95(9):1719-24.
44. García-Hermoso A, Cavero-Redondo I, Ramírez-Vélez R, Ruiz JR, Ortega FB, Lee DC, et al. Muscular Strength as a Predictor of All-Cause Mortality in an Apparently Healthy Population: A Systematic Review and Meta-Analysis of Data From Approximately 2 Million Men and Women. *Arch Phys Med Rehabil*. octubre de 2018;99(10):2100-2113.e5.
45. World Health Organization. Rehabilitation in health systems: guide for action [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [citado 7 de enero de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/325607>
46. Sainz De Murieta E, Cisneros MT. Rehabilitation and functional capacity in the health of the 21st century. *An Sist Sanit Navar*. 30 de diciembre de 2022;45(3):e1028.
47. Heruti RJ, Lusky A, Dankner R, Ring H, Dolgopiat M, Barell V, et al. Rehabilitation outcome of elderly patients after a first stroke: Effect of cognitive status at admission on the functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil*. junio de 2002;83(6):742-9.
48. Koh GCH, Chen CH, Petrella R, Thind A. Rehabilitation impact indices and their independent predictors: a systematic review. *BMJ Open*. septiembre de 2013;3(9):e003483.

49. Landi F, Bernabei R, Russo A, Zuccalà G, Onder G, Carosella L, et al. Predictors of Rehabilitation Outcomes in Frail Patients Treated in a Geriatric Hospital. *J Am Geriatr Soc.* abril de 2002;50(4):679-84.
50. Gindin J, Walter-Ginzburg A, Geitzen M, Epstein S, Levi S, Landi F, et al. Predictors of Rehabilitation Outcomes: A Comparison of Israeli and Italian Geriatric Post-Acute Care (PAC) Facilities Using the Minimum Data Set (MDS). *J Am Med Dir Assoc.* mayo de 2007;8(4):233-42.
51. Seematter-Bagnoud L, Lécoreux E, Rochat S, Monod S, Lenoble-Hoskovec C, Büla CJ. Predictors of Functional Recovery in Patients Admitted to Geriatric Postacute Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* diciembre de 2013;94(12):2373-80.
52. Baztán JJ, Domenech JR, González M, Forcano S, Morales C, Ruipérez I. Ganancia funcional y estancia hospitalaria en la unidad geriátrica de media estancia del Hospital Central de Cruz Roja de Madrid. *Rev Esp Salud Pública.* junio de 2004;78(3):355-66.
53. Chang FH, Ni P, Jette AM. Does Activity Limitation Predict Discharge Destination for Postacute Care Patients? *Am J Phys Med Rehabil.* septiembre de 2014;93(9):782-90.
54. Lanzillo B, Matarazzo G, Calabrese C, Vitale DF. Normalization of Functional Independence Measure variation improves assessment of stroke rehabilitation outcome. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2015;51(5).
55. Mallinson T, Deutsch A, Bateman J, Tseng HY, Manheim L, Almagor O, et al. Comparison of Discharge Functional Status After Rehabilitation in Skilled Nursing, Home Health, and Medical Rehabilitation Settings for Patients After Hip Fracture Repair. *Arch Phys Med Rehabil.* febrero de 2014;95(2):209-17.
56. Bartolo M, Zucchella C, Tortola P, Spicciato F, Sandrini G, Pierelli F. Clinical scales for measuring stroke rehabilitation promote functional recovery by supporting teamwork. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2016;52(2).
57. Roy Torales TE, Peralta Giménez R, González Aquino LA, Backer W, Dias Camillo I, Iltas Zapata HR, et al. Índice de comorbilidad de Charlson aplicado a pacientes de Medicina Interna: estudio multicéntrico. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna.* septiembre de 2019;6(2):47-56.

58. Labrada-Rodríguez YH, Cuenca-Zaldívar JN, Gragera-Peña P, Guadarrama H, Ramírez JCS. Recuperación funcional en pacientes mayores de 85 años ingresados en una unidad de media estancia de Madrid Functional recovery in patients older than 85 years admitted to a Medium-Stay unit in Madrid. 2023;48.
59. Patrick L, Knoefel F, Gaskowski P, Rexroth D. Medical Comorbidity and Rehabilitation Efficiency in Geriatric Inpatients. J Am Geriatr Soc. noviembre de 2001;49(11):1471-7.

ANEXOS

Anexo 1 . Hoja de recolección de datos

Hoja de recolección de datos		Versión 1.0 Febrero 2023
Fecha:		
Participante:		
Variable:		
1.	Edad	
2.	Sexo	Femenino __ Masculino __
3.	Lugar de residencia	San José __ Heredia __ Alajuela __ Cartago __ Puntarenas __ Limón __ Guanacaste __
4.	Lugar de referencia	Intrahospitalario: Valoración __ Consulta externa __ HDD __ Hospitalización __ Extrahospitalario: Hospital Central __ Hospital regional __ Clínica de segundo o tercer nivel de atención __
5.	Diagnóstico por el cual se ingresa	Neurológico __ Ortopédico __ Inmovilización por otras causas __ Síndrome de caídas __ Trastorno de la marcha __ Otros __
6.	Estado nutricional	Desnutrición __ adecuado estado nutricional __ Sobrepeso __ Obesidad __
7.	Redes de apoyo	Adecuada __ Inadecuada __ Institucionalizado __
8.	Comorbilidades	HTA __

		DM2__ Neuropatía crónica__ ERC__ ICC__ HC__ ECV__ Cardiopatía isquémica__ Cáncer__ Osteoartrosis__ Depresión__ Dolor crónico__
9.	Estado cognitivo basal	Normal__ DCL__ Demencia__
10.	Escolaridad	Analfabeto__ Primaria incompleta__ Primaria completa__ Secundaria incompleta__ secundaria completa__ Universitaria incompleta__ Universitaria completa__
11.	Estado funcional basal (previo al evento por el que se ingresó)	Barthel__
12.	Test de reloj de ingreso	Puntuación__
13.	Test de Mini mental al ingreso	Puntuación__
14.	Medida de independencia funcional al ingreso	MIF de ingreso__
15.	Dinamometría de ingreso	__ kg
16.	Estado funcional al ingreso	Barthel__
17.	Presencia de dolor	Si__ NO__
18.	Presencia de delirio	Si__ NO__
19.	Sesiones de terapia física realizadas	Numero de sesiones de terapia física__
20.	Sesiones de terapia ocupacional realizadas	Numero de sesiones de terapia ocupacional__
21.	Estado funcional al egreso	Barthel__
22.	Medida de independencia funcional al egreso	MIF de egreso__
23.	Dinamometría al egreso	

Anexo 2. Índice de Barthel Actividades básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5

	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos

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

Anexo 3. MIF (MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL)

Ítem	Actividad	Puntaje
	Autocuidado	
1	alimentación	
2	aseo personal	
3	baño	
4	vestido parte superior	
5	vestido parte inferior	
6	uso del baño	
	Control de esfínteres	
7	control de intestinos	
8	control de vejiga	
	Transferencias	
9	transferencia a la cama, silla o silla de ruedas	
10	transferencia al baño	
11	transferencia a la ducha o bañera	
	Locomoción	
12	marcha o silla de ruedas	
13	escaleras	
	Comunicación	
14	comprensión	
15	expresión	
	Conexión	
16	interacción social	
17	resolución de problemas	
18	memoria	
	Puntaje MIF total	