



TA LUIS ALBERTO COTINA PEREIRA  
REDACTARIO  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
MINISTERIO DE SALUD

14 DIC 2023

Este presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

# Resolución Directoral

Lima, 13 de diciembre de 2023

Visto el Expediente N° 23-053973-001 que contiene el Memorando N° 365-2023-DMR-HNHU a través del cual el Jefe del Departamento de Medicina de Rehabilitación, solicita la aprobación mediante acto resolutivo de las Guías de Procedimiento Asistencial: "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir escaleras)" y "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado";

## CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 37° de la Ley precitada, establece que los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional (...);

Que, mediante Decreto Supremo N°013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;

Que, el segundo párrafo del artículo 5° del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

14 DIC 2023

Este presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

Que, con Resolución Directoral 158-2021-HNHU-DG del 17 de junio de 2021, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, el literal h) del artículo 84° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, señala como una de las funciones del Departamento de Medicina de Rehabilitación: Proponer, ejecutar y evaluar guías de práctica clínica y procedimientos de atención médica y de tecnología de rehabilitación especializada, orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz;

Que, asimismo, el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, señala que la Oficina de Gestión de la Calidad es la unidad orgánica que se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal; y, en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, con Memorando N° 365-2023-DMR-HNHU, la Jefa del Departamento de Medicina de Rehabilitación solicita la aprobación del proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir escaleras)" y "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado";

Que, por ello, con Nota Informativa N° 509-2023-OGC/HNHU adjuntan el Informe N° 418-2023-KMGM/HNHU e Informe N° 419-2023-KMGM/HNHU a través del cual informan que el proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir escaleras)" y "Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG, y que por tanto las Guías de Procedimiento Asistencial propuestas se encuentran aptas para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 449-2023-OAJ/HNHU;





# Resolución Directoral

Lima 13 de diciembre de 2023

Con el visto bueno de la Jefa del Departamento de Medicina de Rehabilitación, del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

## SE RESUELVE:

**Artículo 1.- APROBAR** las siguientes Guías de Procedimiento Asistencial, las mismas que forman parte de la presente Resolución, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa y a continuación se detalla:

- Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir escaleras).
- Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado.

**Artículo 2.- ENCARGAR** al Jefe del Departamento de Medicina de Rehabilitación, la ejecución y seguimiento de las Guías de Procedimiento Asistencial aprobadas en el artículo 1 de la presente Resolución.

**Artículo 3.- DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital <https://www.gob.pe/hnhu>.

Regístrese y comuníquese.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE  
M.C. CARLOS ALBERTO BAZÁN ALFARO  
Director General (a)  
C.M.P. 17183

TAR LUIS ALBERTO CERRA PEREIRA  
FEDATARIO  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
MINISTERIO DE SALUD

14 DIC 2023

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que ha tenido a la vista

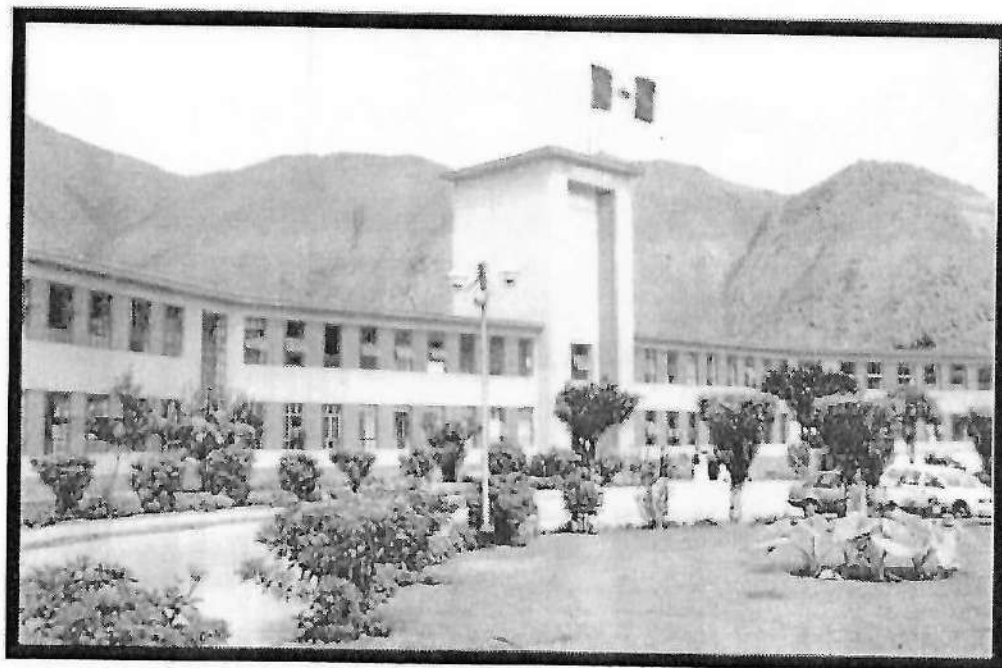
CABA/EDAT/Mariene G.  
DISTRIBUCIÓN  
( ) D. Adjunta  
( ) Dpto. de Medicina de Rehabilitación  
( ) OAJ  
( ) Of. Gestión de la Calidad  
( ) OCI  
( ) Comunicaciones  
( ) Archivo



---

# HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE

---



**GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL:  
PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO, 1 O MÁS ÁREAS,  
CADA 15 MINUTOS; ENTRENAMIENTO DE LA  
MARCHA (INCLUYENDO SUBIR ESCALERAS)**

**2023**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT  
5300 S. DICKINSON DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: (773) 835-3100  
WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

PHYSICS 435  
CLASSICAL MECHANICS  
LECTURE 10

**Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unánue**

**M.C. CARLOS ALBERTO BAZAN ALFARO**

Director General

**M.C. CARLOS ALBERTO BAZAN ALFARO**

Director Adjunto

**CPC ARNALDO ROJAS ALTAMIRANO**

Director Administrativo

**M.C. VICTOR RAUL ARAMBULO OSTOS**

Jefe de la Oficina de Gestión de La Calidad



1. The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the study and the objectives of the research.

2. The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the study. It includes information about the sample size, the data collection methods, and the statistical techniques used for data analysis.

3. The third part of the report is a presentation of the results of the study. It includes tables, graphs, and charts that illustrate the findings of the research.

4. The fourth part of the report is a discussion of the results and their implications. It discusses the strengths and limitations of the study and provides suggestions for future research.



Author's Name

Date





**Grupo Elaborador de la Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)**

M.C. CELIS MELÉNDEZ, TANIA	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN
M.C. DE LA CRUZ QUISPE, ANA MARÍA	JEFE DEL SERVICIO DE LESIONES NEUROMOTORAS
LIC. FERRER SALAVERRY, CARMEN LUZ	LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
LIC. RAMIREZ DURAND, ESTHER AMPARO	LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
LIC. TM. TAMARÍZ LÓPEZ, PAOLA RUTH	TECNÓLOGO MÉDICO EN MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
M.C. KATTERIN GUZMAN MANCILLA	MÉDICO REVISOR DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

[Faint header text, possibly a title or page number]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]

[Faint text, possibly a list or table header]



### DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la presente Guía de Procedimiento Asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico o científico.

ELABORADORES DE LA GUÍA DE: PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO, 1 O MÁS ÁREAS, CADA 15 MINUTOS; ENTRENAMIENTO DE LA MARCHA (INCLUYENDO SUBIR ESCALERAS)	DEPARTAMENTO/ SERVICIO	FIRMA
M.C. CELIS MELÉNDEZ, TANIA	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	
M.C. DE LA CRUZ QUISPE, ANA MARÍA	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	
LIC. TM. FERRER SALAVERRY, CARMEN LUZ	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	
LIC. T.M. RAMIREZ DURAND, ESTHER AMPARO	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	
LIC. TM. TAMARIZ LÓPEZ, PAOLA RUTH	MEDICINA DE REHABILITACIÓN	

LIMA, 13 DE NOVIEMBRE 2023



Handwritten text at the top left, possibly a title or header.

Handwritten text at the top right, possibly a date or reference.

Main body of handwritten text, appearing to be a list or a series of entries.

Handwritten text on the left side, possibly a signature or a specific note.





## ÍNDICE

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES .....	4
INDICE .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
I FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN .....	7
II OBJETIVO .....	7
2.1. OBJETIVO GENERAL .....	7
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
III ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	7
IV PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR .....	7
V CONSIDERACIONES GENERALES .....	7
5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS .....	7
5.2 CONCEPTOS BÁSICOS .....	8
5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS .....	9
5.3.1. RECURSOS HUMANOS .....	9
5.3.2 RECURSOS MATERIALES: .....	9
- EQUIPOS BIOMÉDICOS .....	9
- MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE .....	10
- MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE .....	10
- MEDICAMENTOS .....	10
5.4 POBLACIÓN DIANA .....	10
VI CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS .....	10
6.1 METODOLOGÍA .....	10
6.2 DESCRIPCIÓN(ES) DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS	11
6.3 INDICACIONES .....	14
6.4 CONTRAINDICACIONES .....	14
6.5 COMPLICACIONES .....	15
6.6 RECOMENDACIONES .....	15
6.7 INDICADORES DE EVALUACIÓN .....	15
VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	15
VIII ANEXOS .....	16







## INTRODUCCIÓN

La uniformidad de los procedimientos se conforma como instrumento indispensable de soporte para la práctica clínica actual. Entre sus numerosas ventajas cabe destacar, la reducción en la diversidad inapropiada de la práctica clínica, propiciando una atención más justa y equitativa a nuestros pacientes. Unifican, así mismo, criterios de actuación que nos sirven de punto de partida para una evaluación de la calidad del proceso asistencial.

Los procedimientos clínicos son instrumentos que se definen como una secuencia pormenorizada de acciones, a su vez tienen un carácter claramente normativo, aspecto que vincula al profesional con su práctica, constituyendo en sí mismos un respaldo legal, que proporciona a los profesionales seguridad en su quehacer cotidiano.

El Departamento de Medicina de Rehabilitación Del Hospital nacional Hipólito Unanue, presenta la Guía De Procedimiento Asistencial: guía de: procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha

La presente Guía se ha realizado en base a lo estipulado en la Directiva Sanitaria 042-HNHU/2021/DG "Directiva sanitaria para la Elaboración de Guías de procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", Aprobada mediante Resolución Directoral 158-2021/HNHU-DG aprobada en fecha 17 de junio del 2021.

Se ha realizado teniendo la participación del Equipo multidisciplinario del Departamento de Medicina de Rehabilitación, y tiene la finalidad de estandarizar las actividades realizadas en el procedimiento asistencial para el entrenamiento de la marcha (incluyendo subir), en pro de una mayor efectividad, eficiencia y seguridad lo cual contribuye a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad, basadas en evidencias científicas.

Es así que se describe los objetivos, el ámbito de aplicación, los requerimientos básicos, la metodología y la descripción de las actividades de manera ordenada, indicando los responsables de su ejecución. También se desarrolla las indicaciones, las contraindicaciones y complicaciones del procedimiento, a fin de asegurar la Salud y prevenir eventos adversos en el usuario(a).









## FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial tiene la finalidad de cumplir con los procedimientos normativos de la institución, a fin de estandarizar las actividades del procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir escaleras), en el Departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### I. OBJETIVOS

#### 2.1. Objetivo General

Estandarizar la Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir escaleras).

#### 2.2. Objetivos Específicos

- Reeducar y mejorar el patrón de marcha.
- Aumentar la fuerza muscular de los MMII.
- Mejorar la coordinación y equilibrio durante la marcha.
- Entrenar la marcha al subir y bajar escaleras

### II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial es de aplicación y cumplimiento obligatorio en todos los servicios del Departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### III. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

- **Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)**

Código CPMS 97116

### IV. CONSIDERACIONES GENERALES

#### 5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Atención en Salud:** Conjunto de prestaciones que se brindan a la persona, familia y comunidad para la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.
- **Complicación:** Problema adicional que se presenta luego de un procedimiento de salud o enfermedad y es secundario a ello.
- **Consentimiento informado:** Conformidad expresa del paciente o su representante legal cuando el paciente está imposibilitado, con respeto a una atención médica, quirúrgica o algún procedimiento; en forma libre, voluntaria y consciente, después que el médico u otro profesional de la salud le ha informado de la naturaleza de la atención, incluyendo riesgos reales y

Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)





potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como los beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable.

- **Diagrama de Flujo:** Es una representación gráfica de la secuencia de los pasos para describir cómo funciona un proceso para producir un fin "deseable". Este fin deseable puede ser un servicio, un producto o una mezcla de los anteriores.
- **Efecto Adverso:** Lesión, reacción. Daño, incapacidad, prolongación de la estancia hospitalaria, o muerte relacionada con el proceso asistencial.
- **Evento Adverso:** Resultado de una atención en salud que de manera no intencional produce daño.
- **Guía de Procedimiento:** Documento normativo en el que se define por escrito y de manera detallada el manejo de un problema clínico y/o quirúrgico, en ella se establecen las técnicas, metodologías, instrucciones o indicaciones que permite al personal seguir un determinado recorrido.
- **Procedimiento asistencial:** Prestación de Salud que se otorga de manera individual a la población usuaria con fines preventivos, diagnósticos y/o terapéuticos, la cual es realizada por el personal profesional asistencial de los establecimientos de salud.
- **Usuario:** Persona que utiliza los productos o servicios que brindan los establecimientos y servicios médicos de apoyo

## 5.2. CONCEPTOS BÁSICOS

Se define como: entrenamiento de la marcha, a la recuperación de la experiencia de propiocepción y el movimiento normal a partir de distintas técnicas de reprogramación neuromuscular y al mismo tiempo, fortaleciendo los músculos peri articulares de cada segmento óseo.

Se estima que las caídas se ubican como la segunda causa de lesiones accidentales en el mundo, donde los adultos mayores tienen mayor riesgo de sufrir una caída y como resultado, las fracturas de cadera tienen mayor incidencia en este grupo de la población<sup>1</sup>. En Latinoamérica, México ocupa el séptimo lugar en accidentes como causa de disfunción musculoesquelética, y aproximadamente el 40% corresponde al intervalo de edad entre 15 y 29 años, y en muchas ocasiones requerirán tratamiento quirúrgico<sup>2</sup>.

Del mismo modo, también se encuentran las patologías y trastornos musculoesqueléticos que afectan a los miembros inferiores como la artrosis, artritis reumatoide, osteopenia, sarcopenia, entre otros)<sup>3</sup>.

La **marcha humana** es consecuencia del desarrollo humano aprendido y condicionado a diversos factores del entorno, se caracteriza por el desplazamiento del cuerpo<sup>4</sup> en postura erguida, transfiriendo su propio peso alternadamente por ambos miembros inferiores<sup>5</sup>, producto del trabajo coordinado entre los sistemas neuromuscular, músculo-tendinoso y osteoarticular<sup>6</sup>.

Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)





Existen dos componentes principales en la marcha: **el equilibrio**, definido como la destreza para conseguir la postura vertical y mantener constante la estabilidad del cuerpo. Y, por otro lado, **la locomoción**, siendo la habilidad para comenzar y sostener el paso rítmico para trasladar el cuerpo de un lugar a otro<sup>7</sup>.

**El ciclo de la marcha** engloba a una secuencia de movimientos partiendo desde el contacto de talón con el suelo, hasta que se repite con ese mismo pie, en un periodo de tiempo<sup>8</sup>, y está dividido en fase de apoyo y fase de oscilación o balanceo<sup>4</sup>.

Se puede describir brevemente en el siguiente orden: desde que ambos miembros inferiores están juntos en el suelo, un pie permanece en el lugar soportando el peso del cuerpo, mientras que el otro sale hacia adelante iniciando las fases de la marcha: primero con el contacto del talón<sup>9</sup> (contacto inicial), el peso es transferido hacia este lado, produciéndose la respuesta a la carga y la fase de apoyo medio, paralelamente el miembro inferior contralateral oscila hacia adelante contactando en el suelo con el talón (repetiendo las fases descritas líneas arriba), el pie que permanecía en apoyo medio pasa a despegar el talón del suelo, iniciando la fase de balanceo inicial, balanceo medio, y balanceo final respectivamente, terminando en el contacto de talón, e iniciándose una vez más otro ciclo de marcha<sup>9</sup>.

**El entrenamiento de la marcha** tiene como objetivo el aprendizaje de las transferencias de peso y las técnicas de enderezamiento desde el suelo para devolver al paciente poco a poco a la bipedestación, reeducación del equilibrio, mejorar la coordinación, propiocepción<sup>10</sup>, fortalecimiento de los músculos del tronco y corrección de la postura. Además, se aumentará progresivamente el nivel de dificultad, agregando obstáculos y posteriormente se realizará el entrenamiento en escalones y rampa<sup>11</sup>.

Los objetivos del entrenamiento de la marcha están orientados a tratar el origen de las alteraciones, evitar la aparición de complicaciones y sobretodo mejorar la coordinación de los movimientos en los diferentes segmentos que intervienen en la marcha<sup>7</sup>.

Esto trae como beneficio mejoras en el acondicionamiento del entorno, aumentando la autoestima y autoconfianza, previniendo el temor a las caídas y la dependencia en las actividades de la vida diaria<sup>12</sup>.

### 5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

#### 5.3.1. RECURSOS HUMANOS

- Médico especialista en Medicina de Rehabilitación
- Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- Técnico de Terapia Física.

#### 5.3.2. RECURSOS MATERIALES

##### -EQUIPOS BIOMÉDICOS

- o Barras paralelas de marcha.
- o Plataforma de escalera y rampa.
- o Tensiómetro y estetoscopio

Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)





#### -MATERIAL MÉDICOS NO FUNGIBLE

- o Espejo grande.
- o Silla o banca de base estable.

#### -MATERIAL MÉDICOS FUNGIBLE

- o Bloques de espuma semirrígida.
- o Piso o tapete antideslizante de polietileno.
- o Guantes
- o Alcohol
- o Jabón líquido
- o Mascarilla quirúrgica

#### - MEDICAMENTOS

- o No aplica

### 5.4. POBLACIÓN DIANA

La presente Guía de Procedimiento Asistencial tendrá como población Diana a pacientes con lesiones neurológicas, traumatológicas, o degenerativas, que requieran entrenamiento de la marcha en terreno llano y subiendo y bajando escaleras, del Servicio de Lesiones Neuromotoras, servicio de Terapias especializadas, y del servicio de desarrollo psicomotor

## V. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

### 6.1. METODOLOGÍA

- Se Realizó la búsqueda bibliografía del término "Marcha" y "Terapia Física" en el siguiente motor de búsqueda: PUBMED, Encontrándose lo siguiente:
- Nawasreh Z, Logerstedt D, Marmon A, Snyder-Mackler L. Clinical and Biomechanical Efficacies of Mechanical Perturbation Training After Anterior Cruciate Ligament Rupture. 2019. La importancia clínica de este estudio es que el entrenamiento con perturbaciones mecánicas produjo efectos similares al entrenamiento manual, con métodos de entrenamiento son efectivos para mejorar la percepción de los pacientes de la función de la rodilla y aumentar la excursión de la rodilla y el momento de flexión externa en la marcha después de una ruptura aguda del LCA. El entrenamiento con perturbaciones mecánicas es un tratamiento potencial para mejorar los resultados funcionales y biomecánicos de los pacientes después de la rotura del LCA.
- Wu JQ, Mao LB, Wu J. Efficacy of balance training for hip fracture patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. 2019. Reveló que el grupo de entrenamiento del equilibrio ha mejorado el funcionamiento físico general, la marcha, la fuerza de las extremidades inferiores, la tarea de rendimiento y la actividad de la vida diaria que el grupo de control. Se necesitan más ECA de alta calidad y a gran escala para identificar el régimen óptimo de entrenamiento del equilibrio después de una fractura de cadera.





- Nawasreh Z, Failla M, Marmon A, Logerstedt D, Snyder-Mackler L. Comparing the effects of mechanical perturbation training with a compliant surface and manual perturbation training on joints kinematics after ACL-rupture. 2018. El entrenamiento en una superficie compatible induce diferentes efectos en la cinemática de las articulaciones en comparación con el entrenamiento con perturbaciones manuales después de la rotura del LCA. La perturbación manual mejoró la alineación de la cadera y aumentó los ángulos de flexión de la rodilla, mientras que el entrenamiento mecánico disminuyó los ángulos de flexión de la rodilla durante la fase de apoyo en la marcha. La administración de entrenamiento en una superficie compatible después de la rotura del LCA puede ayudar a mejorar la estabilidad dinámica de la rodilla; sin embargo, es necesario determinar los efectos a largo plazo sobre la salud de la rodilla.
- Kronborg L, Bandholm T, Palm H, Kehlet H, Kristensen MT. Effectiveness of acute in-hospital physiotherapy with knee-extension strength training in reducing strength deficits in patients with a hip fracture: A randomised controlled trial. 2017. La fisioterapia en pacientes frágiles con una fractura de cadera en la fase aguda, donde la capacidad para participar en el ejercicio funcional y la marcha está comprometida, seguimos considerando el entrenamiento de fuerza temprano como una posibilidad para mejorar los resultados de importancia clínica, dados los resultados del análisis por protocolo.

## 6.2. DESCRIPCIÓN(ES) DETALLADA(S) DE ACTIVIDADES O PROCEDIMIENTOS

### a. Antes del Procedimiento

- El Médico Especialista evalúa el problema del paciente, establece los objetivos para el tratamiento, e indica el tratamiento que considera óptimo para su intervención, el entrenamiento de la marcha; luego lo deriva a recepción para su correspondiente programación en terapias.
- El primer día de la cita de Terapia. El tecnólogo Medico en Terapia Física, explica el procedimiento, si el paciente acepta, hace firmar el consentimiento informado, caso contrario, le brindará el formato de Denegación para la firma correspondiente.
- El Técnico en Terapia Física, verifica el óptimo estado de los equipos y materiales: barras paralelas, escalones, espejo grande, bloques de espuma, pisos y tapetes, silla o banca de base estable, según se necesite. Además, hará el control de la presión arterial del paciente.
- El Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación debe realizar la evaluación subjetiva de la marcha, que puede ser independiente, con apoyo, dentro de las barras paralelas o en la plataforma de escalera y rampa. Primero deberá asegurarse que el paciente use la ropa adecuada (ropa ligera y/o pantalones cortos) e indicará al paciente que se despoje del calzado y suba ambas bastas de su pantalón hasta la altura de las rodillas; si en caso el paciente no estuviera vestido apropiadamente, el Licenciado le indicará al Técnico de Terapia Física que le muestre al paciente el lugar más apropiado para cambiarse de ropa.
- Luego, indicará al paciente (si estuviera en la capacidad de realizarlo) que camine libremente dentro de las barras paralelas, sobre tapetes antideslizantes, por un espacio largo y despejado <sup>13</sup>.





- Además, lo observará desde la vista frontal, lateral y posterior, y le orientará para que realice la marcha hacia adelante, en lateral y en retroceso. Determinando así las fases de la marcha que se encuentren alteradas. Y también evaluará los movimientos de los miembros superiores e inferiores, la base de sustentación, la simetría del paso, el uso de las ayudas técnicas, entre otros<sup>7</sup>.

**b. Durante el Procedimiento:**

• **Entrenamiento de la marcha: Barras Paralelas.**

- El Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación indica al Técnico de Terapia física que ayude a trasladar (si fuera necesario) y/o colocar al paciente en el extremo libre de las barras paralelas, sentado sobre una silla o banca de base estable.
- Luego, le indicará al paciente que se sujete con las manos de las barras paralelas, posteriormente, el paciente se traccionará para pasar de sedente a bipedestación y viceversa, así parte del peso estará apoyado en las manos<sup>14</sup>. De ser necesario, el Licenciado se sentará frente al paciente y le mostrará el proceso. Si fuera el caso, se le facilitará la transición al paciente, desde el cinturón pélvico.
- Además, le indicará que, en el momento que necesite regresar a la posición sedente, lo podrá hacer por breves periodos de tiempo según su tolerancia a la bipedestación<sup>14</sup>.
- Cuando el paciente haya ganado más confianza y tolere más tiempo en bipedestación, se le indicará que, por breves periodos de tiempo abra una mano a la vez, posicionándola ligeramente encima de la barra, así se podrá sujetar en el momento que lo crea necesario. Se continuará hasta que el paciente pueda mantener ambas manos suspendidas encima de la barra por un periodo de tiempo más largo.
- Después, el Licenciado indicará al paciente que, continúe sujetándose de las barras paralelas, ya que parte del peso del cuerpo se cargará con los miembros superiores, adelantará primero el miembro inferior lesionado, haciendo primero el contacto de talón, seguido del apoyo medio, cargar levemente el peso del cuerpo hacia el lado lesionado, y seguidamente el miembro inferior sano se acercará a la misma posición, sin dejar de cargar el peso en el lado afectado, ahora llevará el mismo miembro inferior sano hacia atrás, a la posición inicial<sup>15</sup>.
- Progresivamente, le indicará al paciente que, en la posición de tándem, comience a desplazar su peso de lado a lado y luego de anterior a posterior, ya que la marcha correcta requiere un equilibrio basculante y progresivamente se le indicará que mire hacia adelante donde se encuentra el espejo<sup>11</sup>, esto favorecerá la corrección del esquema corporal<sup>7</sup>.
- Posteriormente, le indicará la marcha lateral<sup>16</sup>, primero a velocidad lenta, luego se continuará con la marcha hacia adelante, y progresivamente seguirá con la marcha hacia atrás. Conforme el paciente vaya integrando estas destrezas en su proceso de marcha, variará el tipo de superficie (de regular a irregular<sup>11</sup>; espuma semirrígida) y se podrá aumentar el nivel de dificultad colocando algunos obstáculos dentro de las barras paralelas<sup>10</sup>.
- Se continuará usando aparatos de apoyo y/o ayuda (bastones, muletas<sup>17</sup>) o andadores, que contribuyen al entrenamiento de la marcha) hasta que la amplitud del movimiento sea funcional con un buen juego





- articular y los resultados de las pruebas de fuerza de los músculos posturales sean buenos <sup>14</sup>. Se utiliza cuando el apoyo del miembro inferior lesionado es parcial (sobre los dedos del pie) o sea poca la tolerancia del paciente para mantener el apoyo del pie sobre el suelo <sup>10</sup>.
- Marcha con dos puntos de apoyo: En el momento de entrenar la marcha, paralelamente al apoyo del lado afectado, el paciente empujará hacia abajo para transferir su peso hacia las muletas o andador, de forma que avancen como una unidad, y la extremidad sana pueda acercarse a la misma posición <sup>15</sup>.
  - Marcha con tres puntos de apoyo: las muletas funcionarán como una unidad, mientras que los miembros inferiores funcionan como unidades independientes; en total tres unidades intervienen durante la marcha. Entonces cada muleta y miembro inferior avanzan por separado, con dos de los tres puntos siempre en contacto con el suelo <sup>15</sup>.
  - Marcha con cuatro puntos de apoyo: Se le indicará al paciente que empiece avanzando la muleta del lado lesionado, y que continúe adelantando el pie del lado sano, siguiendo con el miembro inferior lesionado y al final avanza la muleta del lado sano. Cada punto avanza separadamente, manteniendo constante tres puntos de apoyo cargando peso en el suelo <sup>15</sup>.
  - Se continua el entrenamiento funcional de la marcha con actividades simuladas que pasan de estar protegidas y controladas (dentro de las barras paralelas) a ser variables y sin protección (fuera de las barras paralelas) con el procedimiento mencionado líneas arriba en el uso de aparatos de apoyo y/o ayuda <sup>10</sup>.
  - Conforme el paciente siga evolucionando, se continua con ejercicios de fortalecimiento progresivo y actividades avanzadas (propias de las actividades de la vida diaria <sup>18</sup>, subiendo y bajando escalones y rampas de superficies inclinadas, con el mismo principio de entrenamiento <sup>14</sup>.
- **Entrenamiento de la marcha: Subir Escaleras**
    - Subir en lateral: El Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación indicará al paciente primero colocarse frente a los escalones, se ubicará en posición lateral con el lado sano próximo a los escalones y sujetándose con las manos firmemente del barandal. Comenzará a subir escalón por escalón, primero apoyando el lado sano para luego llevar el miembro inferior lesionado al mismo nivel <sup>10</sup>.
    - En todo momento el Licenciado debe asegurar que el paciente realice el correcto apoyo del miembro inferior sano en el escalón para impulsar el peso del cuerpo hacia arriba, continuando con el ascenso del miembro inferior lesionado y apoyarlo con un movimiento armónico <sup>10</sup>.
    - Subir hacia adelante: Progresivamente, el Licenciado indicará al paciente subir los escalones hacia adelante. Indicará al paciente iniciar desde la posición de bipedestación en el suelo, primero sujetando con cada mano una baranda, luego ascenderá el pie del lado sano al primer escalón y continuará con el lado lesionado llevándolo hasta el mismo nivel. Si el paciente entrenará con muletas <sup>17</sup>, estas serán las últimas en subir el escalón y alcanzar el nivel donde se encuentran de los pies <sup>15</sup>.
  - **Entrenamiento de la Marcha: Bajar Escaleras**
    - Bajar en lateral: El Licenciado indicará al paciente colocarse en posición lateral con el lado sano próximo a los escalones, sujetándose de la baranda con ambas manos. Le indicará descender primero el pie del





lado sano y continuando con el lado lesionado llevándolo hasta el mismo nivel <sup>15</sup>.

- o Bajar hacia adelante: El Licenciado indicará al paciente iniciar sujetándose con una mano a cada baranda, luego le indicará descender el pie del lado lesionado al primer escalón de arriba y continuará con el lado sano llevándolo hasta el mismo nivel. Si el paciente entrenará con muletas <sup>17</sup>, estas serán las primeras en bajar el escalón y alcanzar el nivel donde se encuentran los pies <sup>15</sup>.

**c. Después del Procedimiento:**

- El Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación reevalúa las fases de la marcha, constata las dificultades que tuvo el paciente durante el entrenamiento y de ser el caso, replantea o enfatiza el plan de tratamiento para asegurar la correcta evolución del paciente.
- También documentará los resultados obtenidos durante la sesión y emitirá un informe final al Médico Especialista tratante.

**6.3. INDICACIONES**

- Lesiones traumáticas de partes blandas de miembros inferiores (esguinces y torceduras, etc.) con tratamiento cruento o incruento. Ejemplo: Posterior a reconstrucción de ligamentos, fasciotomías, tenotomías y fracturas o fisuras <sup>12</sup>.
- Fracturas de miembros inferiores, con tratamiento cruento o incruento
- Pos operados de artroplastia de cadera y/o rodilla.
- Artropatías degenerativas: artrosis, artritis (fase subaguda, crónica) <sup>18</sup>.
- Posterior a procedimientos de realineación rotuliana y/o proximal <sup>20</sup>.
- Posterior a procedimientos del cartílago articular: desbridamiento artroscópico, artroplastia parcial o total, injertos osteocondrales, osteotomía <sup>18</sup>.
- Secuelas de Enfermedades cerebro vasculares.
- Secuelas de amputaciones de miembros inferiores
- Enfermedades degenerativas, Parkinson, Ataxia cerebelosa, etcétera.
- Secuelas de síndrome de inmovilización : Rigidez articular posterior al tiempo de inmovilización no controlado <sup>22</sup>

**6.4. CONTRAINDICACIONES**

- Hipertensión arterial
- Fiebre
- Lesiones en fase aguda o con inflamación no controlada <sup>21</sup>
- Heridas abiertas, o con presencia de infección <sup>21</sup>.
- Pactes con retardo de consolidación o pseudoartrosis.
- Celulitis, signos de flogosis enrojecimiento o signos de inflamación aguda, se deberá suspender la sesión y consultar con el Médico Especialista.
- Lesión vascular: las zonas distales de los miembros inferiores se pueden tornar fríos y pálidos (arterial), o caliente y cianótica (venosa) <sup>22</sup>.
- Infección en partes blandas como osteomielitis y artritis séptica, o complicaciones cutáneas como celulitis <sup>21</sup>.
- Alteración del proceso de consolidación: diversos factores como refracturas, fisuras, consolidación en mala posición pueden retrasar el proceso de consolidación <sup>22</sup>.
- Artrosis como consecuencia de irregularidades en las superficies articulares <sup>22</sup>.
- Inestabilidad por falta de recuperación de la capsula articular <sup>22</sup>.
- Osteonecrosis avascular, en etapa aguda

Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)







## 6.5. COMPLICACIONES

Las complicaciones pueden ser detectadas en el momento de la valoración y/o tratamiento de reeducación de la marcha y ser derivado al Médico tratante para la valoración y medicación pertinente <sup>22</sup>:

- Fracturas por estrés
- caídas

## 6.6. RECOMENDACIONES

- Una correcta evaluación e intervención nos permite obtener buenos resultados en el entrenamiento de la marcha porque disminuye los riesgos o retrasos durante el tratamiento, mejorando la funcionalidad de nuestros pacientes.
- El entrenamiento de la marcha está orientado a la patología del paciente.

## 6.7. INDICADORES DE EVALUACIÓN

Indicador de frecuencia: es el número porcentual de procedimientos con código CPMS 97116 en un periodo de tiempo, entre el total de procedimientos realizados en el Departamento de Rehabilitación en el mismo periodo de tiempo por 100.

$$\frac{\text{Número de procedimientos con código CPMS 97116 en un periodo de tiempo}}{\text{Total de procedimientos en el mismo periodo}} \times 100$$

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Caídas. Datos y cifras. 2018, [Disponible en línea] [citado el 8 noviembre 2020].
2. Domínguez L, Orozco S. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año. Acta Méd. Grupo Ángeles. 2017, 15(4): p. 275-286.
3. Organización Mundial de la Salud: Día Mundial de las Enfermedades Reumáticas y Musculo esqueléticas. 2018 [Disponible en línea] [citado 8 de noviembre de 2020].
4. Suligoy B. Resultados del tratamiento kinésico en una paciente con lesión traumática de nervios peroneo común y tibia. Revista de la Facultad de Medicina de la UNNE. 2016, 36(2): p. 42-48.
5. Collado-Vazquez, J.M. C. (2012). Balzac y el análisis de la marcha humana. Neurología. 30(4): p. 240-246.
6. Cifuentes C, Romero E.. Análisis teórico y computacional de la marcha normal y patológica: una revisión. Rev. 2017, Fac. Med. 18(2): p. 182-196.
7. Cerda L. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Revista Médica Clínica Las Condes. 2018, 25(2): p. 265-275.
8. Biancardi C, Bona R, Lagos L.. Locomoción Humana: Modelos y variables biomecánicas. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud. 18(2): p. 1-30. 2020
9. Luengas L, Marín C, González J. Modelo de la marcha bípeda humana usando Modelica. Visión electrónica. 7(2): p. 110-124. 2013
10. Entrena CM, Rincón NJ, Rosas AM. Ligamento cruzado anterior: prevención, rehabilitación pre operatoria y post operatoria en atletas. Actividad Física y Deporte (Bogotá). 4(1): p. 57-68. 2018

Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)





11. Peláez L, Reina E, Reyes O, Herrera, J. Functional outcomes of posterior anti-glide plate versus lateral plate for the surgical treatment of Weber type B fractures of the lateral malleolus and a 5-year follow-up. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 29(3): p. 106-116.2016
12. Chen X, Yang W, Wang X.. Balance training can enhance hip fracture patients' independence in activities of daily living: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 99(16): p. e19641. 2020
13. Becker J, Stewar L.. Heat-related illness. *American family physician*; 83(11): p. 1325-1330.año 2011
14. Kisner C, Colby L. *Ejercicio Terapéutico*. 2nd ed. 2005 Barcelona: Paidotribo.
15. Hoppenfeld S, Murthy V.. *Fracturas. Tratamiento y rehabilitación*. 2nd ed. 2004 Madrid: Marbán.
16. Jara J, Manríquez M, Méndez R, Rain M. Síndrome de Dolor Patelofemoral: Revisión actualizada del tratamiento conservador. 2020, *Rev. ANACEM*. 14(1): p. 88-92.
17. Nonell E, Abellán N.. Cómo usar el bastón inglés. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*.21(6): p. 341-342.2014
18. Stöwhas K. Artroplastía de rodilla: un tratamiento olvidado. *Revista Actualizaciones Clínica Meds*. 1(1): p. 50-60. 2017
19. Gouilly P. Rehabilitación del esguince de tobillo. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*. 41(4): p. 1293-2965.2020
20. Espinosa-Cuervo, G.; López-Roldán, V. M.; Escobar-Rodríguez, D. Á.; Conde-Embarcadero, M.; Trejo-León, G.; González-Carmona, B. Programa para la rehabilitación funcional del adulto mayor. Mejorar la marcha, el equilibrio y la independencia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 51(5): p. 562-573.2013
21. Brotzman S, Manske R. *Rehabilitación ortopédica clínica*. 3rd ed.2012: ELSEVIER.
22. Díaz E. *Manual de Fisioterapia en Traumatología*. 1st ed.2015, Barcelona: Elsevier.

## VII. ANEXOS

- Anexo 01 Consentimiento informado.
- Anexo 02 Flujograma de procedimiento.
- Anexo 03 Ficha del indicador.
- Anexo 04 Formato de descripción de procedimiento asistencial.
- Anexo 05 Factores de producción del procedimiento por actividad.





ANEXO 01:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE: PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO, 1 O MÁS ÁREAS, CADA 15 MINUTOS; ENTRENAMIENTO DE LA MARCHA (INCLUYENDO SUBIR ESCALERAS)

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, Declaro haber recibido información detallada sobre el procedimiento de entrenamiento de la marcha (incluye subir y bajar escaleras), aclarando mis dudas en entrevista personal con el Tecnólogo(a) Médico en Terapia Física. \_\_\_\_\_ del servicio \_\_\_\_\_ del Hospital Hipólito Unanue. : procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir y bajar escaleras) , es el procedimiento de recuperación, que se realiza con el paciente para conseguir una deambulación adecuada e independiente, teniendo en cuenta las fases de la marcha. Se me ha informado que pueden presentarse complicaciones comunes a todo procedimiento. Las complicaciones pueden ser detectadas en el momento de la valoración y/o tratamiento fisioterapéutico, y ser derivado al Médico tratante para la valoración y medicación pertinente. Y dependen de los riesgos en función de la situación clínica del paciente. No está recomendado el procedimiento de entrenamiento de la marcha (incluye subir escaleras) en pacientes con lesiones en fase aguda o con inflamación no controlada, heridas abiertas, o con presencia de infección. Luego de haber recibido información detallada sobre el procedimiento y la posibilidad de complicaciones que pudieran presentarse derivadas de dicho examen, manifestando mi conformidad para recibirlo, firmo la aceptación en forma libre y voluntaria para someterme a dicho procedimiento.

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_

Firma del paciente  
DNI N°.....

Firma del Familiar  
DNI N° .....

Firma del Tecnólogo Médico tratante  
CTMP: .....





### DENEGACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_ con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N.º \_\_\_\_\_, Después de ser informado(a) de la naturaleza y riesgos del procedimiento, manifestando, **MI DISCONFORMIDAD**, para la aplicación de la guía de: procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir), firmo la denegación en forma libre y voluntaria, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente  
DNI N° .....

\_\_\_\_\_  
Firma del familiar  
DNI N° .....

\_\_\_\_\_  
Firma del Tecnólogo Médico tratante  
CTMP: .....

### REVOCACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, Después de ser informado(a) de la naturaleza y riesgos del procedimiento, he decidido **NO AUTORIZAR**, la aplicación de la guía de: procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (incluyendo subir escaleras), firmando la revocación en forma libre y voluntaria, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente  
DNI N° .....

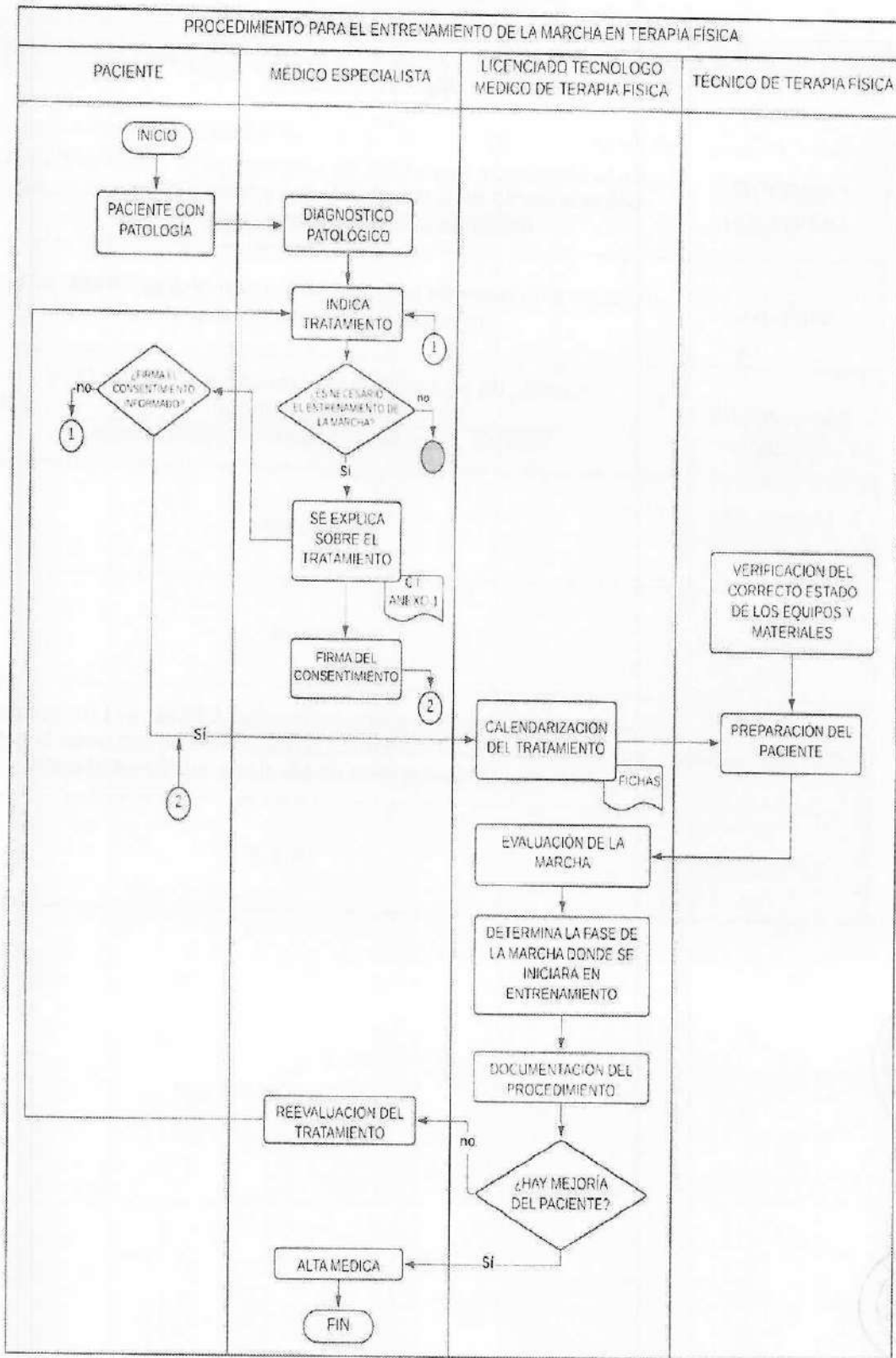
\_\_\_\_\_  
Firma del familiar  
DNI N° .....

\_\_\_\_\_  
Firma del Tecnólogo Médico tratante  
CTMP: .....





### ANEXO 02 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO





**ANEXO 3: MODELO DE FICHA DE INDICADOR**

**FICHA DEL INDICADOR**

<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	
CONCEPTO/ DEFINICIÓN	Es la proporción que existe de Procedimiento Asistencial para entrenamiento de la marcha (Incluye subir y bajar escaleras), realizada con el total de procedimientos.
OBJETIVO	Conocer el número de procedimientos con código CPMS 97116, realizados de manera mensual.
FORMULA DE CALCULO	$\frac{\text{número de procedimientos con código CPMS 97116 en un periodo de tiempo}}{\text{Total de procedimientos en el mismo periodo}} \times 100$
FUENTE DE DATOS	Estadística.
PERIODICIDAD	Mensual.
INTERPRETACIÓN	Porcentaje de procedimientos con código CPMS 97116 realizados en comparación con el total de procedimientos con otros códigos CPM del Departamento de Medicina de Rehabilitación.
ESTÁNDAR	> 5





**ANEXO 04: FORMATO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL**

Hospital Nacional Hipólito Unanue	Departamento de Medicina Física y Rehabilitación	Versión Diciembre - 2023
	Guía de procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluye subir escaleras). CÓDIGO CPMS 97116.	

**DEFINICIÓN:** Es la recuperación de la experiencia de propiocepción y el movimiento normal a partir de distintas técnicas de reprogramación neuromuscular y al mismo tiempo, fortaleciendo los músculos periarticulares de cada segmento óseo.

**Objetivo:** Estandarizar el Procedimiento asistencial para entrenamiento de la marcha (incluye subir y bajar escaleras), en el Departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

**Requisitos:**

- El paciente debe tener la capacidad de dar su consentimiento de aprobación al tratamiento; además comprender y conservar la información brindada y utilizarlo en la toma de decisiones.

N° actividad	Descripción de actividades	Responsable
1era actividad	El paciente se presenta en ventanilla a dejar su tarjeta de atención.	Paciente o familiar
2da actividad	Realizar el Diagnóstico Médico Clínico oportuno.	Médico Fisiatra o Especialista
3era actividad	Realizar evaluación fisioterapéutica del paciente y decidir si es oportuno la entrenamiento de la marcha (incluye subir y bajar escaleras).	Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación
4ta actividad	Confirmar que el paciente reciba la información adecuada, que incluya los riesgos, los beneficios y las alternativas para que pueda tomar una decisión informada sobre su tratamiento	
6ta actividad	Verificar el óptimo estado de los equipos y materiales: barras paralelas, escalones, espejo grande, bloques de espuma, pisos y tapetes, silla o banca de base estable, según se necesite.	Técnico de Terapia Física
6ta actividad	Realizar la evaluación subjetiva de la marcha dentro de las barras paralelas y supervisar el Procedimiento Asistencial: Entrenamiento de la Marcha (subir y bajar escaleras) y sea aplicada en forma segura y competente.	Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación
7ma actividad	Reevaluar el estado de la piel y la respuesta fisiológica del paciente al procedimiento aplicado, y documentar los resultados obtenidos durante su aplicación, al finalizar las sesiones emite un informe final al Médico Especialista tratante.	Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación
8va actividad	Ayudar al paciente a retirarse del Servicio de Lesiones Neuromotoras y/o buscar al familiar acompañante.	Técnico de Terapia Física





ANEXO 05

FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD

Descripción de actividades	RR.HH.	Insumos		Equipamiento	Infraestructura (ambiente)	Tiempo
		Fungible	No fungible			
Atención en recepción	Técnico	- Alcohol	- Lapicero - Tinta de Impresora - Termómetro	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	3 minutos
Diagnóstico Médico Clínico, explicación del procedimiento Y firma del consentimiento informado	Médico Fisiatra o Especialista	- Papel	- Lapicero - Tinta de Impresora	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	5 minutos
Evaluación	Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación	- Papel	- Lapicero - Tinta de Impresora	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	5 minutos
Aplicación del procedimiento de entrenamiento de la marcha (incluye subir escaleras)	Técnico de Terapia Física	- Bloques de espuma semirrígida. - Piso o tapete antideslizante de polietileno. - Guantes - Alcohol - Jabón líquido - Mascarilla quirúrgica	- Espejo grande. - Silla o banca de base estable.	- Barras paralelas de marcha. - Plataforma de escalera y rampa.	UPSS de medicina de Rehabilitación	25 minutos
Reevaluación y registro del procedimiento	Licenciado Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación	- Papel	- Lapicero - Tinta de Impresora	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	10 minutos



Guía de Procedimiento Asistencial: Procedimiento Terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; entrenamiento de la marcha (Incluyendo Subir Escaleras)







# HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



## GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL:

Procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado





**Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unánue**

**M.C. CARLOS ALBERTO BAZAN ALFARO**

Director General

**M.C. CARLOS ALBERTO BAZAN ALFARO**

Director Adjunto

**CPC ARNALDO ROJAS ALTAMIRANO**

Director Administrativo

**M.C. VICTOR RAUL ARAMBULO OSTOS**

Jefe de la Oficina de Gestión de La Calidad



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

1950

1950

1950

1950

1950



**Grupo Elaborador de la Guía de Procedimiento Asistencial: "Procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado"**

Lic. TM. Herrera Sánchez, Jofre Edwin	Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación
Mg. TM. Palacios Novella, Lily Carolina	Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, especialista en Neurorehabilitación
Lic. TM. Tamariz López, Paola Ruth	Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación
MC. Katterin Mery Guzman Mancilla	Médico Revisor de la Oficina de Gestión de la Calidad





### DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la guía de procedimiento asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico o científico.

GRUPO ELABORADOR DE LA GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL	DEPARTAMENTO/SERVICIO	FIRMA
Lic. TM. Herrera Sánchez, Jofrre Edwin	MEDICINA DE REHABILITACIÓN/ LESIONES NEUROMOTORAS	
Mg. TM. Palacios Novella, Lily Carolina	MEDICINA DE REHABILITACIÓN/ LESIONES NEUROMOTORAS	
Lic. TM. Tamariz López, Paola Ruth	MEDICINA DE REHABILITACIÓN/ LESIONES NEUROMOTORAS	

LIMA, 10 DE NOVIEMBRE 2023



[Redacted header text]

[Redacted header text]

[Redacted header text]

[Redacted header text]

[Redacted header text]







## INDICE

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN.....	6
II. OBJETIVO.....	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
III. AMBITO DE APLICACIÓN.....	6
IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR.....	6
V. CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS.....	7
5.2 CONCEPTOS BASICOS.....	8
5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS.....	11
5.3.1 RECURSOS HUMANOS.....	11
5.3.2 MATERIALES:.....	11
- EQUIPOS BIOMÉDICOS.....	11
- MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE.....	11
- MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE.....	12
- MEDICAMENTOS.....	12
5.4 POBLACIÓN DIANA.....	12
VI. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS.....	12
6.1 METODOLOGÍA.....	12
6.2 DESCRIPCION DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS...19	19
6.3 INDICACIONES.....	23
6.4 CONTRAINDICACIONES.....	23
6.5 COMPLICACIONES.....	24
6.6 RECOMENDACIONES.....	24
6.7 INDICADORES DE EVALUACIÓN.....	24
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	25
VIII. ANEXOS.....	26





MEMORANDUM

TO : [Faint text]

FROM : [Faint text]

SUBJECT : [Faint text]

DATE : [Faint text]

1. [Faint text]

2. [Faint text]

3. [Faint text]

4. [Faint text]

5. [Faint text]

6. [Faint text]

7. [Faint text]

8. [Faint text]

9. [Faint text]

10. [Faint text]

11. [Faint text]

12. [Faint text]

13. [Faint text]

14. [Faint text]

15. [Faint text]

16. [Faint text]

17. [Faint text]

18. [Faint text]

19. [Faint text]

20. [Faint text]

21. [Faint text]

22. [Faint text]

23. [Faint text]

24. [Faint text]

25. [Faint text]

26. [Faint text]





## INTRODUCCIÓN

La estandarización de los procedimientos se conforma como instrumento indispensable de soporte para la práctica clínica actual. Entre sus numerosas ventajas cabe destacar, la reducción en la diversidad inapropiada de la práctica clínica, propiciando una atención más justa y equitativa a nuestros pacientes. Unifican, así mismo, criterios de actuación que nos sirven de punto de partida para una evaluación de la calidad del proceso asistencial.

Los procedimientos clínicos son instrumentos de protocolización que se definen como una secuencia pormenorizada de acciones, a su vez tienen un carácter claramente normativo, aspecto que vincula al profesional con su práctica, constituyendo en sí mismos un respaldo legal, que proporciona a los profesionales seguridad en su quehacer cotidiano.

El Departamento de Medicina de Rehabilitación Del Hospital Nacional Hipólito Unanue, presenta la guía de procedimiento asistencial: Guía de procedimiento asistencial: 1 o más áreas, cada 15 minutos, reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado (código CPM 97112).

La presente Guía se ha realizado en base a lo estipulado en la Directiva Sanitaria 042-HNHU/2021/DG "Directiva sanitaria para la Elaboración de Guías de procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", Aprobada mediante Resolución Directoral 158-2021/HNHU-DG aprobada en fecha 17 de junio del 2021.

Se ha realizado teniendo la participación del Equipo multidisciplinario del Departamento de Medicina de Rehabilitación, y tiene la finalidad de estandarizar las actividades realizadas en el procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, en pro de una mayor efectividad, eficiencia y seguridad lo cual contribuye a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad, basadas en evidencias científicas.

Es así que se describe los objetivos, el ámbito de aplicación, los requerimientos básicos, la metodología y la descripción de las actividades de manera ordenada, indicando los responsables de su ejecución. También se desarrolla las indicaciones, las contraindicaciones y complicaciones del procedimiento, a fin de asegurar la Salud y prevenir eventos adversos en el usuario(a).





## I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La presente guía tiene la finalidad de cumplir con los procedimientos normativos de la institución, a fin de contribuir y garantizar que los usuarios con diversas discapacidades que asistan al departamento de Medicina de Rehabilitación reciban una atención de calidad respaldada por una guía de procedimiento asistencial estandarizada y segura, basada en evidencias neurofisiológicas, biomecánicas y kinesiológicas que contribuirá a la recuperación funcional del mismo.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivos General

Estandarizar los procesos para el procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, como herramienta indispensable en la atención de terapia física de los usuarios del departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación neuromuscular del movimiento, en posición de pie y/o sentado
- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación del equilibrio, en posición de pie y/o sentado
- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación de coordinación, en posición de pie y/o sentado
- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación del sentido cinestésico, en posición de pie y/o sentado
- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación de la postura, en posición de pie y/o sentado
- Contar con procedimientos estandarizados para la reeducación de la propiocepción, en posición de pie y/o sentado

## III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía de procedimiento asistencial es de aplicación obligatoria en el personal tecnológico médico en Terapia Física y el personal de apoyo del departamento de Medicina de Rehabilitación.

## IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Guía de procedimiento asistencial: procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado (código CPMS 97112).





## V. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Atención en Salud.** - Conjunto de prestaciones que se brindan a la persona, familia y comunidad para la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.
- **Cadena abierta.** - se define como la acción realizada con una extremidad, en una situación en la que el último elemento de la cadena ósea se encuentre libre y el segmento distal se pueda mover libremente. (1)
- **Cadena cerrada.** - se define como la acción realizada con una extremidad, en una situación en la que el último elemento de la cadena ósea se encuentre fijo. Un ejemplo muy claro es una denominada en el que las manos se encuentran fijas mientras acercamos hacia ellas todo el sistema corporal.
  - Las cadenas cerradas también se presentan cuando tenemos que vencer una gran resistencia que impide la libertad total de este movimiento. (1)
- **Cadena modificada.**- es una combinación de la cadena abierta y cerrada.
- **Complicación.** - Problema adicional que se presenta luego de un procedimiento de salud o enfermedad y es secundario a ello.
- **Consentimiento informado.**- Es la conformidad expresa del paciente o de su representante legal cuando el paciente está imposibilitado de hacerlo (por ejemplo: menores de edad, pacientes con discapacidad mental o estado de inconsciencia, u otro), con respecto a una atención médica, quirúrgica o algún otro procedimiento; en forma libre, voluntaria y consciente, después que el médico o profesional de salud competente que realizará el procedimiento le ha informado de la naturaleza de la atención, incluyendo los riesgos reales y potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como los beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable de la atención.
- **Diagrama de Flujo.** - Es una representación gráfica de la secuencia de los pasos para describir cómo funciona un proceso para producir un fin "deseable". Este fin deseable puede ser un servicio, un producto o una mezcla de los anteriores.
- **Efecto Adverso.** - Lesión, reacción. Daño, incapacidad, prolongación de la estancia hospitalaria, o muerte relacionada con el proceso asistencial.
- **Evento Adverso.** - Resultado de una atención en salud que de manera no intencional produce daño.
- **Guía de procedimiento.** - Documento normativo en el que se define por escrito y de manera detallada el manejo de un problema clínico y/o quirúrgico, en ella se establecen las técnicas, metodologías, instrucciones o indicaciones que permite al personal seguir un determinado recorrido.
- **Paciente.** -Es toda persona enferma o afectada en su salud que recibe atención en una IPRESS por personal de la salud.
- **Personal de la Salud.** - Está compuesto por los profesionales de la salud y personal técnico y auxiliar asistencial de la salud, que participan en el proceso de atención del paciente o usuario de salud.
- **Procedimiento asistencial.** - Prestación de Salud que se otorga de manera individual a la población usuaria con fines preventivos, diagnósticos y/o terapéuticos, la cual es realizada por el personal profesional asistencial de los establecimientos de salud.
- **Usuario.** - Persona que utiliza los productos o servicios que brindan los establecimientos y servicios médicos de apoyo





## 5.2 CONCEPTOS BASICOS

- **Concepto de reeducación.-** Reeduación consiste en educar o enseñar nuevamente algo. La noción se asocia al verbo reeducar. Este concepto se utiliza muy frecuentemente en la medicina. Los médicos reeducan al paciente cuando tienen que volver a enseñar cómo se usan aquellos órganos o extremidades que han sufrido un daño por una enfermedad o traumatismo.

La reeducación, en este sentido, implica una serie de técnicas que se usan para que la persona pueda volver a hacer uso de aquellas facultades que perdió por algún tipo de incidente. (2)

Entendemos por reeducación al proceso mediante el cual una persona vuelve a aprender aquello que alguna vez aprendió pero por circunstancias especiales dejó de saber o perdió la capacidad para reproducirlo. La reeducación puede ser entendida en muchos sentidos y espacios. Usualmente se usa para hacer referencia a situaciones en las cuales una persona debe aprender algo básico o natural como recuperar la movilidad de alguna parte del cuerpo perdida por algún accidente o enfermedad o cuando se debe recuperar la capacidad de hablar o de escribir. (3)

- **Concepto de neuromuscular.** - La unión neuromuscular (NMJ) es una sinapsis especializada que une la neurona motora y la fibra del músculo esquelético y es crucial para la conversión de impulsos eléctricos que se originan en la neurona motora, en potenciales de acción en la fibra muscular. La consideración de los factores que contribuyen a la lesión del músculo esquelético, la distrofia muscular y la sarcopenia no puede limitarse únicamente a los procesos intrínsecos al músculo, ya que los datos muestran que estas afecciones provocan hallazgos similares a la denervación, como la morfología fragmentada de la NMJ y los correspondientes cambios funcionales en la transmisión neuromuscular. (4)

- **Concepto de movimiento.-** Al referirnos al movimiento humano, hacemos explícito que nos referimos a la persona que lo realiza, pero también comprendemos que para esa expresión de un ser en movimiento, son necesarios diversos procesos orgánicos estructurados en diversos sistemas que actúan como una unidad compleja, las cuales se encuentran sometidos a diversas exigencias dependientes de la intencionalidad del movimiento y que puede adquirir la cualidad de ejercicio físico, ejercicio que a su vez, puede llevar a la funcionalidad extrema de ciertos sistemas orgánicos que producen cambios adaptativos reversibles en sus propias estructuras, para responder a las demandas energéticas que el propio ser en movimiento ha decidido realizar. (5)

- **Concepto de equilibrio.** - El control postural del equilibrio es esencial para mantenerse erguido, moverse con eficacia y reaccionar a los desafíos ambientales. Un buen equilibrio mejora la calidad de vida y el bienestar. Por el contrario, los déficits de equilibrio pueden provocar una caída o una caída que puede tener consecuencias físicas, psicológicas o sociales y, en algunos casos, la muerte. Las casi caídas ocurren debido a una pérdida de equilibrio por un resbalón, tropiezo o tropiezo donde se evita una caída "porque se toma una acción correctiva para recuperar el equilibrio".

El balanceo postural, el movimiento del cuerpo sobre la base de apoyo, es un indicador de equilibrio. (6)

El control del equilibrio postural se ha definido como la capacidad de un sujeto de mantener el centro de presión (CoP) dentro de la base de apoyo para evitar caídas. Tradicionalmente, la literatura diferencia entre condiciones de equilibrio estático y dinámico. La condición estática se refiere al equilibrio en ambientes imperturbables como estar de pie en silencio, mientras que la condición dinámica está conectada a la capacidad del sujeto para reaccionar eficientemente a los desplazamientos de la base de apoyo o a estímulos mecánicos externos.





El desplazamiento CoP, derivado de plataformas de fuerza, se considera el resultado más confiable para la evaluación del control del equilibrio postural en condiciones estáticas. Sin embargo, tanto el control postural estático como el dinámico son cruciales para las actividades de la vida diaria y están implicados en múltiples escenarios de la vida cotidiana. (7)

• **Concepto de coordinación.** - La coordinación del movimiento es la relación de movimiento entre las articulaciones o segmentos de las extremidades del cuerpo. Para actividades que implican la marcha, esta relación se describe mejor como coordinación continua. La coordinación continua entre las extremidades difiere de la coordinación discreta, que se informa con mayor frecuencia mediante medidas espaciotemporales básicas. La coordinación discreta se refiere al acoplamiento de diferentes componentes durante una tarea con un comienzo y un final fijos, mide la tendencia de sincronización. (8)

La coordinación motora implica el control de diferentes músculos dentro o entre las extremidades de manera cooperativa para lograr un movimiento. Es una parte integral de la vida diaria, esencial para actividades como moverse, comunicarse, comer, jugar, pasatiempos y trabajar. En consecuencia, las dificultades con la coordinación motora pueden afectar negativamente a diversos aspectos, como las habilidades de la vida diaria, la calidad de vida, la educación, el empleo y la salud mental. (9)

• **Concepto de sentido cinestésico.** - El concepto de cinestesis fue introducido por Bastian refiriéndose a la sensación de movimiento, aportada por los receptores de la piel, los músculos y las estructuras profundas de las extremidades, incluidas las articulaciones, las fascias y los tendones. El término cinestesia o cinestesis para Proske y Gandevia implica el sentido de posición. Aunque son fenomenológicamente distintos, el sentido de movimiento implica el sentido de posición, es decir, parte del contenido propioceptivo de la experiencia.

Fenomenológicamente, la cinestesia consiste en la sensación real de movimiento, un constituyente tácito pero principal del cuerpo vivido. Es accesible al agente y no puede ser inhibido. Así, si se atiende a la experiencia del movimiento, implica una dinámica cualitativa que involucra aspectos temporales, afectivos y espaciales, entre otros. Cuando se observa como un fenómeno tridimensional, también implica un aspecto cinético. Las características espaciales del movimiento corporal tienen, por tanto, un doble significado: pueden sentirse cinestésicamente o percibirse cinéticamente. La distinción se basa en el hecho de que los fenómenos en tercera persona se perciben como objetos, mientras que los fenómenos en primera persona los siente el agente. Sin embargo, un agente puede percibir cinestésicamente la dinámica cuantitativa de su movimiento y también puede sentir cinestésicamente su dinámica cualitativa).

El enfoque científico estándar caracteriza el movimiento cinéticamente mediante conceptos cuantificables, mientras que la caracterización cualitativa cinestésica del movimiento no es lingüística. Sheets-Johnstone destaca que la consideración del movimiento requiere una terminología que capte su flujo y cambio continuos característicos en contraste con las sensaciones susceptibles de consideración punto a punto. Como ella lo expresó: "En el curso de la vida cotidiana -caminar por la calle, sentarnos en un asiento... no experimentamos el movimiento como una serie discreta de eventos cinéticos de momento a momento, ahora-aquí, ahora-aquí (...). no tenemos sensaciones cinestésicas temporales; en pocas palabras, lo que tenemos son sensaciones cinestésicas de una dinámica cinestésica cualitativa". (10)

• **Concepto de postura.** - La postura corporal es un hábito motor propio de cada individuo. Su exactitud depende de numerosos aspectos, por ejemplo, la actividad física, la edad, el estado mental o los hábitos alimentarios.





A la hora de cuidar la postura, se debe prestar atención a los rangos fisiológicos de movimiento de las articulaciones, que están estrechamente relacionados con la movilidad y la estabilidad, proporcionando una base adecuada para la actividad física y laboral. (11)

La postura corporal correcta juega un papel vital en la salud humana. Se ha propuesto que la postura erguida ideal es un signo de salud musculoesquelética y es uno de los indicadores clave de la salud del sistema de movimiento. Por tanto, es comprensible que las desviaciones en la postura humana puedan tener efectos perjudiciales para la salud. Por ejemplo, se ha demostrado que los cambios posturales asociados con el envejecimiento podrían provocar un mayor riesgo de caídas. Se observó un mayor riesgo de caídas en aquellos con una lordosis lumbar disminuida, un eje vertical sagital aumentado y una distancia horizontal aumentada entre la plomada C7 y el centro del tobillo. Se ha propuesto que la postura ideal es eficiente con respecto al gasto de energía y recluta los músculos posturales del cuerpo. (12)

• **Concepto de propiocepción.** - La propiocepción abarca señales de mecanorreceptores (transductores que convierten estímulos mecánicos en potenciales de acción) ubicados en músculos, tendones y cápsulas articulares (propioceptores); La información de los mecanorreceptores cutáneos (receptor de estiramiento cutáneo) asociada con sensaciones táctiles se considera fuentes sensoriales adicionales que completan las entradas propioceptivas. La propiocepción desempeña un papel fundamental en el control del movimiento al proporcionar entradas a modelos internos que combinan señales sensoriales y órdenes motoras. (13)

La propiocepción, que puede definirse como la conciencia del estado mecánico y espacial del cuerpo y sus partes musculoesqueléticas, es fundamental para las acciones motoras y contribuye a nuestro sentido de propiedad del cuerpo. (14)

La propiocepción se basa en poblaciones de neuronas mecanosensoriales distribuidas por todo el cuerpo, que se denominan colectivamente propioceptores. Los fisiólogos del siglo XIX ignorantes de la existencia de propioceptores especializados, debatieron el origen del "sentido muscular", término atribuido a Charles Bell, el primero en distinguir los nervios motores de los sensoriales. Algunos fisiólogos alemanes de la época argumentaron que este "muskelsinn" es de origen puramente central, ya que el cerebro monitorea la posición del cuerpo mediante una cuidadosa contabilidad de órdenes motoras. A finales del 19y principios del siglo XX, Charles Sherrington proporcionó evidencia definitiva de una fuente periférica de aferencias sensoriales y su influencia en la contracción muscular. Al acuñar el término propiocepción, que definió como la sensación de estímulos que "son atribuibles a acciones del propio organismo", Sherrington distinguió esta modalidad sensorial de lo que denominó exterocepción, sensación de estímulos que se originan fuera del cuerpo, e interocepción, señales sensoriales de los órganos, como el intestino. Aunque Kühne, Ruffini y otros habían descrito los órganos propioceptores muchos años antes, Sherrington fue el primero en demostrar la influencia de las neuronas sensoriales que inervan estos órganos propioceptivos en la postura y el control del movimiento. Hoy en día, el estudio del control sensoriomotor continúa basándose en la concepción inicial de Sherrington del sistema propioceptivo, en particular su énfasis en las llamadas vías "reflejas" que traducen la retroalimentación propioceptiva en resultados motores. (15)







### 5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

#### 5.3.1 RECURSOS HUMANOS

- Médico Especialista
- Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- Técnico de Terapia Física.

#### 5.3.2 RECURSOS MATERIALES

- EQUIPOS BIOMEDICOS

No aplica

- MATERIAL MEDICO NO FUNGIBLE

- Balancín
- Pelotas terapéuticas de diversos tamaños, pesos y te
- Pelotas terapéuticas de diversos tamaños, pesos y texturas
- Flexipisos (pisos de material de goma)
- Discos propioceptivos
- Bosu
- Minibosu
- Bancas pequeñas y grandes
- Step
- Rulos de diversos tamaños
- Planos inclinados de diversos tamaños
- Disco freeman
- Cicloergómetro
- Bicicletas horizontal y vertical
- Escalera sueca
- Polea
- Bachas
- Vendas
- Conos
- Aros de diversos tamaños
- Ula-ula
- Bandas elásticas
- Paralelas
- Camilla
- Espejos
- Sillas
- Mesas
- Sábanas.
- Protector de Colchoneta.
- Almohadas
- Cronómetro





- MATERIAL MEDICO FUNGIBLE

- Mascarilla N95
- Guantes de látex
- Papel toalla
- Jabón líquido
- Alcohol en gel
- Ficha de Evaluación fisioterapéutica
- Fichas de registro de atención

- MEDICAMENTOS

No aplica

#### 5.4 POBLACIÓN DIANA

La presente Guía de Procedimiento Asistencial elaborado por el departamento de medicina de rehabilitación tendrá como población Diana a todos los usuarios con indicación médica del código CPMS de 97112.

### VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

#### 6.1 METODOLOGÍA

Se Realizó la búsqueda bibliografía del término "reeducación", "reeducación funcional", "neuromuscular", "movimiento", "coordinación", "coordinación motora" "equilibrio", "propiocepción", "cinestesia", "sentido cinestésico", "kinestesia", "postura", "postura corporal" en los siguientes motores de búsqueda:

- PUBMED
- Trip database
- PeDro

Encontrándose los siguientes:

- **Shama R. Iyer , Sameer B. Shah y Richard M. Amante. 2021. La unión neuromuscular: funciones en el envejecimiento y las enfermedades neuromusculares.** La unión neuromuscular (NMJ) es una sinapsis especializada que une la neurona motora y la fibra del músculo esquelético y es crucial para la conversión de impulsos eléctricos que se originan en la neurona motora en potenciales de acción en la fibra muscular. La consideración de los factores que contribuyen a la lesión del músculo esquelético, la distrofia muscular y la sarcopenia no puede limitarse únicamente a los procesos intrínsecos al músculo, ya que los datos muestran que estas afecciones provocan hallazgos similares a la denervación, como la morfología fragmentada de la NMJ y los correspondientes cambios funcionales en la transmisión neuromuscular. Los defectos primarios en la NMJ también influyen en la pérdida funcional en la enfermedad de la neurona motora, los síndromes miasténicos congénitos y la miastenia gravis, lo que resulta en debilidad del músculo esquelético y aumento de la fatiga. Estos hallazgos subrayan el papel que desempeña la NMJ en el rendimiento neuromuscular. Independientemente de la causa o el efecto, la denervación funcional es ahora una consecuencia aceptada de la sarcopenia y las enfermedades musculares. En esta breve revisión, brindamos una descripción general de la etiología patológica, los síntomas y las estrategias terapéuticas relacionadas con la NMJ. En particular, examinamos el papel de la NMJ como modificador de la enfermedad y un objetivo terapéutico potencial en lesiones y enfermedades neuromusculares.





• **Nicky Baker , Claire Gough y Susan J. Gordon. 2021. Fiabilidad y validez del sensor inercial para el equilibrio estático y dinámico en adultos sanos: una revisión sistemática.** En comparación con los equipos de laboratorio, los sensores inerciales son económicos y portátiles, lo que permite realizar la medición del balanceo postural y el equilibrio en cualquier entorno. Esta revisión sistemática investigó la confiabilidad intersensor y test-retest, y la validez concurrente y discriminante para medir el equilibrio estático y dinámico en adultos sanos. Se realizaron búsquedas en Medline, PubMed, Embase, Scopus, CINAHL y Web of Science hasta enero de 2021. Diecinueve estudios cumplieron los criterios de inclusión. El metanálisis fue posible únicamente para los estudios de confiabilidad y se encontró que los sensores inerciales son confiables para medir la estática con los ojos abiertos. Una síntesis de los estudios incluidos muestra una confiabilidad de moderada a buena para el equilibrio dinámico. La validez concurrente es moderada tanto para el equilibrio estático como para el dinámico. Los sensores discriminan a los adultos mayores de los jóvenes por la amplitud del balanceo medio-lateral, la velocidad de la marcha, la longitud del paso y la velocidad de giro. Los que caen son discriminados de los que no caen mediante medidas de sensores al caminar, dar pasos y sentarse y pararse. La exactitud de la discriminación no puede determinarse de manera concluyente. El uso de sensores inerciales para medir el balanceo postural en adultos sanos proporciona datos en tiempo real recopilados en el entorno natural y permite discriminar entre los que caen y los que no caen. La capacidad de los sensores inerciales para identificar diferencias en los componentes del balanceo postural relacionados con el rendimiento alterado en pruebas clínicas puede informar intervenciones específicas para la prevención de caídas y cuasi caídas. La exactitud de la discriminación no puede determinarse de manera concluyente. El uso de sensores inerciales para medir el balanceo postural en adultos sanos proporciona datos en tiempo real recopilados en el entorno natural y permite discriminar entre los que caen y los que no caen. La capacidad de los sensores inerciales para identificar diferencias en los componentes del balanceo postural relacionados con el rendimiento alterado en pruebas clínicas puede informar intervenciones específicas para la prevención de caídas y cuasi caídas. La exactitud de la discriminación no puede determinarse de manera concluyente. El uso de sensores inerciales para medir el balanceo postural en adultos sanos proporciona datos en tiempo real recopilados en el entorno natural y permite discriminar entre los que caen y los que no caen. La capacidad de los sensores inerciales para identificar diferencias en los componentes del balanceo postural relacionados con el rendimiento alterado en pruebas clínicas puede informar intervenciones específicas para la prevención de caídas y cuasi caídas.

• **Alex Rizzato, Antonio Paoli, Marta Andretta, Francesca Vidorin, Giuseppe Marcolin. 2021. ¿Son las evaluaciones estáticas y dinámicas del equilibrio postural dos caras de la misma moneda?** Un estudio transversal en adultos mayores. El objetivo de este estudio fue investigar si la combinación de evaluaciones del equilibrio postural estáticas y dinámicas proporciona indicaciones más precisas sobre el rendimiento del equilibrio entre adultos mayores sanos. También nos propusimos estudiar el efecto de una condición de doble tarea sobre el control del equilibrio postural estático y dinámico. Cincuenta y siete adultos mayores sanos (edad = 73,2 ± 5,0 años, altura = 1,66 ± 0,08 m y masa corporal = 72,8 ± 13,8 kg) completaron el estudio. El equilibrio estático y dinámico se evaluó tanto en condiciones de tarea única como de tarea dual a través de una placa de fuerza y una plataforma oscilante. La fuerza de prensión dominante también se midió con un dinamómetro. La correlación de Pearson reveló correlaciones no estadísticamente significativas entre el rendimiento del equilibrio estático y dinámico.





La doble tarea empeoró más el rendimiento del equilibrio en la dinámica (+147. $p < 0,001$ ). Se encontró una correlación débil entre el rendimiento del equilibrio dinámico y la fuerza de presión manual tanto en la condición de tarea única ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,264$ ) como en doble ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,302$ ). La ausencia de correlaciones entre el rendimiento del equilibrio estático y dinámico sugiere incluir pruebas de equilibrio estático y dinámico en la evaluación de las alteraciones del equilibrio postural entre los adultos mayores. Dado que las tareas de interferencia cognitiva exacerbaron la degradación del desempeño del control postural, la condición de tarea dual también debe considerarse en la evaluación del equilibrio postural.

- **Alexis Sidiropoulos , Richard Magill , Andres Gordon 2021. Coordinación de las extremidades superiores e inferiores durante la marcha en niños con parálisis cerebral.** Resultados: Las dificultades coordinativas que experimentan los niños con parálisis cerebral pueden originarse en déficits en el control motor, tono muscular y debilidad causada por el daño al sistema nervioso central, que es vital en el control motor de la coordinación entre extremidades. La coordinación continua entre las extremidades en niños con parálisis cerebral se puede mejorar con una función mejorada de las extremidades superiores mediante una rehabilitación intensiva basada en el aprendizaje motor o la inyección de toxina botulínica en el brazo más afectado. Es importante destacar que el análisis de los movimientos de las extremidades debe incluir medidas continuas de fase relativa, ya que proporciona una descripción más detallada de la coordinación en comparación con medidas discretas.
- **Emma Gowen , Luis Earley , Adeeba Waheed , Ellen Poliakoff 2023. De "un gran lío torpe" a "una parte fundamental de mi carácter". Experiencias de coordinación motora de adultos autistas.** La coordinación motora alterada es común en personas autistas y afecta una variedad de movimientos como la destreza manual, la coordinación ojo-mano, el equilibrio y la marcha. Sin embargo, la coordinación motora no se evalúa de forma rutinaria, lo que genera dificultades de coordinación motora no diagnosticada ni tratada, especialmente en adultos. Pocos estudios han investigado las dificultades de coordinación motora y su impacto desde el punto de vista de las personas autistas. Por lo tanto, el presente estudio utilizó GF y análisis temáticos para documentar la experiencia de dificultades de coordinación motora desde el punto de vista de 17 adultos autistas. Se identificaron cuatro temas principales. En primer lugar, las dificultades de coordinación motora eran generalizadas y variables, estaban presentes durante toda la vida y en múltiples movimientos y afectaban muchos aspectos de la vida. Además, la naturaleza de las dificultades fue variable dentro y entre los participantes, junto con una diferente conciencia de la capacidad de coordinación. En segundo lugar, los participantes describieron la coordinación motora como un proceso activo, que requiere concentración para la mayoría de las acciones y en un nivel aparentemente mayor que el de otras personas. En tercer lugar, las dificultades de coordinación motora repercutieron en el bienestar social y emocional al generar tensión en las relaciones, provocar intimidación y exclusión, poner en riesgo la seguridad y provocar una variedad de emociones negativas. Cuarto, en ausencia de apoyo, los participantes describieron múltiples estrategias de aprendizaje y afrontamiento. Los hallazgos resaltan cómo es esencial abordar la actual falta de apoyo para la coordinación motora considerando las importantes consecuencias sociales y emocionales descritas por nuestros participantes.





• **Camilo Sánchez, Marcin Moskalewicz: 2022. Cinestesia y experiencia temporal: sobre el proceso de "tejer y destejer" de la subjetividad corporal en la esquizofrenia.** Este artículo propone una hipótesis fenomenológica de que la psicosis implica una alteración del doble proceso de la función de indicación de la cinestesia y la función de presentificación del tacto que afecta la constitución de la subjetividad corporal. Estudios recientes de conectividad funcional demostraron que el aumento de la sincronía entre la ínsula anterior derecha y la red del modo predeterminado están asociados con la psicosis. Se propone que esta asociación esté correlacionada con la dinámica alterada entre la experiencia temporal pre reflexiva y reflexiva en pacientes psicóticos. El artículo examina primero la naturaleza dinámica de la cinestesia y la influencia que el tacto y la visión ejercen sobre ella, y luego la influencia recíproca con la experiencia temporal centrándose en el sentido cíclico de temporalidad del cuerpo y su impacto en la fisiología y la fenomenología. La afectividad y el auto afecto son considerados en sus expresiones corporales básicas principalmente a través de los conceptos de responsividad y receptividad. Los procesos constitutivos generales a los que se hace referencia a lo largo del artículo se proponen como una hoja de ruta para desarrollar el trabajo terapéutico basado en el cuerpo.

• **Dawid Konrad Mucha, Tomasz Pałka, Renata Skalska-Izdebska, Aneta Teległów, Teresa Mucha, Robert Makuch, Dariusz Mucha: 2023. Capacidad aeróbica en relación con elementos seleccionados de la postura corporal.** Resultados: La capacidad física muestra una relación significativa con la masa corporal en ambos sexos (mujer:  $r = -0,346$ ;  $p = 0,020$ ; hombre:  $r = -0,321$ ;  $p = 0,030$ ). Se observó una correlación significativa entre la capacidad aeróbica y la masa corporal magra en mujeres ( $r = -0,428$ ;  $p = 0,003$ ) y la masa corporal ( $r = -0,461$ ;  $p = 0,001$ ) y el porcentaje de grasa corporal en hombres ( $r = -0,443$ ;  $p = 0,002$ ). Se demostró una correlación significativa entre el consumo máximo de oxígeno y el ángulo de Clarke ( $r = -0,300$ ;  $p = 0,045$ ) en mujeres, entre el consumo máximo de oxígeno y el área cargada del pie derecho ( $r = -0,247$ ;  $p = 0,098$ ) en el grupo masculino, y entre el consumo máximo de oxígeno y la desviación lateral de la columna ( $r = 0,352$ ;  $p = 0,018$ ) en mujeres. No hubo dimorfismo entre los elementos de la postura corporal y la capacidad física, excepto el nivel de los arcos longitudinales del pie, la superficie de carga del pie, la desviación lateral de la columna y el rango de movilidad de la columna en los planos sagital y frontal. La capacidad aeróbica influyó significativamente en la masa corporal magra ( $\beta = -0,379$ ;  $p = 0,007$ ) y la desviación de la columna con respecto al eje anatómico en el plano frontal en las mujeres ( $\beta = 0,287$ ;  $p = 0,039$ ) y porcentaje de grasa corporal en hombres ( $\beta = -0,443$ ;  $p = 0,002$ ).

- **Roger Lee, Carole James, Suzi Edwards, Suzanne J Snodgrass: 2022. Diferencias en la postura de la parte superior del cuerpo entre individuos con y sin dolor de cuello idiopático crónico durante el uso de dispositivos computarizados: un estudio de análisis de movimiento en 3D.** Resultados: En todas las condiciones y en comparación con los controles, los casos tuvieron significativamente menos flexión entre los segmentos de cabeza, cuello y parte superior del tronco (diferencia de medias entre grupos de 7,15°, 2,1, 12,2,  $p = 0,006$ ), mayor flexión de la parte superior del tronco en relación con el laboratorio. (-6,15°, -10,9, -1,3,  $p = 0,012$ ), mayor flexión del hombro bilateralmente (izquierdo 12,35°, 6,7, 17,9,  $p < 0,001$ ; derecho 13,49°, 7,9, 19,1,  $p < 0,001$ ) y menos Flexión del codo derecho (-6,87°, -12,1, -1,7,  $p = 0,010$ ). Acercándose a la significación, el grupo de casos tuvo menos flexión del codo izquierdo (diferencia media entre grupos -5,36°, -10,9, 0,1,  $p = 0,056$ ) y un ángulo cráneo-cervical medio más pequeño para la condición de escritorio sentado (interacción grupo x condición -6,37°; IC 95% -12,7, -0,1,  $p = 0,052$ ).





• **Mélanie Henry , Stéphane Baudry 2019. Cambios relacionados con la edad en la propiocepción de las piernas: implicaciones para el control postural.**

Además de ser un requisito previo para muchas actividades de la vida diaria, la capacidad de mantener una posición erguida y estable es un modelo relevante para estudiar la función integradora sensorio motora. Estar erguido requiere gestionar entradas sensoriales multimodales para producir una salida motora finamente sintonizada que pueda ajustarse para adaptarse a los cambios en las condiciones y el entorno de estar de pie. La información sensorial utilizada para el control postural surge principalmente del sistema vestibular del oído interno, la visión y la propiocepción. La propiocepción (sentido de la posición y el movimiento del cuerpo) abarca señales de mecano receptores (propioceptores) ubicados en músculos, tendones y cápsulas articulares.

Existe un acuerdo general en que las señales de propiocepción de los músculos de las piernas proporcionan la principal fuente de información para el control postural. Esto se debe a su exquisita sensibilidad para detectar el balanceo del cuerpo durante la posición erguida imperturbable, que resulta principalmente de variaciones en la longitud de los músculos de las piernas inducidas por las rotaciones alrededor de la articulación del tobillo. Sin embargo, el envejecimiento se asocia con alteraciones de los husos musculares y sus vías neuronales, que inducen una disminución de la sensibilidad, agudeza e integración de la señal propioceptiva. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida. el envejecimiento se asocia con alteraciones de los husos musculares y sus vías neurales, que inducen una disminución de la sensibilidad, agudeza e integración de la señal propioceptiva. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida. el envejecimiento se asocia con alteraciones de los husos musculares y sus vías neurales, que inducen una disminución de la sensibilidad, agudeza e integración de la señal propioceptiva. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida. Estas alteraciones promueven cambios en el control postural que reducen su eficiencia y, por tanto, pueden tener consecuencias nocivas para la independencia funcional de un individuo. Esta revisión narrativa proporciona una visión general de cómo el envejecimiento altera la señal propioceptiva de las piernas y presenta evidencia convincente de que estos cambios modifican el control neuronal de la posición erguida.





• **Martin E Heroux, Annie A Mayordomo, Lucy Robertson, georgiana pescador, Simon C Gandevia 2022. Propiocepción: una nueva mirada a un viejo concepto.** La propiocepción, que puede definirse como la conciencia del estado mecánico y espacial del cuerpo y sus partes musculo esqueléticas, es fundamental para las acciones motoras y contribuye a nuestro sentido de propiedad del cuerpo. Hasta la fecha, las pruebas clínicas propioceptivas se han centrado en la capacidad de una persona para detectar, discriminar o igualar posiciones o movimientos de las extremidades, y revelan que la fuerza de la relación entre los déficits en propiocepción y la función física varía ampliamente. Desafortunadamente, estas pruebas no logran evaluar las capacidades propioceptivas de nivel superior. En esta perspectiva, proponemos que, para comprender completamente el vínculo entre propiocepción y función, debemos mirar más allá de las pruebas clínicas tradicionales de propiocepción. Específicamente, presentamos un marco novedoso para la evaluación de la propiocepción humana que se divide en dos categorías: Juicios propioceptivos de bajo y alto nivel. Los juicios de bajo nivel son aquellos realizados en un único marco de referencia y son los tipos de juicios realizados en las pruebas propioceptivas tradicionales (es decir, detectar, discriminar o emparejar). Las habilidades propioceptivas de alto nivel implican juicios propioceptivos realizados en un marco de referencia diferente. Por ejemplo, cuando una persona indica dónde se encuentra su mano en el espacio. Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación. Los juicios de bajo nivel son aquellos realizados en un único marco de referencia y son los tipos de juicios realizados en las pruebas propioceptivas tradicionales (es decir, detectar, discriminar o emparejar). Las habilidades propioceptivas de alto nivel implican juicios propioceptivos realizados en un marco de referencia diferente. Por ejemplo, cuando una persona indica dónde se encuentra su mano en el espacio. Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación. Los juicios de bajo nivel son aquellos realizados en un único marco de referencia y son los tipos de juicios realizados en las pruebas propioceptivas tradicionales (es decir, detectar, discriminar o emparejar). Las habilidades propioceptivas de alto nivel implican juicios propioceptivos realizados en un marco de referencia diferente. Por ejemplo, cuando una persona indica dónde se encuentra su mano en el espacio. Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación.





Las habilidades propioceptivas de alto nivel implican juicios propioceptivos realizados en un marco de referencia diferente. Por ejemplo, cuando una persona indica dónde se encuentra su mano en el espacio.

Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación. Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación. Este marco reconoce que la propiocepción es compleja y multifacética y que las pruebas de propiocepción no deben considerarse intercambiables, sino complementarias. Fundamentalmente, proporciona estructura a la forma en que los investigadores y médicos pueden abordar la propiocepción y su evaluación. Esperamos que esta Perspectiva sirva como catalizador para el debate y nuevas líneas de investigación.

- **John Tuthill, Eiman Azim: 2018. Propiocepción.** Aunque familiar para todos nosotros, la sensación de habitar un cuerpo es inefable. Los sentidos tradicionales como la visión y el oído monitorean el entorno externo, lo que permite a los humanos compartir experiencias sensoriales. Pero la propiocepción, la sensación de la posición y el movimiento del cuerpo, es fundamentalmente personal y normalmente está ausente de la percepción consciente. No obstante, este "sexto sentido" sigue siendo fundamental para la experiencia humana, un hecho que resulta más evidente cuando se considera a quienes lo han perdido. Tomemos, por ejemplo, el caso de Ian Waterman quien, a la edad de 19 años, sufrió una rara respuesta autoinmune a una infección de gripe que atacó las neuronas sensoriales desde el cuello para abajo. Esta infección le privó del sentido de posición, movimiento y tacto de su cuerpo. Con esta pérdida de retroalimentación vino una completa incapacidad para coordinar sus movimientos. Si bien podía obligar a sus músculos a contraerse, perdió la capacidad de orquestar estas acciones en comportamientos determinados, dejándolo esencialmente inmóvil, incapaz de pararse, caminar o usar su cuerpo para interactuar con el mundo. Sólo después de años de entrenamiento dedicado pudo volver a aprender a mover su cuerpo completamente bajo control visual.

Asimismo, se realizó búsqueda Bibliográfica de los siguientes textos. Encontrándose los siguientes:

- "Síntesis de los principales elementos del Modelo Función – Disfunción del Movimiento Humano" Dr. Hernán Antonio Maureira Pareja Departamento de Kinesiología - Universidad Católica del Maule, Nivel - Familia y Sociedad Título Abreviado: Modelo Función - Disfunción Información del Artículo Aceptación: 3 de agosto 2017. REEM, Revista de Estudiosos en Movimiento.
- El libro de los glúteos. 2023 editor Jeronimo Milo. 1era ed. Ciudad autónoma de buenos aires.







## 6.2 DESCRIPCION DETALLADA DE ACTIVIDADES O PROCEDIMIENTOS

### Actividad 1: Antes de la sesión de fisioterapia

- El Médico Especialista evalúa al paciente establece los parámetros para el tratamiento e indica el inicio de la fisioterapia, luego lo deriva al servicio correspondiente para su atención. Asimismo, explicará al paciente, sobre la indicación de terapia física, si el paciente acepta, el Médico rehabilitador le brindará el consentimiento informado, caso contrario, le brindará el formato de Denegación para la firma correspondiente.
- El personal Técnico de enfermería recepciona la tarjeta de control del paciente y procede a realizar su registro, y/o verificación del ticket de pago, búsqueda de la tarjeta de indicación de Terapias.
- El Técnico en Terapia de rehabilitación verifica el cumplimiento del protocolo de ingreso y hace ingresar al paciente al área de fisioterapia correspondiente.
- Antes de iniciar el procedimiento, de ser necesario se debe realizar la medición de presión arterial por el Técnico de rehabilitación.
- El Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, en el caso de paciente hospitalizado deberá leer previamente la historia clínica, o entrevistarse con el médico tratante para conocer la situación actual del paciente. Y en el caso de paciente ambulatorio deberá conocer bien la clínica del paciente, sus antecedentes, farmacología y posibles complicaciones secundarias.
- Verificar que el paciente cuente con ropa cómoda.
- En caso de presunción de enfermedades infecto contagiosas se tomarán las medidas de bioseguridad correspondiente.

### Actividad 2: Inicio de la sesión de fisioterapia. Evaluación Fisioterapéutica

- El Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación inicia la evaluación con la entrevista protocolar para verificar que el paciente cuente con la indicación de terapia física y que se encuentre en condiciones de iniciar la evaluación de terapia física.
- El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación inicia la evaluación según los ítems cualitativos y cuantitativos que presente la ficha de evaluación fisioterapéutica dependiendo de la patología y/o discapacidad del paciente.
- En las diferentes fichas de evaluación se consignan generalmente los datos personales o filiación del paciente los antecedentes patológicos, estos datos se recopilan mediante entrevista al paciente y/o el familiar o acompañante. Es indispensable que el Terapeuta Físico explique en qué consiste cada ítem de la evaluación.
- El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación orienta y explica sobre el consentimiento informado del procedimiento terapéutico a aplicar.
- El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación culminada la evaluación orientará al paciente sobre su tratamiento fisioterapéutico y los cuidados e indicaciones que debe de seguir para colaborar con la terapia.
- El Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación procede a registrar la fecha de intervención, así como la firma y el sello en la tarjeta de control interno del paciente.





**Actividad 3: Reeduación neuromuscular del movimiento para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares y la fuerza funcional.
- Se colocará el paciente en posición sentado, se podrá colocar sobre una silla de madera y/o banca de madera y/o al borde de la colchoneta y/o cama, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Se colocará el paciente en posición de pie o bípeda, se podrá colocar con o sin zapatos sobre un flexipiso y/o en la tarima y/o dentro de paralelas, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros descritos en el ítem 5.4.1 de recursos materiales médico no fungible dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

**Actividad 4: Reeduación del equilibrio para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares y la fuerza funcional.
- Se colocará el paciente en posición sentado, se podrá colocar sobre una pelota terapéutica y/o disco propioceptivo y/o bosú y/o plano inclinado, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Se colocará el paciente en posición de pie o bípeda, se podrá colocar con o sin zapatos sobre un balancín y/o disco freeman y/o bosú y/o mini bosu y/o pelota terapéutica, dentro y/o fuera de paralelas o frente a una escalera sueca, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros descritos en el ítem 5.4.1 de recursos materiales médico no fungible dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

**Actividad 5: Reeduación de la coordinación para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares y la fuerza funcional.





- Se colocará el paciente en posición sentado, se podrá colocar sobre una silla de madera y/o banca de madera y/o al borde de la colchoneta y/o cama, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Se colocará el paciente en posición de pie o bípeda, se podrá colocar con o sin zapatos sobre un flexipiso y/o en la tarima y/o dentro de paralelas, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación será un modelo a seguir.
- Se buscará reeducar la coordinación de todos los segmentos y/o áreas corporales con las herramientas terapéuticas dependiendo de la evaluación fisioterapéutica y criterios clínicos Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros descritos en el ítem 5.4.1 de recursos materiales médico no fungible dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

#### **Actividad 6: Reeducación del sentido cinestésico para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares y la fuerza funcional.
- Se colocará el paciente en posición sentado, se podrá colocar sobre una silla de madera y/o banca de madera y/o al borde de la colchoneta y/o cama, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación que será un modelo a seguir.
- Se colocará el paciente en posición de pie o bípeda, se podrá colocar con o sin zapatos sobre un flexipiso y/o en la tarima y/o dentro de paralelas, frente o no a un espejo y/o el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación será un modelo a seguir.
- Se buscará que el paciente tanto en la posición de sedente o bípedo identifique con ojos abierto y/o cerrados los segmentos corporales, dando datos nombre del segmento, sentido del movimiento, texturas entre otros dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros descritos en el ítem 5.4.1 de recursos materiales médico no fungible dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.





**Actividad 7: Reeduación de la postura para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares, fuerza funcional y alteraciones posturales en sedente, incorporación a bípedo y bípedo mismo.
- Se colocará al paciente en posición sedente buscando el apoyo isquiático caso contrario usar las estrategias propicias para conseguir este punto de apoyo, por ejemplo, colocar miembros superiores en un plano superior y sujetándolo de espina iliaca antero posterior y cresta iliaca, facilitar la retroversión y anteversión, entre otras tantas estrategias, según necesidad de cada paciente. En la posición de bípedo se le podrá colocar en paralelas y el fisioterapeuta colocado detrás del paciente facilitará la alternancia de flexo-extensión de rodillas, evitando el genu recurvatum. La estrategia fisioterapéutica dependerá de la alteración que se busca evitar, minimizar o corregir.
- Se colocará al paciente en posición sedente en un banco sin espaldar, habiendo ya conseguido el apoyo isquiático, o si las condiciones del paciente lo permiten este estará en bípedo en cadena cerrada de 4 miembros y se le pedirá trabajo de serrato mayor contrarrestando la xifosis dorsal, entre otras muchas estrategias fisioterapéuticas determinadas por la evaluación y criterio del fisioterapeuta
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- En toda la sesión el Fisioterapeuta deberá ser el modelo a seguir por el paciente.
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

**Actividad 8: Reeduación de la propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado.**

- De acuerdo a la evaluación fisioterapéutica, se procederá a enseñar y/o facilitar los ejercicios específicos y/o generales, en cadenas abiertas y/o cerradas y/o modificadas al paciente teniendo en cuenta los rangos articulares, fuerza funcional y alteraciones posturales en sedente, incorporación a bípedo y bípedo mismo.
- El paciente en sedente con apoyo isquiático o en bípedo, se le colocará una balanza en cada pie y este deberá darle el peso indicado a cada una de ellas, bajo orden del Fisioterapeuta.
- El paciente en sedente con apoyo isquiático o en bípedo, se le solicitará o facilitará para realizar cargas de peso sea en cadena cerrada o mixta, según la evaluación del fisioterapeuta, entre otras muchas opciones de estrategias fisioterapéuticas.
- Dependiendo de los segmentos y/o áreas corporales a tratar, se podrá usar en el tratamiento fisioterapéutico palos de madera, pelotas grandes y/o pequeñas con o sin peso, bandas de resistencia, escalera sueca, bachas, vendas, fajas, bicicleta estacionaria horizontal o vertical, entre otros descritos en el ítem 5.4.1 de recursos materiales médico no fungible dependiendo esto de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.
- En todo el proceso de fisioterapia el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación deberá ser el modelo a seguir por el paciente
- El Técnico en rehabilitación será un personal de apoyo para la supervisión de la ejecución de los ejercicios indicados por el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.



**Actividad 9: Después del procedimiento**

- Culminada la sesión de fisioterapia el paciente, de ser necesario, será asistido por el técnico en rehabilitación en cuanto a su vestimenta y zapatos, devolviéndole su tarjeta de atención y en el caso lo indique con la medida de presión, también se le explica la fecha de la próxima sesión a asistir. Además de la firma y sello del Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación en el recetario de terapia en caso de pacientes con SIS y llenado de historia clínica en caso de pacientes hospitalizados.

**6.3 INDICACIONES****6.3.1. Indicaciones Absolutas:**

Todo usuario con diversas patologías en hospitalización y ambulatoria con indicación médica de terapia física con:

- Alteraciones del sistema músculo esquelético
- Alteraciones del sistema nervioso
- Alteraciones del sistema tegumentario
- Alteraciones del sistema cardiovascular
- Alteraciones del sistema linfático
- Alteraciones del sistema respiratorio

**6.3.2. Indicaciones Relativas**

- Pacientes en proceso de destete
- Pacientes recién intervenidos quirúrgicamente

**6.4 CONTRAINDICACIONES****6.4.1. Contraindicaciones Absolutas**

- Alteración del estado de consciencia a diferencia de la evaluación inicial.
- Procesos infecciosos o inflamatorios en fase aguda.
- Síndromes febriles
- Mal estado general
- Sospecha de lesión músculo esquelética
- Inestabilidad de funciones vitales
- Hipertensión arterial no controlada
- Infecciones fúngicas sin tratamiento
- Tuberculosis pulmonares y otro con BK positivo
- Anemia severa
- Paciente anasarca
- Síndromes convulsivos y/o epilépticos no controlados
- Nuevo evento patológico.
- Metástasis
- Tromboflebitis





#### 6. 4.2. Contraindicaciones Relativas

- Estado de salud inestable
- Pacientes recién intervenidos quirúrgicamente
- Alteraciones de sensibilidad severa
- Dolor
- Alteración del estado de consciencia a diferencia de la evaluación inicial.
- Cansancio
- Embarazo

#### 6.5. COMPLICACIONES

- Riesgo de caídas.
- Alteración del sistema autónomo.
- Síndrome convulsivo.
- Cansancio.
- Hipotensión postural.

#### 6.6. RECOMENDACIONES

- Capacitaciones educativas al paciente y familiares.
- Medidas Preventivas.
- Condiciones óptimas del ambiente y los materiales a usar.
- Buena iluminación y ventilación del ambiente.

#### 6.7. INDICADORES DE EVALUACIÓN

Indicador de frecuencia: es el número porcentual de procedimientos con código CPM 97112 en un periodo de tiempo, entre el total de procedimientos realizados en el Departamento de Rehabilitación en el mismo periodo de tiempo por 100.



Número de procedimientos con código CPM 97112

Realizados en el mes

----- X 100

Total, de procedimientos en el mes

Generalmente los indicadores de evaluación están dirigidos a darnos datos reales y cuantificables de valores poco objetivos como por ejemplo la fuerza muscular, el equilibrio, la sensibilidad, la coordinación entre otros (anexos 6 al 8).





## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Milo, Jeronimo . El libro de los glúteos. 2023. 1era ed. Ciudad autónoma de buenos aires.
2. <https://definicion.de/reeducacion/>
3. <https://www.definicionabc.com/general/reeducacion.php>
4. Shama R. Iyer y Richard M. Amante. La unión neuromuscular: funciones en el envejecimiento y las enfermedades neuromusculares. Lugar de publicación: Departamento de Ortopedia, Facultad de Medicina de la Universidad de Maryland, AHB, Sala 540, 100 Penn St., Baltimore, MD 21201, EE. UU. Revisado: 20 de julio de 2021 Publicado: 28 de julio de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms22158058>
5. Maureira Pareja, Hernán Antonio. Departamento de Kinesiología - Universidad Católica del Maule, Nivel - Familia y Sociedad. Síntesis de los principales elementos del Modelo Función – Disfunción del Movimiento Humano. Artículo Aceptación: 3 de Agosto 2017. REEM, Revista de Estudiosos en Movimiento
6. Baker, Nicky ; Gough, Claire y Gordon, Susan. Fiabilidad y validez del sensor inercial para el equilibrio estático y dinámico en adultos sanos: una revisión sistemática. Sensores (Basilea). 30 de julio de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34372404/>
7. Rizzato, Alex ; Paoli, Antonio ; Andretta, Marta ; Vidorin, Francesca y Marcolin, Giuseppe . ¿Son las evaluaciones estáticas y dinámicas del equilibrio postural dos caras de la misma moneda? Un estudio transversal en adultos mayores. Fisiol frontal. 29 de junio de 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34267673/>
8. Sidiropoulos, Alexis , Magill, Richard y Gordon, Andres . Coordinación de las extremidades superiores e inferiores durante la marcha en niños con parálisis cerebral. Postura de la marcha. Publicación electrónica del 24 de marzo de 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33812293/>
9. Gowen, Emma; Earley, Louis ; Waheed, Adeeba y Poliakoff, Ellen . De *"un gran lío torpe"* a *"una parte fundamental de mi carácter"* . "Experiencias de coordinación motora de adultos autistas. Publicado en línea el 2 de junio de 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10237488/>
10. Sánchez, Camilo y Moskalewicz, Marcin. Cinestesia y experiencia temporal: sobre el proceso de "tejer y destejer" de la subjetividad corporal en la esquizofrenia. Publicado en línea el 7 de noviembre de 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9689052/>
11. Konrad Mucha, Dawid; Pałka, Tomasz ; Skalska-Izdebska, Renata ; Teległów, Aneta; Mucha, Teresa; Makuch, Robert; Mucha, Dariusz. Capacidad aeróbica en relación con elementos seleccionados de la postura corporal. Int J Environ Res Salud Pública. 4 de enero de 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36673657/>
12. Lee, Roger; James, Carole; Suzi Edwards y Snodgrass, Suzanne J. Diferencias en la postura de la parte superior del cuerpo entre individuos con y sin dolor de cuello idiopático crónico durante el uso de dispositivos computarizados: un estudio de análisis de movimiento en 3D. Postura de la marcha. Publicación electrónica del 26 de marzo de 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35413641>
13. Henry, Mélanie y Baudry, Stéphane . Cambios relacionados con la edad en la propiocepción de las piernas: implicaciones para el control postural. J Neurofisiol. Publicado en línea el 5 de junio de 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6734411/>
14. Heroux, Martin E. ; Mayordomo, Annie A; Robertson, Lucy; Pescador Georgiana y Gandevia, Simon C. Propiocepción: una nueva mirada a un viejo concepto J Appl Physiol. Publicación electrónica del 10 de febrero de 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35142561/>
15. Tuthill, John y Azim, Eiman. Propiocepción. Curr Biol. 5 de marzo de 2018. [https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(18\)30097-6?\\_returnURL=https%3A%2F%2Finkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982218300976%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(18)30097-6?_returnURL=https%3A%2F%2Finkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982218300976%3Fshowall%3Dtrue)

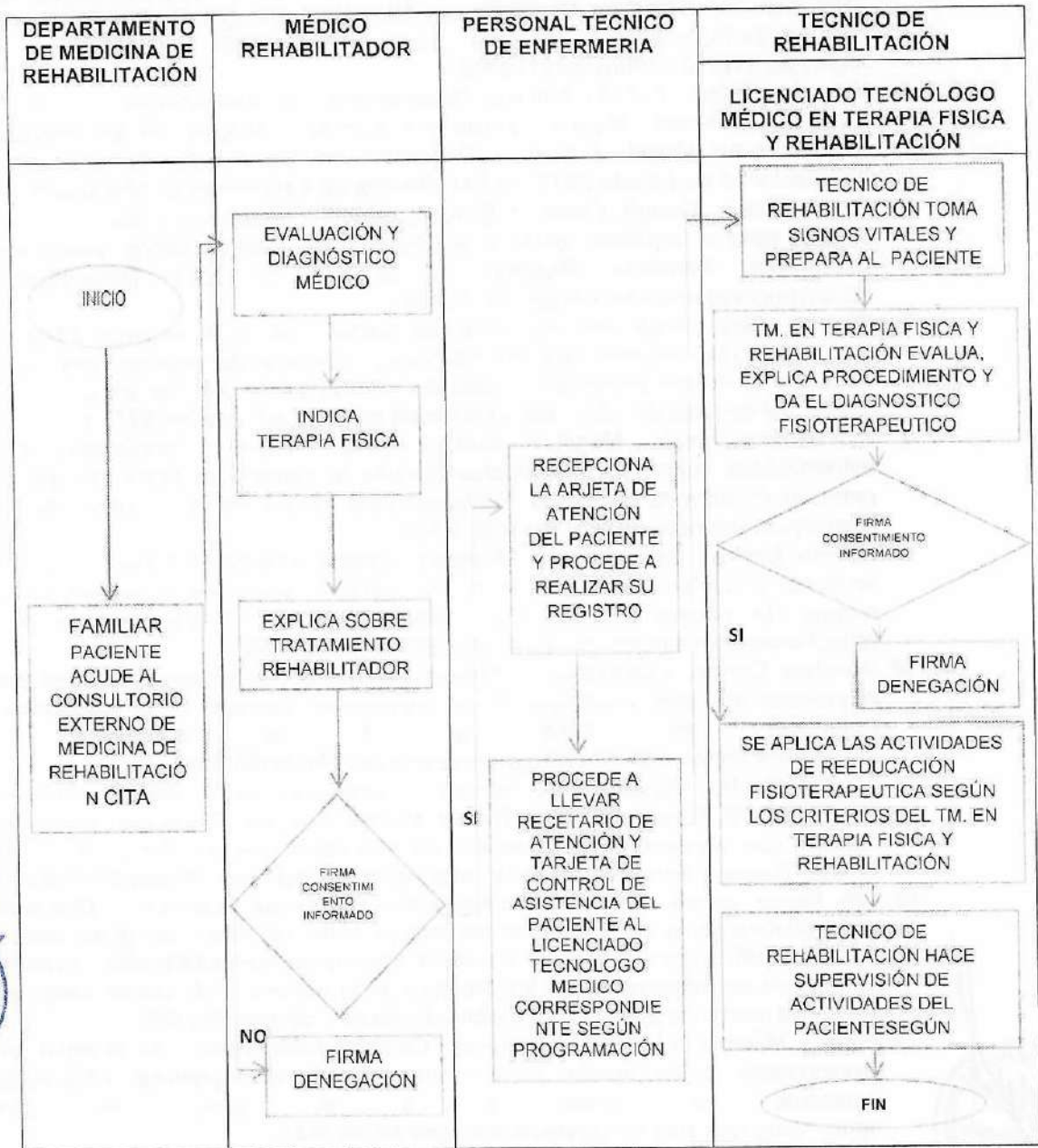




VIII. ANEXOS

ANEXO 1.- FLUXOGRAMA/ALGORITMO

“PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO, 1 O MÁS ÁREAS, CADA 15 MINUTOS; REEDUCACIÓN NEUROMUSCULAR DEL MOVIMIENTO, EQUILIBRIO, COORDINACIÓN, SENTIDO CINESTÉSICO, POSTURA Y PROPIOCEPCIÓN PARA ACTIVIDADES EN POSICIÓN DE PIE Y/O SENTADO”







ANEXO 02



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO, 1 O MÁS ÁREAS, CADA 15 MINUTOS; REEDUCACIÓN NEUROMUSCULAR DEL MOVIMIENTO, EQUILIBRIO, COORDINACIÓN, SENTIDO CINESTÉSICO, POSTURA Y PROPIOCEPCIÓN PARA ACTIVIDADES EN POSICIÓN DE PIE Y/O SENTADO

Yo, \_\_\_\_\_ con Historia Clínica N.º \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N.º \_\_\_\_\_ Declaro haber recibido información detallada sobre el procedimiento terapéutico de 1 o más áreas, cada 15 minutos, reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, aclarando mis dudas en entrevista personal por el evaluador del departamento y/o servicio \_\_\_\_\_ del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

El procedimiento terapéutico de 1 o más áreas, cada 15 minutos, reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, es un proceso que permite la recuperación funcional del paciente que tenga indicación de terapia física.

No está recomendado el procedimiento de 1 o más áreas, cada 15 minutos, reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado en estado de inconsciencia, fiebre o mal estado general.

Luego de haber recibido información detallada sobre el procedimiento, manifesté mi conformidad para recibirlo, firmo la aceptación en forma libre y voluntaria para someterme a dicho procedimiento

Lima..... de..... del año.....



Firma del paciente o responsable DNI:.....

Huella del paciente

Firma del Tecnólogo Médico CTMP:.....

Huella del evaluado

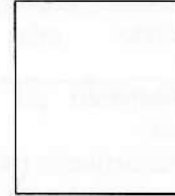
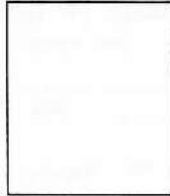




### DENEGACIÓN

Yo,.....con historia clínica N°..... identificado (a) con DNI N°..... después de haber comprendido y recibido información clara y completa sobre los beneficios y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi DENEGACIÓN para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima..... de.....20.....



Firma del paciente o responsable  
DNI:.....

Huella del paciente

Firma del Tecnólogo Médico  
CTMP:.....

Huella del evaluado

### REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo,.....con historia clínica N°..... identificado (a) con DNI N°..... de forma libre y consciente he decidido RETIRAR EL CONSENTIMIENTO y no deseo proseguir con el tratamiento, que doy con esta fecha como finalizado. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.

Lima..... de.....20.....



Firma del paciente o responsable  
DNI:.....

Huella del paciente

Firma del Tecnólogo Médico  
CTMP:.....

Huella del evaluado





ANEXO 03

MODELO DE FICHA DE INDICADOR

FICHA DEL INDICADOR

NOMBRE DEL INDICADOR	
CONCEPTO/DEFINICIÓN	Es la proporción que existe para el procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado realizada con el total de procedimientos
OBJETIVO	Conocer el número de procedimientos con código CPMS 97112, realizados de manera mensual
FORMULA DE CALCULO	$\frac{\text{Número de procedimientos con código CPMS 97112 realizados en el mes}}{\text{Total de procedimientos en el mes}} \times 100$
FUENTE DE DATOS	ESTADISTICA
PERIODICIDAD	MENSUAL
INTERPRETACIÓN	Porcentaje de procedimientos con código CPMS 97112 realizados en comparación con el total de procedimientos con otros códigos CPM, del departamento de medicina de rehabilitación
ESTANDAR	NO APLICA





ANEXO 04:

FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL

Hospital Nacional Hipólito Unanue	<b>MEDICINA DE REHABILITACIÓN</b>	<b>Versión NOVIEMBRE 2023</b>
	Guía de procedimiento asistencial: procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado (CPMS 97112).	
<p><b>DEFINICIÓN:</b> es el procedimiento terapéutico consiste en la aplicación de 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, que permite la recuperación funcional del paciente.</p>		
<p><b>OBJETIVO:</b> Estandarizar los procesos para el procedimiento terapéutico, 1 o más áreas, cada 15 minutos; reeducación neuromuscular del movimiento, equilibrio, coordinación, sentido cinestésico, postura y propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado, como herramienta indispensable en la atención de terapia física de los usuarios del departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue.</p>		
<p><b>REQUISITOS:</b> Cumplir con las indicaciones, contraindicaciones y firma del consentimiento informado.</p>		
Nº actividad	Descripción de actividades	Responsable
<b>Actividad 1</b>	Antes de la sesión de fisioterapia  El personal técnico de enfermería recepciona la tarjeta de control del paciente, realiza su registro, verifica el ticket de pago, ubica la tarjeta de atención y la deriva al Licenciado correspondiente. Una vez ingresada, el técnico de rehabilitación hace ingresar al paciente y dependiendo las condiciones del paciente tomará sus signos vitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente</li> <li>• Técnico de enfermería</li> <li>• Técnico en Rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 2</b>	Inicio de la sesión de fisioterapia  El TM de Terapia Física y Rehabilitación explicará al paciente el procedimiento fisioterapéutico correspondiente y le hace firmar el consentimiento informada, realizando la 1ra evaluación fisioterapéutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 3</b>	Reeducación neuromuscular del movimiento para actividades en posición de pie y/o sentado. Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>





<b>Actividad 4</b>	Reeducación del equilibrio para actividades en posición de pie y/o sentado. Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación Técnico en rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 5</b>	Reeducación de la coordinación para actividades en posición de pie y/o sentado Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 6</b>	Reeducación del sentido cinestésico para actividades en posición de pie y/o sentado Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 7</b>	Reeducación de la postura para actividades en posición de pie y/o sentado Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 8</b>	Reeducación de la propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado Previas medidas de bioseguridad tanto por el paciente como por el TM en Terapia Física y Rehabilitación se procederá a la ejecución de las diversas estrategias fisioterapéuticas derivadas de la evaluación fisioterapéutica previamente realizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>
<b>Actividad 9</b>	Culminada la sesión, el técnico de rehabilitación asiste al paciente en su vestido y calzado, toma signos vitales si el paciente lo requiere, el TM en Terapia Física y Rehabilitación sella y firma la tarjeta de control correspondiente y el paciente se retira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación Técnico en rehabilitación</li> </ul>





ANEXO 05:

FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD

Descripción de actividades	RR.HH	Insumos		Equipamiento	Infraestructura (ambiente)	Tiempo
		Fungible	No fungible			
Atención en recepción y pase del paciente a la sesión de fisioterapia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico de enfermería</li> <li>• Técnico de Rehabilitación</li> </ul>	Alcohol, papel, Tapon selló	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lapicero,</li> <li>• Corrector líquido</li> <li>• Tinta para lampon</li> <li>• estetoscopio</li> </ul>	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	2 minutos
Explicación del procedimiento y firma del consentimiento informado	TM Terapia Física y Rehabilitación	Papel	Lapicero, tinta de impresora	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	2 minutos
Lavado de manos	TM en Terapia Física y Rehabilitación	Alcohol, Jabón, Agua	Toalla	No aplica	UPSS de Medicina de Rehabilitación	1 minuto
Ejecución de estrategias fisioterapéuticas para reeducación neuromuscular del movimiento para actividades en posición de pie y/o sentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas almohadas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos
Ejecución de estrategias para reeducación del equilibrio para actividades en posición de pie y/o sentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas almohadas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos
Ejecución de estrategias reeducación de la coordinación para actividades en posición de pie y/o sentado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos
Ejecución de estrategias reeducación del sentido cinestésico para actividades en posición de pie y/o sentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas almohadas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos
Ejecución de estrategias reeducación de la postura para actividades en posición de pie y/o sentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas almohadas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos
Ejecución de estrategias de reeducación de la propiocepción para actividades en posición de pie y/o sentado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM en Terapia Física y Rehabilitación</li> <li>• Técnico en rehabilitación</li> </ul>	No aplica	Toallas almohadas	Colchoneta, balancín, bosú, esfera de Freeman, Tabla de Bohler, etc	UPSS de Medicina de Rehabilitación	15 minutos





ANEXO 06: ESCALA DE EQUILIBRIO BERG

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_



Nº HC \_\_\_\_\_

Rater \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS

PUNTUACIÓN (0-4)

- 1. De sedestación a bipedestación \_\_\_\_\_
- 2. Bipedestación sin ayuda \_\_\_\_\_
- 3. Sedestación sin ayuda \_\_\_\_\_
- 4. De bipedestación a sedestación \_\_\_\_\_
- 5. Transferencias \_\_\_\_\_
- 6. Bipedestación con ojos cerrados \_\_\_\_\_
- 7. Bipedestación con pies juntos \_\_\_\_\_
- 8. Extender el brazo hacia delante en bipedestación \_\_\_\_\_
- 9. Coger un objeto del suelo \_\_\_\_\_
- 10. Girarse para mirar atrás \_\_\_\_\_
- 11. Girarse 360 grados \_\_\_\_\_
- 12. Colocar alternativamente los pies en un escalón \_\_\_\_\_
- 13. Bipedestación con un pie adelantado \_\_\_\_\_
- 14. Bipedestación monopodal \_\_\_\_\_

TOTAL \_\_\_\_\_

1. DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, levántese. Intente no ayudarse de las manos.

- ( ) 4 capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse independientemente
- ( ) 3 capaz de levantarse independientemente usando las manos
- ( ) 2 capaz de levantarse usando las manos tras varios intentos
- ( ) 1 necesita una mínima ayuda para levantarse o estabilizarse
- ( ) 0 necesita una asistencia de moderada a máxima para levantarse

2. BIPEDESTACIÓN SIN AYUDA

INSTRUCCIONES: Por favor, permanezca de pie durante dos minutos sin agarrarse.

- ( ) 4 capaz de estar de pie durante 2 minutos de manera segura
- ( ) 3 capaz de estar de pie durante 2 minutos con supervisión
- ( ) 2 capaz de estar de pie durante 30 segundos sin agarrarse
- ( ) 1 necesita varios intentos para permanecer de pie durante 30 segundos sin agarrarse.
- ( ) 0 incapaz de estar de pie durante 30 segundos sin asistencia

*Si un paciente es capaz de permanecer de pie durante 2 minutos sin agarrarse, puntúa 4 para el ítem de sedestación sin agarrarse y se pasa directamente al ítem*

3. SEDESTACIÓN SIN APOYAR LA ESPALDA, PERO CON LOS PIES SOBRE EL SUELO O SOBRE UN ESCALÓN O TABURETE.

INSTRUCCIONES: Siéntese con los brazos junto al cuerpo durante 2 min.

- ( ) 4 capaz de permanecer sentado de manera segura durante 2 minutos
- ( ) 3 capaz de permanecer sentado durante 2 minutos bajo supervisión
- ( ) 2 capaz de permanecer sentado durante 30 segundos.





- 1 capaz de permanecer sentado durante 10 segundos
- 0 incapaz de permanecer sentado sin ayuda durante 10 segundos

#### 4. DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, siéntese.

- 4 se sienta de manera segura con un mínimo uso de las manos
- 3 controla el descenso mediante el uso de las manos
- 2 usa la parte posterior de los muslos contra la silla para controlar el descenso
- 1 se sienta independientemente, pero no controla el descenso
- 0 necesita ayuda para sentarse

#### 5. TRANSFERENCIAS

INSTRUCCIONES: Prepare las sillas para una transferencia en pivot. Pida al paciente de pasar primero a un asiento con apoyabrazos y a continuación a otro asiento sin apoyabrazos. Se pueden usar dos sillas (una con y otra sin apoyabrazos) o una cama y una silla.

- 4 capaz de transferir de manera segura con un mínimo uso de las manos
- 3 capaz de transferir de manera segura con ayuda de las manos
- 2 capaz de transferir con indicaciones verbales y/o supervisión
- 1 necesita una persona que le asista
- 0 necesita dos personas que le asistan o supervisen la transferencia para que sea segura

#### 6. BIPEDESTACIÓN SIN AYUDA CON OJOS CERRADOS

INSTRUCCIONES: Cierre los ojos y permanezca de pie durante 10 seg.

- 4 capaz de permanecer de pie durante 10 segundos de manera segura
- 3 capaz de permanecer de pie durante 10 segundos con supervisión
- 2 capaz de permanecer de pie durante 3 segundos
- 1 incapaz de mantener los ojos cerrados durante 3 seg. pero capaz de permanecer firme
- 0 necesita ayuda para no caerse

#### 7. PERMANECER DE PIE SIN AGARRARSE CON LOS PIES JUNTOS

INSTRUCCIONES: Junte los pies y permanezca de pie sin agarrarse.

- 4 capaz de permanecer de pie con los pies juntos de manera segura e independiente durante 1 minuto
- 3 capaz de permanecer de pie con los pies juntos independientemente durante 1 minuto con supervisión
- 2 capaz de permanecer de pie con los pies juntos independientemente, pero incapaz de mantener la posición durante 30 segundos
- 1 necesita ayuda para lograr la postura, pero es capaz de permanecer de pie durante 15 segundos con los pies juntos
- 0 necesita ayuda para lograr la postura y es incapaz de mantenerla durante 15 seg

#### 8. LLEVAR EL BRAZO EXTENDIDO HACIA DELANTE EN BIPEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Levante el brazo a 90 grados. Estire los dedos y llévelo hacia delante todo lo que pueda (El examinador coloca una regla al final de los dedos cuando el brazo está a 90 grados. Los dedos no deben tocar la regla mientras llevan el brazo hacia adelante. Se mide la distancia que el dedo alcanza mientras el sujeto está lo más inclinado hacia adelante. Cuando es posible, se pide al paciente que use los dos brazos para evitar la rotación del tronco).







- 4 puede inclinarse hacia delante de manera cómoda >25 cm (10 pulgadas)
- 3 puede inclinarse hacia delante de manera segura >12 cm (5 pulgadas)
- 2 inclinarse hacia delante de manera segura >5 cm (2 pulgadas)
- 1 se inclina hacia delante pero requiere supervisión
- 0 pierde el equilibrio al intentar inclinarse hacia delante o requiere ayuda

### 9. EN BIPEDESTACIÓN, RECOGER UN OBJETO DEL SUELO

INSTRUCCIONES: Recoger el objeto (zapato/zapatilla) situado delante de los pies

- 4 capaz de recoger el objeto de manera cómoda y segura
- 3 capaz de recoger el objeto pero requiere supervisión
- 2 incapaz de coger el objeto pero llega de 2 a 5cm (1-2 pulgadas) del objeto y mantiene el equilibrio de manera independiente
- 1 incapaz de recoger el objeto y necesita supervisión al intentarlo
- 0 incapaz de intentarlo o necesita asistencia para no perder el equilibrio o caer

### 10. EN BIPEDESTACIÓN, GIRAR PARA MIRAR ATRÁS SOBRE LOS HOMBROS (DERECHO E IZQUIERDO)

INSTRUCCIONES: Gire para mirar atrás a la izquierda. Repita lo mismo a la derecha. El examinador puede sostener un objeto por detrás del paciente al que pueda mirar para favorecer un mejor giro.

- 4 mira hacia atrás desde los dos lados y desplaza bien el peso cuerpo
- 3 mira hacia atrás desde un solo lado, en el otro lado presenta un menor desplazamiento del peso del cuerpo
- 2 gira hacia un solo lado pero mantiene el equilibrio
- 1 necesita supervisión al girar
- 0 necesita asistencia para no perder el equilibrio o caer.

### 11. GIRAR 360 GRADOS

INSTRUCCIONES: Dar una vuelta completa de 360 grados. Pausa. A continuación repetir lo mismo hacia el otro lado.

- 4 capaz de girar 360 grados de una manera segura en 4 seg. o menos
- 3 capaz de girar 360 grados de una manera segura sólo hacia un lado en 4s. o menos
- 2 capaz de girar 360 grados de una manera segura, pero lentamente
- 1 necesita supervisión cercana o indicaciones verbales
- 0 necesita asistencia al girar

### 12. COLOCAR ALTERNATIVAMENTE LOS PIES EN UN ESCALÓN O TABURETE Estantod EN BIPEDESTACIÓN SIN AGARRARSE

INSTRUCCIONES: Sitúe cada pie alternativamente sobre un escalón/taburete. Repetir la operación 4 veces para cada pie.

- 4 capaz de permanecer de pie de manera segura e independiente y completar 8 escalones en 20 segundos
- 3 capaz de permanecer de pie de manera independiente y completar 8 escalones en >20 segundos
- 2 capaz de completar 4 escalones sin ayuda o con supervisión
- 1 capaz de completar >2 escalones necesitando una mínima asistencia
- 0 necesita asistencia para no caer o es incapaz de intentarlo

### 13. BIPEDESTACIÓN CON LOS PIES EN TANDEM

INSTRUCCIONES: (Demostrar al paciente))

Sitúe un pie delante del otro. Si piensa que no va a poder colocarlo justo delante, intente dar un paso hacia delante de manera que el talón del pie se sitúe por delante del zapato del otro pie. (Para puntuar 3 puntos, la longitud del paso debería ser mayor





que la longitud del otro pie y la base de sustentación debería aproximarse a la anchura del paso normal del sujeto.

- ( ) 4 capaz de colocar el pie en tándem independientemente y sostenerlo durante 30 seg
- ( ) 3 capaz de colocar el pie por delante del otro de manera independiente y sostenerlo durante 30 segundos
- ( ) 2 capaz de dar 1 pequeño paso de manera independiente y sostenerlo 30 seg
- ( ) 1 necesita ayuda para dar el paso, pero puede mantenerlo durante 15 seg
- ( ) 0 pierde el equilibrio al dar el paso o al estar de pie.

#### 14. MONOPEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Monopedestación sin agarrarse

- ( ) 4 capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla durante >10seg.
- ( ) 3 capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla entre 5-10 seg.
- ( ) 2 capaz de levantar la pierna independientemente y sostenerla durante 3 ó más segundos
- ( ) 1 intenta levantar la pierna, incapaz de sostenerla 3 segundos, pero permanece de pie de manera independiente
- ( ) 0 incapaz de intentarlo o necesita ayuda para prevenir una caída

PUNTUACIÓN TOTAL (Máximo= 56)





## ANEXO 07: ESCALA DE TINETTI



## PARTE I: EQUILIBRIO

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

<b>EQUILIBRIO SENTADO</b>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<b>LEVANTARSE</b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<b>INTENTOS DE LEVANTARSE</b>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<b>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</b>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)...	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<b>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</b>	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<b>EMPUJON (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).</b>	
Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<b>OJOS CERRADOS (en la posición anterior)</b>	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<b>GIRO DE 360°</b>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea).....	0
Estable.....	1
<b>SENTARSE</b>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

TOTAL EQUILIBRIO / 16





ESCALA DE TINETTI. PARTE II: MARCHA

Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con "paso rápido, pero seguro" (usando sus ayudas habituales para la marcha, como bastón o andador)

Table with 2 columns: Description of gait characteristics and corresponding score (0 or 1). Categories include: COMIENZA DE LA MARCHA, LONGITUD Y ALTURA DEL PASO, SIMETRIA DEL PASO, CONTINUIDAD DE LOS PASOS, TRAYECTORIA, TRONCO, and POSTURA EN LA MARCHA.

TOTAL MARCHA / 12 TOTAL GENERAL / 28

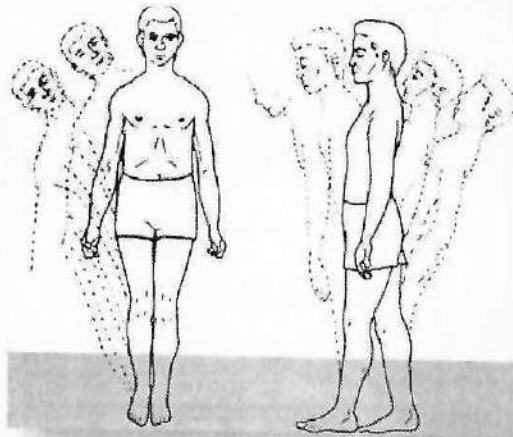




### ANEXO 08: TEST DE ROMBERG

El paciente debe ponerse de pie, con las piernas juntas. La posición debe mantenerse durante 30 segundos con los ojos abiertos.

Luego, el paciente debe mantener la misma postura durante otros 30 segundos, esta vez con los ojos cerrados. Esta prueba se puede realizar tanto con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, tanto con los brazos extendidos frente a ti, de manera que formen un ángulo recto con el torso, como con los brazos cruzados sobre el torso, de manera que la mano derecha quede descansando sobre el hombro izquierdo y la mano izquierda sobre el hombro derecho.



NOMBRE Y APELLIDO	FECHA - TIEMPO	FECHA - TIEMPO



Section header text, likely indicating the subject or type of document.

Main body of text, consisting of several lines of faint, illegible characters.



Text block located below the diagram, containing several lines of faint, illegible characters.

