



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

“ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO SEGÚN LA GUÍA APTA 3.0 A
PACIENTE CON HEMIPARESIA TRAS CRANIECTOMÍA POR
TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, JULIO ANDRADE 2025-2026”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciatura en Fisioterapia

Línea de Investigación: Salud y Bienestar Integral

AUTOR:

Pinchao Aldas Melany Damaris

DIRECTOR:

Lic. Katherine Geovanna Esparza Echeverría MSc.

Ibarra - Ecuador – 2026



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

El cumplimiento del Art. 144 de la ley de Educación Superior hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

Datos de Contacto			
Cédula de identidad:	0450168521		
Apellidos y nombres:	Pinchao Aldas Melany Damaris		
Dirección:	Ibarra		
Email:	mdpinchaoa@utn.edu.ec		
Teléfono fijo:	S/N	Teléfono Móvil:	0963107904

Datos de la Obra	
Título:	“Abordaje fisioterapéutico según la guía apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craneotomía por traumatismo craneoencefálico Julio Andrade 2025-2026”.
Autor (es):	Pinchao Aldas Melany Damaris
Fecha: (a-m-d)	2026/03/24
Solo para Trabajos de Titulación	
Programa:	☒ PREGRADO ☐ POSGRADO
Título por el que opta:	Licenciatura en Fisioterapia
Director:	Lic. Katherine Geovanna Esparza Echeverría MSc
Asesor	Lic. Jorge Luis Zambrano Vásquez MSc.

2. CONSTANCIAS

La autora, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días, del mes de Marzo de 2026

LA AUTORA



Firma:.....

Nombre: Pinchao Aldas Melany Damaris

CC: 0450168521

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 24 de Marzo de 2026

Lcda. Katherine Geovanna Esparza Echeverría Msc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo a su presentación para los fines legales pertinentes.



Lic. Katherine Geovanna Esparza Echeverría MSc
CC. 10031761100

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular titulado: “**ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO SEGÚN LA GUÍA APTA 3.0 A PACIENTE CON HEMIPARESIA TRAS CRANIECTOMÍA POR TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, JULIO ANDRADE 2025-2026**”, elaborado por Pinchao Aldas Melany Damaris, previo a la obtención del título de LICENCIADA(O) EN FISIOTERAPIA, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



Lcda. Katherine Geovanna Esparza Echeverria Msc.

CC: 10031761100

DIRECTORA

JORGE LUIS
ZAMBRANO
VASQUEZ

Digitally signed by
JORGE LUIS
ZAMBRANO VASQUEZ
Date: 2026.03.30
15:02:24 -05'00'

Lcdo. Jorge Luis Zambrano Vásquez

CC: 0401696216

ASESOR

DEDICATORIA

Este trabajo de Investigación está dedicado a todas las personas que han sufrido una lesión neurológica y que, a pesar de lo difícil que puede ser el camino, siguen esforzándose cada día por recuperar su independencia y mejorar su calidad de vida.

Este proceso no fue solo un requisito para obtener mi titulación, si no una experiencia que me permitió acercarme de verdad a la neurorrehabilitación y entender la importancia de tratar a cada persona de manera integral, con respeto y empatía.

Este trabajo nace de un caso que marcó mi formación y que me enseñó, desde la realidad, que cada pequeño avance requiere esfuerzo, constancia y mucha fortaleza, así que más que aportar conocimientos, quiero que este trabajo recuerde que detrás de cada diagnóstico hay una persona, una historia y un gran deseo de salir adelante.

A mis padres, Ricardo Pinchao y Beatriz Aldas, les dedico este logro con todo mi amor, por ser mi apoyo incondicional, por no soltarme en los momentos más difíciles y por enseñarme a seguir, incluso cuando el camino se vuelve duro.

A mi hermana Dayo quien ya no está conmigo físicamente, pero vive en cada paso que doy. A ella que le hubiera encantado estar aquí con ese deseo tan noble de cuidar y ayudar a los demás, este logro también es tuyo porque en mis silencios, te sentí conmigo y porque, de alguna manera se que hoy estarías orgullosa de mí.

Melany Damaris Pinchao Aldas

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por permitirme culminar esta meta, por darme la oportunidad de crecer personal y profesionalmente, y por acompañarme en cada desafío presentado durante mi vida. A mis padres Ricardo y Beatriz, quienes todos los días se esfuerzan por verme feliz, por creer en mí y ayudarme a cumplir mis sueños. A mis hermanos Lesly, Jeanpierre, Dayana y Richard por ser los mejores compañeros de vida, por ser mi inspiración y motor para no rendirme. A mis abuelitos y tíos, quienes han estado presentes de una u otra manera con su apoyo. Todo esto también es por ustedes.

Mi sincero agradecimiento a mis docentes de la Carrera de Fisioterapia, quienes con su conocimiento, paciencia y dedicación guiaron mi proceso académico. En especial a mi Directora Msc. Katherine Esparza, mi Asesor Msc. Jorge Zambrano y mi tutor Msc, Cristian Torres, por su orientación, apoyo constante y valiosos aportes que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación.

A mis amigos, compañeros y todas aquellas personas que, con su compañía, comprensión, palabras de aliento y confianza depositada en mí, hicieron de esta etapa sea inolvidable.

Finalmente, quiero agradecer a Camila y su familia protagonistas de este trabajo de investigación., gracias por abrirme las puertas de su hogar y de su vida, por demostrar su participación e interés en mi investigación, pero sobre todo por ser un ejemplo de valentía para mí.

Melany Damaris Pinchao Aldas

RESUMEN

“ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO SEGÚN LA GUÍA APTA 3.0 A PACIENTE CON HEMIPARESIA TRAS CRANIECTOMÍA POR TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO JULIO ANDRADE 2025-2026”

La hemiparesia ha sido identificada como una secuela en pacientes con Traumatismo Craneoencefálico (TCE), afectando la motricidad, equilibrio y coordinación, impactando gravemente las actividades diarias y la independencia de los pacientes. Este estudio tiene como objetivo desarrollar un abordaje fisioterapéutico según guía apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craniectomía por TCE, en Julio Andrade-Carchi. Esta investigación fue realizada desde un enfoque mixto, no experimental, de corte transversal, de tipo estudio caso y descriptivo, entre los métodos utilizados fueron deductivo y revisión bibliográfica. Se utilizaron instrumentos y técnicas tanto observacionales, entrevistas como también encuestas, según las categorías que resultaron ser pertinentes. Una vez aplicados la examinación y evaluación, se determinó el diagnóstico fisioterapéutico según la guía APTA 3.0, en el que se identificaron un patrón B en el dominio neuromuscular, patrón B y C en el dominio musculoesquelético, patrón A en el dominio cardiovascular/pulmonar, y patrón C para el dominio tegumentario, complementándose con la CIF. Además, como pronóstico refleja discapacidad motora en retroceso y funcionalidad en progreso, con facilitadores como apoyo familiar, adherencia a la atención brindada, estado mental, y la edad. Finalmente, se planteó un plan de intervención fisioterapéutico que tuvo como objetivo incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente, enfocado a reducir la dependencia funcional, generando integración social y mejora en su calidad de vida.

Palabras clave: Hemiparesia, Traumatismo craneoencefálico, craniectomía, Neurología, Rehabilitación.

ABSTRACT

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH ACCORDING TO APTA 3.0 GUIDELINES FOR PATIENTS WITH HEMIPARESIS AFTER CRANIECTOMY FOR TRAUMATIC BRAIN INJURY, JULIO ANDRADE 2025–2026.

Hemiparesis has been identified as a common sequela in patients with Traumatic Brain Injury (TBI), affecting motor performance, balance, and coordination, and significantly limiting the performance of daily activities and patient independence. This study aimed to develop a physiotherapeutic approach based on the APTA 3.0 guidelines for patients with hemiparesis following craniectomy due to TBI in Julio Andrade, Carchi. The research adopted a mixed-methods, non-experimental, crosssectional, descriptive case study design. Deductive reasoning and a literature review were used as methodological strategies. Data collection techniques included observation, interviews, and surveys, supported by specific assessment instruments according to the study variables. Following the examination and evaluation process, a physiotherapy diagnosis was established in accordance with the APTA 3.0 guidelines. The findings identified a pattern B within the neuromuscular domain; patterns B and C within the musculoskeletal domain; pattern A within the cardiovascular/pulmonary domain; and pattern C within the integumentary domain. These results were complemented using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) framework. The prognosis indicates a gradual regression of motor disability and progressive improvement in functionality, influenced by facilitating factors such as family support, adherence to treatment, cognitive status, and age. Finally, a physiotherapeutic intervention plan was designed to promote neuromotor recovery, reduce functional dependence, encourage social participation, and improve the patient's overall quality of life.

Keywords: hemiparesis; traumatic brain injury; craniectomy; neurological rehabilitation; physiotherapy.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
ÍNDICE DE CONTENIDOS	10
ÍNDICE DE TABLAS	13
ÍNDICE DE ANEXOS	14
INTRODUCCIÓN.....	15
Problema De Investigación	15
Formulación De Problema	17
JUSTIFICACIÓN	18
OBJETIVOS.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	20
Antecedentes.....	20
Fundamentación Teórica.....	21
Traumatismo Craneoencefálico (TCE)	21
Fisiopatología	21
Clasificación.....	22
Hemiparesia.....	22
Epidemiología	22
Clasificación.....	23
Etiología	23
Métodos Diagnóstico	25
Tratamiento Fisioterapéutico	25
Discapacidad.....	26
Clasificación Internacional Del Funcionamiento, La Discapacidad Y La Salud (CIF)	27
Guía De La Asociación Americana De Fisioterapeutas (APTA)	29
Generalidades De Su Uso	29
Dominios	30

Categorías De Mediciones	31
CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
Diseño De Investigación	35
Tipos De Investigación	35
Métodos De Investigación	36
Técnicas	36
Instrumentos De Investigación.....	37
Historia Clínica	37
Escala De Mini Mental	37
Pares Craneales.....	37
Signos Vitales.....	37
Sistema De Clasificación De Habilidades Manuales. (MACS)	38
Escala De Tinetti	38
Integridad Sensorial	38
Integridad Refleja (Martillo De Reflejos)	39
Escala De Ashworth Modificada	39
Goniometría.....	39
Escala De Consejo De Investigación Médica MRC-6	39
Formato De Observación Sistemática De La Alineación Corporal (FOSAC).....	40
Escala De Vancouver.....	40
Escala De Berg	40
Escala De Timed-Up Go (TUG).....	41
Evaluación De Las Barreras Del Entorno Físico Y Movilidad	41
Caminata De 3 Min.....	41
Índice De Barthel.....	41
Cuestionario De Calidad De Vida (WHOQOL-BREF)	42
Rapid Assistive Technology Assessment (Rata) Questionnaire	42
School Function Assessment (SFA)	42
Preguntas De Investigación.....	43
Matriz De Operacionalización De Variables.....	44
Participantes.....	61
Población Investigada.....	61
Procedimiento	61
Análisis De Datos.....	61

Marco Legal Y Ético	62
Constitución De La República Del Ecuador 2008.....	62
Ley Orgánica De Salud Derecho A La Salud Y Su Protección	64
Plan Nacional De Desarrollo Creación De Oportunidades 2025-2029.....	64
Derechos De Las Personas Con Discapacidad	67
Declaración De Helsinki	70
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	76
Descripción Del Caso Clínico:.....	76
Aplicación De Guía APTA 3.0	77
Examinación:.....	77
Evaluación	86
Dominio Cardiovascular Pulmonar.....	86
Dominio Comunicación, Afecto, Cognición, Lenguaje Y Estilo De Aprendizaje	89
Dominio Neuromuscular	105
Dominio Musculoesquelético	117
Dominio Tegumentario.....	123
Diagnóstico Unificado CIF Y APTA	125
CAPITULO 4: PRONÓSTICO Y PLAN DE INTERVENCIÓN	127
Pronóstico	127
Plan De Intervención.....	128
Plan De Cuidados Óptimos (POC).....	128
Resultados Esperados.....	128
Respuesta A Preguntas De Intervención	129
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	132
Conclusiones.....	132
Recomendaciones	133
Anexos.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables de Interés	44
Tabla 2. Cuadro de Pertinencia.....	83
Tabla 3. Resultados de la evaluación de signos Vitales	86
Tabla 4.Resultados de la evaluación de signos Vitales	86
Tabla 5. Resultado de la evaluación de la capacidad aeróbica/ resistencia	87
Tabla 6. Resultados de la Evaluación de Marcha de 3 min	88
Tabla 7. Resultados de la evaluación de mini mental.....	89
Tabla 8. Resultados de la Evaluación de rATA.....	90
Tabla 9.Resultados de la evaluación de función escolar	94
Tabla 10. Resultados de la evaluación de Calidad de Vida.....	98
Tabla 11. Resultados de la evaluación de Barreras	100
Tabla 12. Resultados de la evaluación de dependencia funcional.....	104
Tabla 13. Resultados de la evaluación de la función motora Gruesa	105
Tabla 14.Resultados de la evaluación de la integridad de nervios craneales	106
Tabla 15. Resultados de la evaluación de la integridad refleja-Reflejos osteotendinosos y patológicos.....	108
Tabla 16. Resultados de la evaluación de Tono Muscular	109
Tabla 17.Resultados de la evaluación de la Integridad sensorial	111
Tabla 18. Resultados de la evaluación de su motricidad Fina.....	112
Tabla 19. Resultados de la evaluación de Timed Up and Go(Riesgo de Caída)	113
Tabla 20. Resultados de la evaluación de Marcha y equilibrio con la escala de Tinetti	114
Tabla 21. Resultados de la evaluación de equilibrio según la escala de berg	116
Tabla 22. Resultados de la Evaluación de FOSAC	117
Tabla 23.Resultados de la evaluación de Goniometría.....	118
Tabla 24. Resultado de la evaluación de fuerza muscular.....	121
Tabla 25. Resultados de la evaluación de la escala Vancouver.....	123
Tabla 26. Plan de cuidados óptimos (POC).....	128

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Abreviatura.....	150
Anexo 2. Resolución de la Aprobación del Tema	153
Anexo 3. Consentimiento Informado	155
Anexo 4. Certificado de Turniting.....	156
Anexo 5. Abstract.....	157
Anexo 6. Historia clínica	158
Anexo 7. Evaluación Mini Mental	161
Anexo 8. Evaluación de Pares Craneales	162
Anexo 9. Evaluación de Reflejos osteotendinosos y patológicos	163
Anexo 10. Evaluación de Ashworth	164
Anexo 11. Evaluación de gross motor function measure	170
Anexo 12. Evaluación de MACS	171
Anexo 13. Evaluación de timed up and go	172
Anexo 14. Evaluación de Integridad Sensorial	173
Anexo 15. Evaluación de Escala de equilibrio de Berg	177
Anexo 16. Evaluación de Tinetti	180
Anexo 17. Evaluación de fuerza con la escala del Consejo de Investigación Médica	181
Anexo 18. Evaluación de rango de movimiento.....	182
Anexo 19. Evaluación de FOSAC	183
Anexo 20. Evaluación de Vancouver	184
Anexo 21. Evaluación de Marcha de 3 min.....	185
Anexo 22. Evaluación de Circulación y Ventilación	186
Anexo 23. Evaluación de rATA	194
Anexo 24. Evaluación de Calidad de vida WHOQOL-BREF.....	197
Anexo 25. School Function Assessment (SFA)	211
Anexo 26. Evaluación de barreras del entorno físico y movilidad.....	215
Anexo 27. Evaluación de Índice de Barthel	218
Anexo 28. Diagnóstico según CIF de la Paciente	225
Anexo 29. Plan de Intervención	231
Anexo 30. Cronograma del plan de intervención fisioterapéutico de la paciente	235

INTRODUCCIÓN

Problema de Investigación

El Traumatismo craneoencefálico (TCE) consiste en un impacto directo sobre el cráneo por fuerza externa, que ocasiona una alteración en la función cerebral u otra evidencia de enfermedad que con lleva los siguientes signos: alteración de conciencia, cambios neurológicos o neurofisiológico, diagnóstico de fractura craneal e incluso puede ocasionar la muerte (1).

La hemiparesia es definida como debilidad muscular o parálisis parcial que afecta solo a un lado del cuerpo, disminuyendo la fuerza media de cara, brazo y pierna, esto es debido a una lesión cerebral que compromete el control motor del hemisferio opuesto al lado afectado (2).

El TCE en la infancia y la niñez se ha documentado como la quinta causa más común de muerte en el Ecuador con una incidencia del 6.31 % al 15% con, predominio masculino con el 60.72%, con mayor frecuencia en niños de 2 a 5 años representado con el 32.28 % y 6 a 12 años con el 25.44% (3). Las principales causas fueron los accidentes de tránsito con el 22.68 %, caídas con el (65.49%) seguidas por agresiones y otros mecanismos menores (4), mientras que en signos neurológicos se encontró: hemiplejia con el 2%, paraparesia con el 1,6%, afasia con el 0,8%, sordera con el 0,8%, tetraplejia con el 0,4% y parálisis facial periférica con el 0,4% (5) .

En base a las manifestaciones clínicas, presentan déficits motores, sensitivos y neuropsicológicos que presenta una persona tras una lesión neurológica constituyen un

problema de primer orden, ya que esto limita significativamente su capacidad para realizar actividades de la vida diaria y restringe su participación social (6).

En una investigación sobre “Relación entre el nivel de actividad física, el equilibrio y la calidad de vida en personas con hemiparesia” realizada en Brasil, describe que la hemiparesia puede generar limitaciones en el equilibrio y en la movilidad para realizar sus actividades diarias, lo cual impacta negativamente en diferentes dominios de la calidad de vida, como la autovalencia, participación social, independencia y bienestar emocional. Por lo tanto, va empeorando conforme pasa el tiempo contribuyendo a una percepción disminuida de salud general y satisfacción con la vida (7).

En un estudio sobre “Familial and socio-economic changes of patients with hemiparesis stemming from stroke” describe que una vez que padecen de hemiparesia, la mayoría tiene limitaciones o dejan de trabajar y pierden sus ingresos, lo que aumenta la dependencia económica y genera dificultades financieras. Además, la falta de acceso a programas de rehabilitación adecuados, o la poca información sobre las posibilidades de recuperación, puede limitar las oportunidades de los pacientes para reintegrarse al mercado laboral y recuperar su autonomía económica (8) .

Como se pudo evidenciar en todo lo anteriormente descrito, existe una considerable prevalencia de la hemiparesia como secuela en pacientes con TCE, además se evidencia una serie de déficit y limitaciones que trae este diagnóstico, por la cual es importante realizar una exhaustiva examinación y evaluación en pacientes con hemiparesia, especialmente en cuanto a su desempeño motor y psicosocial. Cabe recalcar que en Ecuador no existen estudios enfocados en el área de la fisioterapia que aborde de manera precisa y estructurada la

examinación y evaluación y por consecuencia, un tratamiento eficaz. Esta ausencia de evidencia es preocupante, considerando que los déficits por hemiparesia conllevan un impacto significativo en la calidad de vida de quienes la padecen.

Formulación de problema

¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico según guía Apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craniectomía por traumatismo craneoencefálico, Julio Andrade 2025-2026?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se centró en el abordaje fisioterapéutico según apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craniectomía por traumatismo craneoencefálico, desde un enfoque biopsicosocial, sistemático, actualizado y basado en evidencia científica, manejado no solo desde sus deficiencias y limitaciones, sino también considerando los aspectos emocionales y conductuales que pueden influir en su proceso de rehabilitación.

El estudio es viable ya que se contó con la firma del consentimiento informado del representante y es factible ya que se dispone de los recursos tecnológicos, fisioterapéuticos y bibliográficos para llevar a cabo la investigación, además de instrumentos validados que permitieron la recolección de los resultados presentados.

Como beneficiarios directos tenemos tanto a la paciente y cuidadora ya que obtendrán información detallada de su condición de salud real, así como una propuesta de tratamiento que podrá ser utilizada a largo plazo; la investigadora, ya que contribuyó a su desarrollo académico y profesional, aplicando todos los conocimientos adquiridos en su formación. Como beneficiarios indirectos está la familia de la paciente, la Carrera de Fisioterapia, la Universidad Técnica del Norte e investigadores externos, ya que esta investigación servirá como referencia debido a su contribución a la escasa literatura actual.

Esta investigación tiene un alto impacto social y de salud ya que al implementar la guía APTA 3.0, permitió abordar al paciente de un manera integral, utilizando los elementos fundamentales de asistencia al paciente, lo que posterior a ello, permitió plantear un esquema de tratamiento fisioterapéutico, con herramientas útiles y confiables para pacientes con hemiparesia, favoreciendo la reducción de la dependencia funcional, generando integración social y mejora en su calidad de vida.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un abordaje fisioterapéutico según apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craniectomía por traumatismo craneoencefálico Julio Andrade 2025-2026

Objetivos Específicos

- Evaluar a la paciente con Hemiparesia tras Craniectomía por Traumatismo Craneoencefálico.
- Establecer el diagnóstico y pronóstico fisioterapéutico de la paciente.
- Proponer un plan de intervención fisioterapéutico según los resultados y las necesidades de la paciente.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Antecedentes

En un estudio titulado “Aspectos fundamentales en la rehabilitación post TEC en el Paciente adulto y pediátrico” menciona que parte fundamental del proceso de rehabilitación es realizar una evaluación acabada del paciente. Esta debe contemplar aspectos funcionales, motores y cognitivos, que nos permitan determinar una evaluación integral, conocer la evolución del paciente y planificar las intervenciones de rehabilitación de forma temprana de acuerdo con la etapa en que se encuentre (9).

Por otra parte, en una sección del Libro titulado “Diversidad en el neurodesarrollo” menciona que cuando los niños se encuentran en pleno proceso de maduración cerebral, es fundamental el tratamiento oportuno de las lesiones craneoencefálicas primarias y secundarias, pues es la clave para la adecuada recuperación. Se estiman que un tercio de los supervivientes tras un TCE tendrá secuelas residuales que requerirán seguimiento hasta la adolescencia y la edad adulta, tales como déficits cognitivos, neuroconductuales, intelectuales y académicos (10).

El artículo titulado como “Efectos de la terapia física intensiva sobre la función motora de un niño con hemiparesia espástica” menciona que, a través de una valoración clínica detallada, basada en pruebas específicas de movimiento y función motora, se identificaran deficiencias relacionadas con la marcha, patrones de movimiento fundamentales y alteraciones musculares, que fueron posteriormente abordadas en un plan terapéutico intensivo (11).

La presente investigación titulada como: “Sistema inteligente para la evaluación de la función motora del miembro superior de pacientes con hemiparesia”: menciona que

la evaluación en la función motora del miembro superior de los pacientes con hemiparesia tras un ictus es necesaria para llevar a cabo el seguimiento de la recuperación de los pacientes y para adaptar la terapia a sus necesidades. Para ello, es necesario desarrollar nuevos métodos sencillos, rápidos y fiables que ayuden al personal clínico (12).

Otro estudio titulado “Abordaje Prehospitalario del Traumatismo craneoencefálico para una atención eficiente y efectiva” menciona que para garantizar una atención optima desde el primer contacto el abordaje debe ser decidido y organizado que asegure la atención óptima del paciente desde su manejo inicial y durante las bases siguientes de diagnóstico y tratamiento definitivos. Comprender la fisiopatología del traumatismo craneoencefálico es un paso crítico y esencial en el desarrollo de posibles tratamientos prehospitalarios con aplicaciones clínicas (13).

Fundamentación Teórica

Traumatismo Craneoencefálico (TCE)

El TCE es una patología médico-quirúrgica caracterizada por una alteración cerebral debido a una lesión traumática en la cabeza, incluyendo el tejido cerebral y sus vasos sanguíneos. La incidencia del 19,09%, predominio masculino, la etiología más frecuente son los accidentes violentos y/o caídas, seguido de accidentes de tránsito, afectando más al sexo masculino, con una edad de máximo riesgo situada entre los 15 y los 30 años (14).

Fisiopatología

Lesión primaria: Ocurre en el momento del impacto, debido a su efecto biomecánico o por aceleración desaceleración. En relación con el mecanismo y la energía transferida, se produce lesión celular, desgarro, retracción axonal y alteraciones vasculares. **Lesión Secundaria:** Ocurre después del traumatismo en donde produce alteraciones fisiológicas y metabólicas,

generando daño mitocondrial y del ADN. Estas lesiones son agravadas por daños intracraneales como extracraneales. **Lesión terciaria:** Es la manifestación tardía de los daños progresivos o no ocasionados por la lesión primaria y secundaria con necrosis o apoptosis que es la muerte celular programada por desconexión que produce eventos de neurodegeneración y encefalomalasia (14).

Clasificación

TCE Leve: Glasgow de 14-15. Sin alteración del estado mental o alteración transitoria. Puede haber: pérdida de conciencia, amnesia o desorientación, vómitos o cefalea, todo ello de modo transitorio y que se resuelve espontáneamente. **TCE moderado:** Glasgow 9-13. Alteración del estado mental, pérdida de conciencia de mayor duración, amnesia postraumática, tendencia al sueño, vómitos repetidos, cefalea mantenida o progresiva, convulsiones postraumáticas o déficit neurológico focal. **TCE grave:** Glasgow <9 (15).

Hemiparesia

La hemiparesia se presenta cuando hay una debilidad muscular parcial o disminución de fuerza de un lado del cuerpo, que puede ser tanto el lado derecho como del izquierdo. esto es debido a una lesión cerebral que compromete el control motor del hemisferio opuesto (16).

Epidemiología

En el presente estudio: “Hemiplejia aguda en niños: un estudio prospectivo de etiología, presentación clínica y pronóstico en la India occidental” Un total de 12438 niños de entre 3 meses y 14 años; de ellos, (0,55%) de los pacientes presentaban hemiparesia., la mayoría (60%) de los niños tenían entre 2 y 5 años y se observó un ligero predominio masculino (varones: mujeres = 1,2:1). El síntoma más común fue debilidad unilateral de las

extremidades (92,8%). El lado derecho del cuerpo con un (56,4%) se vio afectado con mayor frecuencia y se observó parálisis facial aislada de tipo neurona motora superior en el (81,2%) de los casos, también se encontró que la pérdida de conocimiento, la fiebre, los vómitos y el dolor de cabeza eran las quejas más frecuentes, que se asocian a la presión intracraneal elevada y a la irritabilidad cerebral asociadas con la patología intracraneal (17).

Clasificación

Hemiparesia congénita: Es aquella que se produce debido a una lesión cerebral antes o durante el nacimiento. Puede estar relacionada con factores como la falta de oxígeno, infecciones prenatales o hemorragias cerebrales.

Hemiparesia adquirida: Ocurre cuando la lesión cerebral se produce después del nacimiento, generalmente debido a un accidente cerebrovascular, traumatismos craneoencefálicos o infecciones cerebrales (18).

Etiología

A pesar de que sus causas han sido limitadas, la etiología de la hemiparesia adquirida es causada con mayor frecuencia por lesiones del tracto corticoespinal, siendo los accidentes cerebrovasculares, hemorragia en los ganglios basales o en las áreas corticales-subcorticales, lesiones cerebrales traumáticas debido a mecanismos de lesión cerebral secundaria, tumores cerebrales, la esclerosis múltiple y la encefalitis de Rasmussen (2).

Fisiopatología

La hemiparesia se produce de forma secundaria a la interrupción de las fibras motoras que descienden de la corteza. La vía motora primaria también se denomina tracto corticoespinal. Como todas estas vías se nombran de principio a fin, esta vía comienza en la

corteza y termina en la columna vertebral. Específicamente, comienza en la circunvolución precentral, el pliegue de la corteza justo anterior al surco central. La circunvolución precentral tiene muchos nombres: corteza motora primaria, área 4 de Brodmann y M1. Proporciona la mayor parte del tracto corticoespinal, pero otras áreas corticales también contribuyen. Estos incluyen: parte de la corteza somatosensorial primaria, la corteza motora secundaria (circunvolución precentral, área 6) y la corteza sensorial primaria (circunvolución poscentral, áreas 1, 2 y 3) (16).

La hemiparesia conduce a una pérdida del control voluntario de los músculos del lado afectado del cuerpo, lo que afecta la capacidad de los pacientes para realizar sus actividades de la vida diaria (AVD). Además, dado que la hemiplejía altera vías neuronales críticas, puede provocar afecciones secundarias como deformidades articulares, contracturas y úlceras por presión, especialmente si no se trata con intervenciones de rehabilitación adecuadas como también múltiples impactos en las funciones cognitivas, emocionales y físicas de los pacientes, y cómo estas deficiencias limitan las AVD, desde una perspectiva cognitiva, la hemiplejía puede provocar pérdida de memoria, disminución de la atención y lentitud en el procesamiento cognitivo. En cuanto al lenguaje, los pacientes pueden experimentar dificultades para hablar y comprender el lenguaje. En el plano emocional, la hemiplejía suele ir acompañada de depresión y ansiedad. En el plano físico, provoca deterioro motor, espasticidad muscular y trastornos del equilibrio, lo que conlleva dificultades de movilidad. Estas deficiencias afectan gravemente la capacidad de los pacientes para realizar actividades cotidianas básicas como comer, vestirse y caminar (19).

Métodos Diagnóstico

El diagnóstico de la hemiparesia requiere un proceso clínico preciso, basado en una anamnesis detallada y una exploración física minuciosa. La valoración inicia con la examinación mediante estudios de neuroimagen funcional, incluyendo estimulación magnética transcraneal (EMT) y resonancia magnética funcional como también la tomografía axial computarizada (TC) métodos de imagen que diagnóstica la elección para la evaluación del paciente con TCE y su seguimiento. El método de imagen permite de manera rápida la detección de la hemorragia (una de las lesiones más frecuentes en un paciente traumatizado) en cualquier localización del cerebro (intraparenquimatosa, subaracnoidea, intraventricular, epidural o subdural) y en cualquier estado o en cualquier tiempo de evolución de esta (20).

Tratamiento Fisioterapéutico

Reaprendizaje Motor orientado a la tarea: Mejora el control postural anti gravitatorio, la movilidad en diferentes cambios de posición, estabilidad durante la marcha, organización sensorial y la calidad de los patrones de movimiento tanto de mano como de miembro inferior (21).

Método Bobath: se basa en dar al niño experiencia sensorio-motriz normal de movimiento, a través de la repetición de los movimientos y su incorporación a las actividades de la vida diaria con la ayuda de la familia, para favorecer su automatización y realización espontánea (22).

Facilitación Neuromuscular propioceptiva: Aplica principios neurofisiológicos del sistema sensorial y motor para la evaluación y el tratamiento manual de las disfunciones neuromusculares y estructurales en la cual se aplica técnicas de estiramiento y contracción-

relajación repetitivas, para mejorar la función muscular, flexibilidad, coordinación y rango de movimiento (22) (23).

Terapia por restricción del lado sano: Conjunto de modalidad de tratamiento cuya característica común es coacer el uso del miembro superior no afectado o menos afectado, combinándolo con entrenamiento intensivo solo del miembro lesionado (22).

Estimulación eléctrica funcional en lesiones nerviosas centrales: Es la aplicación de estímulos eléctricos a nivel neuromuscular para provocar una contracción muscular artificial y restaurar o realizar función corporal pérdida(22).

Tecnología de realidad virtual: Proporciona al paciente un entorno en base al juego que le permite realizar una rehabilitación inmersiva mejorando su participación y aumentando el aprendizaje de su déficit motor (24).

Terapia Espejo: Se fundamenta en la activación y estimulación de las neuronas espejo, que facilita el aprendizaje del déficit motor por la hemiparesia mediante la imitación del lado sano (25).

Uso de ortesis: permite el control postural adecuado, favorece la alineación musculoesquelética (26).

Discapacidad

Se le considera a una persona con discapacidad aquella que tenga deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectividad con la sociedad, en igualdad de condiciones que los demás (27).

Discapacidad Física: Se refiere a deficiencias tanto corporales como viscerales. Estas enfermedades generan dificultad para realizar algunas actividades como caminar, subir y bajar gradas, controlar esfínteres, mantener el equilibrio, etc. Puede ser adquirida, es decir causada por enfermedades, accidentes, violencia, desastres, etc.; congénita, originada en el embarazo; o genética. En este tipo de discapacidad se encuentran deficiencias corporales como amputaciones de miembros superiores o inferiores, paraplejía o hemiparesia. Y deficiencias viscerales: pueden implicar un daño en los órganos internos y por lo tanto ser imperceptibles, como afectaciones a pulmones o corazón, fibrosis quística de páncreas, insuficiencia renal crónica terminal, entre otras (28).

Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF)

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y aprobada en el año 2001, constituye un marco conceptual y un lenguaje estandarizado para describir la salud, el funcionamiento y los estados relacionados con la salud en las personas (29).

La CIF concibe la salud no solo como la ausencia de enfermedad, sino como el resultado de una interacción dinámica entre las condiciones de salud, las funciones y estructuras corporales como también de las actividades, la participación y los factores contextuales, tanto ambientales como personales. De esta manera, el funcionamiento humano se entiende como un proceso multidimensional influenciado por factores biológicos, psicológicos y sociales, adoptando un enfoque biopsicosocial (29).

El modelo de la CIF se estructura en dos grandes partes. La primera corresponde al Funcionamiento y la Discapacidad, que incluye los componentes de Funciones Corporales,

Estructuras Corporales, y Actividades y Participación. Las funciones corporales se refieren a las funciones fisiológicas y psicológicas de los sistemas corporales, mientras que las estructuras corporales corresponden a las partes anatómicas del cuerpo. Las deficiencias se definen como alteraciones o pérdidas significativas en estas funciones o estructuras. Por su parte, la actividad se entiende como la ejecución de una tarea por parte del individuo, y la participación como su implicación en situaciones vitales, pudiendo presentarse limitaciones en la actividad o restricciones en la participación(29) .

La segunda parte de la CIF contempla los Factores Contextuales, los cuales incluyen los factores ambientales y los factores personales. Los factores ambientales abarcan el entorno físico, social y actitudinal en el que vive la persona, pudiendo actuar como facilitadores o barreras para el funcionamiento. Aunque los factores personales como la edad, el sexo, el nivel educativo o el estilo de vida no están clasificados formalmente en la CIF, se reconoce su influencia en la experiencia de la discapacidad y el funcionamiento. Un aspecto central de la CIF es que no clasifica personas, sino situaciones de funcionamiento, permitiendo describir el grado de desempeño y capacidad de un individuo mediante el uso de calificadores, los cuales cuantifican la magnitud del problema o del funcionamiento observado. Esta característica convierte a la CIF en una herramienta útil tanto en el ámbito clínico como en la investigación, la planificación de políticas públicas, la rehabilitación y la evaluación de resultados en salud (29).

Estas dos partes se estructuran según la guía APTA 3.0 en la cual se toma en cuenta que categorías intervinieron en la evaluación y sus respectivos resultados para ser codificados según función o estructura corporal, factores ambientales o actividades y participación.

Guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas (APTA)

La American Physical Therapy Association ha presentado una guía que describe la práctica de la fisioterapia tanto para los profesionales como para aquellos que establecen políticas de salud en Norteamérica. Esta guía se basa en tres conceptos fundamentales. En primer lugar, se enfoca en el modelo de discapacidad que considera las necesidades de los clientes y pacientes teniendo en cuenta su contexto y condición física. En segundo lugar, se centra en la intervención, promoción, asesoramiento profesional y prevención para promover el bienestar y la condición física. Por último, se destaca el modelo de atención, que incluye la evaluación, examen, diagnóstico, pronóstico e intervención en el manejo de pacientes (30).

Generalidades de su uso

El proceso de obtener mediciones es parte esencial e integral de la práctica del fisioterapeuta. Según la APTA, una medición se define como un valor asignado con reglas específicas a un evento, persona y objeto, o a la categoría a la que esta pertenece. Durante la atención a los usuarios o clientes, el fisioterapeuta emplea diversas aproximaciones como determinar la ubicación y magnitud precisas del dolor en el paciente, analizar los diferentes tipos de patrón de marcha, cuantificar el rendimiento muscular y describir los factores personales y ambientales asociados con la asistencia al paciente, entre otras medidas (30).

Componentes de la Guía Apta:

Examinación: Consiste en la historia en la que detalla una breve revisión por sistemas mediante una prueba específica para los diferentes sistemas con el fin de desarrollar un correcto plan de atención, el mismo que se desarrollara el primer día de sesión (31).

Evaluación: La evaluación es el proceso mediante el cual los fisioterapeutas interpretan e

integran los datos de pruebas y medidas con otra información recopilada durante el historial.

Diagnóstico: Proceso que incluye integrar y evaluar los datos que se obtienen durante el examen para describir la condición individual en términos que guiarán al fisioterapeuta para determinar el pronóstico y desarrollar un plan de atención. **Pronóstico:** Es la determinación del nivel óptimo previsto de mejora en la función y la cantidad de tiempo necesario para alcanzar ese nivel y también puede incluir una predicción de los niveles de mejora que pueden alcanzarse en varios intervalos durante el curso de la terapia. **Intervención:** El fisioterapeuta selecciona, prescribe e implementa intervenciones basadas en los datos del examen, la evaluación, el diagnóstico y el pronóstico, y las metas para un individuo en particular. **Resultados:** Son los resultados reales de la implementación del plan de atención que indican el impacto en el funcionamiento (funciones y estructuras corporales, actividades y participación (31).

Dominios

Dominio neuromuscular: Evalúa el movimiento coordinado (equilibrio, marcha, locomoción), como función motora (control y aprendizaje motores) (31).

Dominio musculoesquelético: Evalúa la simetría general, rangos de movimiento, fuerza, antropometría, peso y altura (31).

Dominio cardiovascular/pulmonar: Evalúa presión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y edema (31).

Dominio tegumentario: Evalúa la flexibilidad, presencia de cicatrices, color e integridad de la piel (31).

Categorías de Mediciones

- **Capacidad aeróbica/resistencia:** es la capacidad de la persona de realizar un trabajo o participar en una actividad a lo largo del tiempo utilizando los mecanismos de captación, entrega y liberación de energía del cuerpo (32,33).
- **Características Antropométricas:** Las características antropométricas son rasgos que describen las dimensiones del cuerpo, como la altura, el peso, la circunferencia y la composición de la grasa corporal (32,33).

- **Equilibrio.**

Es la capacidad de mantener el cuerpo en equilibrio con la gravedad tanto estáticamente (mientras está parado) como dinámicamente (durante el movimiento), y mientras está erguido (es decir, de pie, caminando) y mientras está sentado (32,33).

- **Circulación (Arterial, Venosa, Linfática).**

Es el movimiento de la sangre a través de los órganos y tejidos para suministrar oxígeno y eliminar el dióxido de carbono y el movimiento pasivo (drenaje) de la linfa a través de los canales, órganos y tejidos (32,33).

- **Vida comunitaria, social y cívica.**

Se refiere al proceso complejo y las interacciones entre múltiples dimensiones de identidad de etnicidad, clase, género y sexualidad y sus manifestaciones en experiencias de marginación, desventaja social y peores resultados de salud (32,33).

Integridad de los nervios craneales y periféricos.

Esta evaluación proporciona información esencial que permite la integración y asociación de datos de diversas vías, indispensables para el procesamiento de la información motora (32,33).

- **Vida Educativa.**

Es el proceso de asumir o reanudar actividades y roles en las escuelas y otros entornos educativos, lo que requiere habilidades tales como negociar el terreno ambiental, obtener acceso a entornos escolares apropiados y participar en actividades esenciales para la vida educativa (31–33).

- **Factores Ambientales**

Constituyen el entorno físico, social y actitudinal en el que las personas viven y llevan a cabo sus vidas. Los factores ambientales pueden ser facilitadores o barreras para las personas con una variedad de condiciones de salud (32,33).

- **Marcha.**

Es la forma en que una persona camina, caracterizada por el ritmo, la cadencia, el paso, la zancada y la velocidad (32,33).

- **Integridad Tegumentaria.**

Se define como la piel intacta, incluida la capacidad de la piel para servir como barrera contra amenazas ambientales como bacterias, presión, cizallamiento, fricción y humedad (32,33).

- **Integridad y Movilidad Articular.**

Es la capacidad de la articulación para moverse pasivamente, evaluando la estructura e integridad de la superficie articular además de las características de los tejidos blandos periarticulares (32,33).

- **Funciones mentales.**

Incluyen funciones mentales globales (como la conciencia, la función de orientación, la motivación y el control de los impulsos) y funciones mentales específicas (como

la atención, la memoria, la emoción y la percepción) (32,33).

- **Movilidad.**

Capacidad de movernos en diferentes posiciones, trasladarnos de un lugar a otro llevando algún objeto, caminando, corriendo o trepando, esto incluye la deambulaci3n y movilidad con ruedas (32,33).

- **Funci3n motora.**

Es la capacidad de aprender o demostrar la asunci3n, mantenimiento, modificaci3n y control de posturas voluntarias y patrones de movimiento (32,33).

- **Rendimiento muscular**

Es la capacidad de un m3sculo o grupo de m3sculos para generar fuerzas para producir, mantener, sostener y modificar posturas y movimientos que son el requisito previo para la actividad funcional (32,33).

- **Desarrollo neuromotor y procesamiento sensorial.**

Es la adquisici3n y evoluci3n de las habilidades de movimiento a lo largo de la vida.

El procesamiento sensorial es la capacidad de integrar informaci3n relacionada con el movimiento que se deriva del entorno (32,33).

- **Dolor.**

Una sensaci3n perturbadora que puede causar incapacidad, sufrimiento o angustia (32,33).

- **Postura.**

La alineaci3n y el posicionamiento del cuerpo en relaci3n con la gravedad, el centro de masa o la base de apoyo (32,33).

- **Rango de movimiento.**

Es el arco a través del cual se produce el movimiento activo o pasivo y los ángulos creados en una articulación, durante cualquier movimiento corporal (32,33).

- **Integridad refleja.**

Es la solidez de la ruta neural involucrada en un reflejo. Un reflejo es una reacción estereotipada e involuntaria a los estímulos sensoriales (32,33).

- **Autocuidado y vida doméstica.**

El autocuidado es cuidar las partes del cuerpo, vestirse, comer y beber y cuidar la salud. La gestión de la vida doméstica consiste en llevar a cabo tareas cotidianas asociadas con la vida del hogar, como tareas domésticas, cuidar a las personas dependientes o trabajar en el jardín (32,33).

- **Integridad sensorial.**

Es la solidez del procesamiento sensorial cortical, incluida la propiocepción, el sentido de la vibración, las estereognosias y la sensación cutánea (32,33).

- **Integridad esquelética.**

Es la alineación, densidad y solidez óptimas de las estructuras óseas del cuerpo (32,33).

- **Ventilación y respiración.**

Es el movimiento de un volumen de gas dentro y fuera de los pulmones. La respiración es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono a través de una membrana en los pulmones o a nivel celular (32,33).

- **Vida laboral.**

Es el proceso de asumir o retomar actividades y roles en base a diferentes entornos laborales (32,33).

CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de Investigación

No experimental: No tienen determinación aleatoria, manipulación de variables o grupos de comparación. El investigador observó lo que ocurrió de forma natural, sin intervenir de manera alguna ya que se llevó a cabo evaluaciones basadas en los diferentes dominios y categorías de la paciente (34).

Corte transversal: Las variables fueron identificadas en un punto en el tiempo y las relaciones entre las mismas son determinadas ya que se evaluó una sola vez durante la investigación (35).

Tipos de Investigación

Estudio de Caso Clínico: Método que, a su vez, se compone de un sistema de métodos que, de forma lógica y coordinada que se complementaron entre sí, con el propósito de llevar a cabo un estudio en profundidad acerca de un problema en particular, previamente determinado (36).

Descriptivo: Se define como un registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales. Este estudio permitió describir de manera detallada, tanto escrita o numérica la realidad del caso clínico mediante la observación y narración de cada uno de los componentes de la Guía Apta (37).

Métodos de investigación

Revisión bibliográfica: Esta investigación se centra en redactar información actualizada y confiable como también aplicar evaluaciones validadas y factibles, asegurando su originalidad. Además, permite que otros investigadores consulten las fuentes bibliográficas citadas, pudiendo entender y quizá continuar con el estudio realizado (38)

Técnicas

Observación: Permite evaluar la salud o el desarrollo de una persona mediante el acto de observar sus acciones, comportamiento y características físicas (39).

Entrevista: Método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y al paciente obteniendo respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema (40).

Encuesta: Se considera como una entrevista por cuestionario que se utilizó como instrumento destinado a obtener respuestas sobre mi paciente acerca de su patología llenándola por sí misma (40).

Instrumentos de investigación

Historia clínica

Es un documento en la cual permitió recoger la información del paciente donde se mencionan todos los procesos a los que ha sido sometida, como también datos personales que debemos tener en cuenta para hacer la respectiva evaluación (38).

Escala de Mini Mental

Mini Mental State Examination (MMSE) diseñado para optimizar el diagnóstico de demencia muestra una concordancia moderada con una índice kappa de 0.39, una sensibilidad de 42% y una especificidad del 96.3%. La validez discriminante fue del 70.3% y el área bajo la curva ROC alcanzo 0.88, mostrando buena precisión global (42).

Pares Craneales

La evaluación de los pares craneales es fundamental en el examen neurológico general para identificar y localizar patologías neurológicas, útil para monitorizar la progresión o el empeoramiento de enfermedades neurológicas, en particular los neuro traumatismos (43).

Signos Vitales

La evaluación de signos vitales es una medición objetiva utilizada para medir la función fisiológica básica del cuerpo. Los signos vitales incluyen temperatura, pulso, presión arterial y frecuencia respiratoria, siendo el primer paso fundamental para cualquier evaluación clínica (44).

Gross Motor Fuctional Measure

El Gross Motor Function Measure es un instrumento validado, diseñado para evaluar la función motora gruesa en niños con parálisis cerebral y cuenta con buen índice de aceptabilidad para la práctica clínica con un índice de aceptación global es de 0,85 (45).

Sistema de Clasificación de Habilidades Manuales. (MACS)

El Sistema de Clasificación de Habilidades Manuales (MACS) se desarrolló para clasificar el uso de las manos de los niños con parálisis cerebral (PC) al manipular objetos en sus actividades cotidianas. El coeficiente de correlación intraclase entre terapeutas fue de 0,97 (intervalo de confianza del 95%: 0,96-0,98) lo que indica una excelente concordancia (46).

Escala de Tinetti

Esta escala evalúa la movilidad mediante la marcha y equilibrio para detectar el riesgo de caída con una validez de alfa de Cronbach: 0.94 para equilibrio y 0.745 para marcha lo que permite diferenciar el grado de marcha y equilibrio con un alto coeficiente de fiabilidad con un alfa de Cronbach de 0.92 y un coeficiente de 0.4 a 0.6, lo que significa una buena concordancia, mostrando que la escala es válida y confiable para ser aplicada por diferentes personas (47).

Integridad Sensorial

La adecuada exploración de la integración sensorial permite la detección temprana de alteraciones sensitivas, motoras, cognitivas y/o de aprendizaje, y así mismo orientar el proceso terapéutico y establecer diagnósticos acertados y diferenciadores. y su validez depende de la exhaustividad y precisión en la aplicación de las pruebas (48)

Integridad Refleja (Martillo de reflejos)

Se refiere a los reflejos de estiramiento muscular. Estos reflejos son respuestas motrices automáticas e independientes de la voluntad, provocadas inmediatamente después de aplicar un estímulo dando una respuesta tanto a cómo está el tono y los reflejos osteotendinosos. En cuanto a la validez, estos reflejos son considerados fundamentales en la exploración neurológica, ya que ofrecen información fiable sobre la integridad del sistema nervioso, tanto en sus componentes centrales como periféricos (49).

Escala de Ashworth Modificada

La Escala de Ashworth Modificada (MMAS) es la herramienta clínica más utilizada para medir el aumento del tono muscular(50). Con una fiabilidad que fue determinada mediante consistencia interna con el alfa de Cronbach, dando un valor de 0.8 demostrando una correlación significativa, que evidencia alta confiabilidad y reproducibilidad del instrumento.(51)

Goniometría

La goniometría es una técnica y herramienta validada para cuantificar las restricciones en el rango de movimiento (ROM), que pueden emplearse para evaluar el estado funcional de las articulaciones, específicamente en cuanto a la amplitud de los movimientos. “Métodos goniométricos en los estudios ergonómicos” este estudio brindo como resultados, el coeficiente de correlación intraclase de confiabilidad intraevaluador, que osciló entre 0,45 y 0,99 y la confiabilidad entre evaluadores que osciló entre el coeficiente de correlación intraclase 0,53 y 0,97(33,52).

Escala de Consejo de Investigación Médica MRC-6

La escala de fuerza muscular del Consejo de Investigación Médica (MRC) es

una herramienta de evaluación ampliamente utilizada en la práctica clínica para determinar la fuerza muscular de un paciente. El CCI intraobservador de las escalas MRC-6 fue de 0,95 (IC95%: 0,89–0,98), una sensibilidad de 94,10% (IC95%: 73%–99%) y una especificidad de 86 % (IC95%: 72,7%–93,4%) demostrando ser una herramienta fiable y válida para el diagnóstico (53).

Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal (FOSAC)

Este instrumento, creado por fisioterapeutas y estudiantes de fisioterapia, se utiliza en el examen postural para detectar deficiencias en la postura estática de una persona mediante la observación directa. La baja fiabilidad Inter evaluador lleva a la conclusión de que el examen postural mediante observación directa no es adecuado para su uso en investigación. Sin embargo, permite al profesional detectar deficiencias posturales significativas y, por lo tanto, no debe excluirse del examen de fisioterapia (54).

Escala de Vancouver

La Escala de Cicatrización de Vancouver es un instrumento clínico diseñado para evaluar el aspecto funcional y estético de las cicatrices mediante los ítems de pigmentación, vascularización, flexibilidad y altura. La fiabilidad fue determinada mediante consistencia interna con el alfa de Cronbach, dando un valor de 0.815 demostrando una correlación significativa, que evidencia alta confiabilidad y reproducibilidad del instrumento (55) .

Escala de Berg

La Escala de Equilibrio de Berg es una herramienta de evaluación con alta validez y fiabilidad que se utiliza para medir el equilibrio. La fiabilidad relativa intraevaluador fue de 0,98, con un intervalo de confianza intervalo de confianza (IC) del 95 % (56).

Escala de Timed-up go (TUG)

El TUG es una prueba muy recomendada para predecir caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. Además de ser simple, evalúa la marcha y el equilibrio mediante una combinación de estar de pie, sentado, caminando y girando, y es una forma rápida de detectar el riesgo de caídas, los resultados confirman un alto grado de validez con un IC 95% y con un CCI de 0,82 (0,65-0,91) (57) .

Evaluación de las barreras del entorno físico y movilidad

Las barreras físicas son dificultades estructurales del entorno en el que se desenvuelve, que impide o limitan la movilidad o el acceso a un espacio; estas incluyen escalones y curvas que obstruyen a las personas con movilidad reducida ingresen a los edificios o caminen por las aceras, ya sea por accidentes, enfermedades o de manera temporal (58).

Caminata de 3 min

Es una variable de la prueba de 6 minutos (PM6M) en la cual se registra la frecuencia cardíaca y la distancia recorrida. Se calcula un índice de coste fisiológico (ICF) (latidos por metro) basado en la frecuencia cardíaca en estado estacionario, la prueba consiste en realizar un esfuerzo gradual en cinta ergométrica hasta el agotamiento, durante la cual se mide el consumo máximo de oxígeno. Se ha demostrado que tanto las respuestas submáximas como las máximas son fiables en esta población (ICC [2,1] para $\dot{V}O_{2\text{ máximo}} = 0,92$) (59).

Índice de Barthel

La escala de Barthel es un instrumento utilizado para medir la capacidad de una persona para realizar diez actividades básicas de la vida diaria. La validez del Índice Barthel se evaluó mediante correlaciones con otros instrumentos, mostrando

una fiabilidad adecuada (coeficiente de correlación intraclase $\geq 0,962$) y consistencia interna (alfa de Cronbach = 0,942) presentando adecuada confiabilidad inter-evaluador, consistencia interna aceptable y constructo válido para medir la independencia funcional (60).

Cuestionario de Calidad de Vida (WHOQOL-BREF)

El Cuestionario de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL-Bref) es un instrumento de uso frecuente para evaluar la calidad de vida tanto en poblaciones sanas como enfermas. Las investigaciones sobre las propiedades psicométricas del WHOQOL-Bref miden adecuadamente la calidad de vida en cuatro dominios físico, psicológico, social y ambiental que muestra una excelente fiabilidad global ($\alpha = 0.92$) aunque el dominio social presenta fiabilidad marginal ($\alpha = 0.62$) (61).

Rapid Assistive Technology Assessment (rATA) Questionnaire

Se utilizó para evaluar la satisfacción y necesidad de ayudas técnicas, está validada por Zhang, W., Eide, A. H., Pryor, W., Khasnabis, C., & Borg, J. en su artículo “Medición del acceso auto informado a la tecnología de asistencia utilizando el cuestionario de evaluación rápida de tecnología de asistencia (rATA) de la OMS: Protocolo para un estudio de varios países” (62).

School Function Assessment (SFA)

La Evaluación de la Función Escolar (SFA) herramienta de evaluación estandarizada, basada en juicios, diseñada para medir el desempeño funcional de estudiantes de primaria (grados K-6, aprox. 5-12 años) en el entorno escolar con una validez de Kruskal-Wallis (0.56 a 0.72) (63).

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el resultado de la evaluación a la paciente con hemiparesia tras craniectomía por TCE?
- ¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente?
- ¿Cuál es el pronóstico de la paciente?
- ¿Cuál es la propuesta de intervención fisioterapéutica?

Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1. Variables de Interés

Variable	Tipo de Variable	Dimensión	Escala/Indicador	Instrumento	Definición
Dominio Neuromuscular					
Desarrollo Neuromotor	Cualitativa Ordinal Politómica	Habilidades Motoras	< 30% Deficiente 31-50% Muy Bajo 51-69% Bajo 70-79% Normal >80% Muy Normal	Gross Motor Functional Measure (GMFM) 88	Proceso complejo que abarca varios cambios y desarrollos en las habilidades y capacidades motoras que comienza en el nacimiento y continúa a través de varias etapas a lo largo de la vida (64).

Integridad de nervios craneales y periféricos	Cualitativa Nominal Dicotómica	Provocación de los 12 nervios craneales, estimulando el área sensitiva, motora y refleja según corresponda	Alterado Normal	Ficha de recolección de datos	Son un conjunto de doce pares de nervios que, emergen específicamente del tronco encefálico, llevando las órdenes del cerebro hacia diversas estructuras como también son responsables de transportar información sensorial desde nuestro entorno de vuelta al cerebro (65).
Integridad Refleja	Cualitativa Ordinal Politómica	Reflejos Osteotendinosos	++ Normal: Normorreflexia +++ Aumentado: Hiperreflexia + Disminuido: Hiporreflexia 0 Ausente: Abolición	Matillo de Reflejos	Se refiere al adecuado funcionamiento de las vías sensoriales y motoras de los reflejos que se manifiestan a través de los reflejos y el tono

	Cualitativa Nominal Dicotómica	Reflejos Patológicos	Ausente Presente		muscular. Siendo estas las principales manifestaciones clínicas en presencia de una lesión de origen neurológico(66).
	Cualitativa Ordinal Politómica	Tono Muscular	0: Sin aumento del tono muscular 1: Ligero aumento del tono muscular, con una captura y liberación o resistencia mínima al final del rango de movimiento cuando una o más partes afectadas se mueven en flexión o extensión. 1+: Ligero aumento del tono muscular, que se manifiesta como una captura, seguida de una resistencia mínima durante el resto (menos de la mitad) del rango de movimiento.	Escala de Ashworth	

			2: Un aumento marcado en el tono muscular en la mayor parte del rango de movimiento, pero las partes afectadas aún se mueven con facilidad. 3: Aumento considerable del tono muscular, movimiento pasivo difícil. 4: Parte(s) afectada(s) rígida(s) en flexión o extensión		
Función Motora	Cualitativa Ordinal Politómica	Habilidad para manipular objetos	I. Manipula objetos fácil y exitosamente. II. Manipula la mayoría de los objetos, pero con un poco de reducción en la calidad y/o velocidad del y logro.	MACS	Es la capacidad de aprender o demostrar la asunción, el mantenimiento, la modificación y el control hábil y eficiente de posturas y patrones de movimiento voluntarios (67).

			III. Manipula los objetos con dificultad; necesita ayuda para preparar y/o modificar actividades. IV. Manipula una limitada selección de objetos fácilmente manipulables en situaciones adaptadas V. No manipula objetos y tiene habilidad severamente limitada para ejecutar aún acciones sencillas		
Movilidad (Incluyendo locomoción)	Cualitativa Ordinal	Equilibrio dinámico y capacidad de	< a 10 seg. Normal 10 a 20 seg. Riesgo leve de caída > 20 seg. Alto riesgo de caída	Test Timed Up and Go (TUG)	Es una acción o práctica social de desplazamiento en el territorio. El movimiento es el

		trasladarse de un lugar a otro				acto de desplazamiento en sí. El transporte es el medio utilizado para realizarlo. La movilidad es un concepto amplio y contiene un modo de interpretar el acto de desplazamiento (57).
Integridad Sensorial	Cualitativa	Sensibilidad Superficial	Temperatura	Normal	Objetos de diferentes temperaturas, pesos, formas, punzantes y vibratorios	Proceso neurológico que posibilita estructurar las sensaciones provenientes tanto del cuerpo como del entorno, obteniendo respuestas adaptativas posibilitando la interacción con el entorno que
	Ordinal		Tacto	Disminuido		
	Politómica		Dolor	Ausente		
		Sensibilidad Profunda	Palestesia Batlestesia Kinestesia			

		Sensibilidad Cortical	Esterognosia Grafestesia Barognosia		nos rodea de una manera eficiente (68).
Equilibrio	Cualitativa Ordinal	Equilibrio Funcional	0-20: Alto riesgo de caídas 21-40: Moderado riesgo de caídas 41-56: Leve riesgo de caídas	Escala de Berg	El equilibrio es la habilidad del cuerpo para mantener el centro de gravedad en los límites de la estabilidad determinados por la base de sustentación, siendo esencial para prevenir caídas (69).
Marcha	Cualitativa Ordinal	Movilidad Funcional (Equilibrio y marcha)	< 19 Alto riesgo de caída 19 – 24 Riesgo moderado 25-28 Riesgo bajo	Tinetti	La marcha humana es un comportamiento locomotor especializado en el que el cuerpo erguido y en movimiento se sostiene de forma estable

					primero con una pierna y luego con la otra (70).
Dominio Musculoesquelético					
Desempeño muscular	Cualitativa Ordinal	Fuerza Muscular	0 – No se detecta contracción activa en la palpación. 1 – Se palpa contracción sin producir movimiento. 2 – Contracción débil, pero capaz de ejecutar el movimiento a favor de la gravedad. 3 – Contracción capaz de ejecutar movimiento en contra la gravedad. 4 – La fuerza es completa contra la gravedad y resistencia manual	Escala de MRC	Capacidad de un músculo o grupo muscular para generar fuerzas destinadas a producir, mantener, sostener o modificar posturas y movimientos, requisitos fundamentales para la actividad funcional (71).

			5 – La fuerza es normal, contra la gravedad y resistencia máxima.			
Rango de Movimiento	Cualitativa Nominal Politómica	Valores con relación al ángulo formado entre la posición 0° y la posición final de cada movimiento. Miembro Superior Miembro Inferior	Hipermovilidad Movimiento Normal Hipo movilidad Sin Movimiento	Parte desde el ángulo 0 hasta el Máximo límite articular pasivo.	Goniometría	Se refiere al rango de movimiento de los huesos de una articulación, abarcando tanto el ROM activo, producido por la contracción muscular, como el ROM pasivo, alcanzado por una fuerza externa (72).

Postura	Cualitativa Ordinal	Alineación corporal postural.	Plano Anterior Plano posterior Plano lateral	Ausente Presente	FOSAC	La postura es la posición del cuerpo en el espacio y está controlada por un conjunto de estructuras anatómicas. El mantenimiento y el control de la postura son un conjunto de interacciones entre los sistemas musculoesquelético, visual, vestibular y cutáneo (73).
Dominio Tegumentario						
Integridad Tegumentaria	Cualitativa nominal politómica	Estado de la cicatriz	0 puntos: Piel sana o cicatriz madura/normal 1-5 puntos: Cicatriz inmadura o levemente alterada		Vancouver	Se refiere a la salud de la piel, en la cual se puede llegar a un diagnóstico definido como epidermis o dermis alterada . Sin embargo, cuando se dañan las capas más profundas de la

			>5-6 puntos: Indica una cicatriz hipertrófica o patológica > 13 puntos: Indican mayor rigidez, color intenso (rojo/púrpura), mayor elevación y peor pronóstico estético/funcional.		piel o las estructuras tegumentarias, se habla de integridad tisular alterada.
Dominio Cardiorrespiratorio					
Capacidad Aeróbica	Cualitativa Ordinal Politómica	Frecuencia cardíaca objetivo	Resultado que indica la FC de entrenamiento que debe ser mantenida durante toda la intervención fisioterapéutica del paciente. $[(FC_{\text{máx}} - FCR) \times \% \text{ de intensidad}] + FCR$	Marcha de 3 minutos Fórmula de Karvonen	Se define como la medida de la capacidad de actividad de un individuo, expresada como el volumen de oxígeno consumido por minuto o por kilogramo de peso corporal por minuto (74).

Circulación	Cualitativa ordinal politómica	Frecuencia Cardiaca	>60 lpm Bradicardia 60-140 lpm Normal >140 lpm Taquicardia	Ficha de recolección de datos Oxímetro	La circulación sanguínea se define como el proceso por el cual la sangre se transporta a través de una red de arterias, arteriolas, capilares y vénulas, facilitando el intercambio de sustancias esenciales como oxígeno, nutrientes y hormonas entre el torrente sanguíneo y los tejidos, manteniendo así la homeostasis del cuerpo (75).
	Cualitativa ordinal politómica	Tensión Arterial	> 115/75 mm Hg Normal 108-115/70-75 Normal Alta 116-123/76-83 Hipertensión significativa >124/84 Hipertensión severa	Tensiómetro	
		Frecuencia Cardiaca	>100 Taquicardia 60 – 100 Normal	Oxímetro	

Ventilación y Respiración	Cualitativa	Frecuencia	< 12 rpm Bradipnea	Observación	Una de las funciones principales de los pulmones es facilitar el intercambio de gases entre el sistema circulatorio y el medio externo por la cual la ventilación (V) se refiere al flujo de aire que entra y sale de los alvéolos ya sea de forma natural o mecánica (76,77).
	Ordinal	respiratoria	12-19 rpm Normal	Ficha de recolección de datos	
	Politómica		> 20 rpm Taquipnea		
		Saturación de Oxígeno	95 % -100% Normal 91% -94% Hipoxia Leve 86% -90% Hipoxia Moderada < 85% Hipoxia Grave	Oxímetro	
Dominio Comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje					
Tecnologías de Asistencia	Cualitativa	Necesidad de	Herramienta de interpretación	Rapid	Se utiliza para aumentar, mantener o
	Nominal	ayudas técnicas	cualitativa	Assistive Technology	mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad permitiendo a las personas vivir vidas

			Análisis del acceso, uso y nivel de conformidad del paciente con las herramientas de asistencia disponibles.	Assessment tool (rATA)	sanas, productivas, independientes y con participación en su entorno (78).
Vida comunitaria social y cívica	Cuantitativa	Salud Física, Salud Continua Psicológica, Relaciones Sociales y Ambientales	0-100% Indica una mejor calidad de vida si el porcentaje es más alto.	WHOQOL-BREF	Reconoce las importantes relaciones entre discapacidad, función, entorno y salud, permitiendo a las personas con discapacidad participar junto con personas sin discapacidad, o desarrollar las habilidades, la autoeficacia o las redes sociales con inclusión (79).
Funciones mentales	Cualitativa Ordinal Politómica	Funciones Mentales	27-30 Normal 24-26 Sospecha patológica 12-23 Deterioro	Mini Mental	Se refiere a los procesos cognitivos de adquisición de conocimientos y comprensión, como la atención, el lenguaje, la función ejecutiva, el

			9-11 Demencia		aprendizaje, la memoria, el coeficiente intelectual y las habilidades visoespaciales (80).
Vida Educativa	Cuantitativa Ordinal	Desempeño funcional escolar	Participación 1: Participación extremadamente / muy limitada 2: Participación en algunas actividades 3: Participación en totes les actividades con supervisión constante 4: Participación en totes les actividades con ayuda ocasional 5: Participación plena con adaptaciones 6: Participación plena Asistencia	School Function Assessment (SFA)	Es el proceso de asumir o reanudar actividades y roles en las escuelas y otros entornos educativos, lo que requiere habilidades tales como negociar el terreno ambiental, obtener acceso a entornos escolares apropiados y participar en actividades esenciales para la vida educativa (32).

			1. Asistencia Extensa 2. Asistencia moderada 3. Asistencia mínima 4. Sin Asistencia Rendimiento en la Actividad 1: No realiza 2: Desempeño parcial 3: Rendimiento inconsistente 4: Rendimiento uniforme		
Factores Ambientales	Cualitativa Nominal	Barreras del entorno físico y movilidad	Análisis de la presencia de las barreras y facilitadores que afectan al paciente en su entorno y actividades diarias	Evaluación de las barreras del entorno	La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ambiental al referirse a los factores químicos, físicos y biológicos externos a una

				físico y movilidad	persona, sus elecciones y comportamientos que afectan significativamente la salud humana (81).
Autocuidado y vida doméstica	Cualitativa Ordinal Politómica	Actividades de la vida diaria	0-20 Dependencia Total 21-35 Dependencia Severa 40-55 Dependencia Moderada 60-95 Dependencia leve 90 independencia (Uso de sillas de ruedas) 100 independencia Total	Índice de Barthel	Capacidad de los individuos, las familias y las comunidades para promover activamente la salud, prevenir enfermedades y mantener el bienestar, incluso en presencia de enfermedades o limitaciones funcionales puede desarrollarse de forma independiente o con la asistencia de profesionales de la salud (82).

Participantes

Población investigada

La presente investigación está basada en un estudio de caso, el cual se centra en evaluar fisioterapéuticamente a paciente femenino de 10 años de edad, con secuela de hemiparesia tras craniectomía por traumatismo craneoencefálico severo, tomando en cuenta su estabilidad clínica como también la autorización de su representante mediante la firma del consentimiento informado.

Procedimiento

El abordaje fisioterapéutico se realizó mediante la Guía la APTA 3.0, que incluye cinco componentes: examinación, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención. La examinación se llevó a cabo mediante la historia clínica, revisión de sistemas y el screening, identificando los dominios y categorías funcionales pertinentes según la APTA 3.0 , lo que guio a la selección de pruebas clínicas específicas para la evaluación. Con base a estos hallazgos, se estableció un diagnóstico fisioterapéutico que describió el impacto funcional de la condición del paciente, seguido de un pronóstico realista y la elaboración de un plan de intervención individualizado con objetivos funcionales.

Análisis De Datos

Para el análisis de datos, y dado que se trata de un estudio de caso, no se aplicó estadística inferencial; sin embargo, los datos obtenidos se organizó en una matriz de Excel y se presentó en tablas descriptivas que permitan una evaluación mediante la interpretación clara de los resultados del paciente ante la examinación y de esta manera se estableció la propuesta del plan de intervención fisioterapéutico.

Marco Legal y Ético

Constitución de la República del Ecuador 2008.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (83).

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la 40 cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (83).

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido 47 como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus

necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales (83).

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

- *La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluir la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.*
- *La rehabilitación integral y la asistencia permanente.*
- *Rebajas en los servicios públicos y privados.*
- *Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y promover en mayor grado su autonomía.*
- *Una educación que desarrolle sus potenciales y habilidades para su integración y participación en igualdad.*
- *La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familiares.*
- *El acceso de manera adecuada a todos los bienes, se eliminarán las barreras arquitectónicas (83).*

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral,

tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por tanto los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional (83).

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (83).

Ley Orgánica de Salud Derecho a la Salud y su Protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (84).

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludable (84).

Plan Nacional de Desarrollo Creación de Oportunidades 2025-2029

Salud Integral

El derecho a la salud, reconocido en la CRE, constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo humano y del bienestar colectivo. En ese marco, el Estado ecuatoriano, a través del Ministerio de Salud Pública (MSP), ha implementado el Modelo de Atención Integral en Salud con enfoque Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI) (85).

El Plan Decenal de Salud 2022–2031 establece cinco objetivos fundamentales que orientan la política sanitaria del país durante esta década:

- *Garantizar la equidad en salud, reduciendo las desigualdades y asegurando el acceso justo a servicios de calidad para toda la población.*
- *Promoción de la salud, fortaleciendo estilos de vida saludables y fomentando entornos que favorezcan el bienestar.*
- *Medicina preventiva, orientando esfuerzos hacia la detección temprana, el control de enfermedades. A su vez, se plantea mejorar la atención oportuna y de calidad, asegurando servicios accesibles y centrados en las personas.*
- *Buscar consolidar un sistema de salud integrado y eficiente, que articule adecuadamente los diferentes niveles de atención, optimice recursos y garantice sostenibilidad en la prestación de los servicios (85).*

Equidad y Justicia

- *Garantizar el acceso universal a los servicios judiciales para toda la ciudadanía, asegurando el ejercicio pleno y efectivo de los derechos de toda la población, sin discriminación ni exclusión (85).*

Objetivo 1: Mejorar el bienestar social y la calidad de vida de la población, para garantizar el goce efectivo de los derechos y la reducción de las desigualdades

Política 1.3 *Mejorar la prestación de los servicios de salud de manera integral y con calidad, enfatizando la atención a grupos prioritarios y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.*

Estrategias

- a) Promover la salud y el bienestar de la población a lo largo del curso de vida, con un enfoque de equidad, a través de la consolidación de entornos, comunidades y hábitos saludables.*
- b) Incrementar la cobertura y acceso oportuno a los servicios de salud de calidad y con pertinencia cultural, provisión de medicamentos, dispositivos médicos e insumos, infraestructura y equipamiento, con énfasis en la atención a grupos prioritarios, población en situación de vulnerabilidad y pertinencia cultural.*
- c) Implementar el marco normativo para el fortalecimiento del sistema nacional de salud, su rectoría y gobernanza, y su articulación con la medicina ancestral tradicional.*
- d) Promover la formación continua de los profesionales de la salud.*
- e) Impulsar la investigación y el desarrollo de tecnologías sanitarias y la incorporación de servicios de la medicina tradicional y comunitaria (85).*

Objetivo 2: Potenciar las capacidades de la ciudadanía con acceso universal a una educación inclusiva de calidad, acceso a espacios de intercambio cultural y una vida activa

Política 2.1 *Garantizar el acceso universal a una educación inclusiva, equitativa e intercultural para todos los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, asegurando su permanencia y la culminación de los estudios en todos los niveles del Sistema Nacional de Educación (85).*

Estrategias

- a) *Fortalecer la oferta educativa en modalidades flexibles e innovadoras, adecuadas a las características de los territorios y la diversidad cultural.*
- b) *Actualizar los planes de estudio para personas jóvenes y adultas con escolaridad inconclusa, con enfoque de derechos y justicia social.*
- c) *Proporcionar lineamientos para garantizar la continuidad educativa en contextos de emergencia, con especial atención a grupos vulnerables.*
- d) *Mejorar el sistema de nivelación para asegurar la permanencia escolar y reducir el abandono y la deserción*
- e) *Generar instrumentos normativos para promover acceso, permanencia y promoción educativa con un enfoque holístico (85).*

Derechos de las personas con discapacidad

Artículo 1.- Objeto. - *La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural (86).*

Artículo 16.- Derechos. - *El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o*

judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas. Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad (86).

Artículo 19.- Derecho a la salud. - *El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud (86).*

Artículo 20.- Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.- *La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias, establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, 44 detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitantes respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación. La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones,*

capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida. La autoridad sanitaria nacional establecerá los procedimientos de coordinación, atención y supervisión de las unidades de salud públicas y privadas a fin de que brinden servicios profesionales especializados de habilitación y rehabilitación. La autoridad sanitaria nacional proporcionará a las personas con discapacidad y a sus familiares, la información relativa a su tipo de discapacidad (86).

Artículo 21.-Certificación y acreditación de servicios de salud para discapacidad. -
La autoridad sanitaria nacional certificará y acreditará en el Sistema Nacional de Salud, los servicios de atención general y especializada, habilitación, rehabilitación integral, y centros de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas para personas con discapacidad (86).

Artículo 23.- Medicamentos, insumos, ayudas técnicas, producción, disponibilidad y distribución. -
La autoridad sanitaria nacional procurará que el Sistema Nacional de Salud cuente con la disponibilidad y distribución oportuna y permanente de medicamentos e insumos gratuitos, requeridos en la atención de discapacidades, enfermedades de las personas con discapacidad y deficiencias o condiciones discapacitantes. Las órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas que reemplacen o compensen las deficiencias anatómicas o funcionales de las personas con discapacidad, serán entregadas gratuitamente por la autoridad sanitaria nacional a través del Sistema Nacional de Salud; que, además, garantizará la disponibilidad y distribución de estas, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. El Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades propondrá a la autoridad sanitaria nacional la inclusión en el cuadro nacional de medicamentos, insumos

y ayudas técnicas y tecnológicas requeridos para la atención de las personas con discapacidad, de conformidad con la realidad epidemiológica nacional y local. Además, la autoridad sanitaria nacional arbitrará las medidas que permitan garantizar la provisión de insumos y ayudas técnicas y tecnológicas requeridos para la atención de las personas con discapacidad; así como, fomentará la producción de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas, en coordinación con las autoridades nacionales competentes, y las personas jurídicas públicas y privadas (86)

Artículo 28.- Educación inclusiva. - *La autoridad educativa nacional implementará las medidas pertinentes, para promover la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran apoyos técnico-tecnológicos y humanos, tales como personal especializado, temporales o permanentes y/o adaptaciones curriculares y de accesibilidad física, comunicacional y espacios de aprendizaje, en un establecimiento de educación escolarizada. Para el efecto, la autoridad educativa nacional formulará, emitirá y supervisará el cumplimiento de la normativa nacional que se actualizará todos los años e incluirá lineamientos para la atención de personas con necesidades educativas especiales, con énfasis en sugerencias pedagógicas para la atención educativa a cada tipo de discapacidad. Esta normativa será de cumplimiento obligatorio para todas las instituciones educativas en el Sistema Educativo Nacional (86).*

Declaración de Helsinki

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha desarrollado la Declaración de Helsinki como una declaración de principios éticos para investigación médica con participantes humanos, incluida la investigación que utiliza material humano o datos identificables (87).

Principios Generales

- El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
- La investigación médica con participantes humanos está sujeta a estándares éticos que promueven y aseguran el respeto a todos los participantes y protegen su salud y sus derechos.
- El propósito principal de la investigación médica con participantes humanos es generar conocimiento para comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades, mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas y, en última instancia, promover la salud individual y pública (87).

Riesgos, cargas y beneficios

En la práctica de la medicina y en la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y cargas.

La investigación médica con participantes humanos solo puede realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que los riesgos y las cargas para los participantes de la investigación(87).

Toda investigación médica con participantes humanos debe ser precedida de una cuidadosa evaluación de los riesgos y las cargas predecibles para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga (87).

Se deben implementar medidas para minimizar los riesgos y cargas. Los riesgos y cargas deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador. Cuando se determina que los riesgos y las cargas superan los beneficios esperados o cuando existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos y otros investigadores deben evaluar si continúan, modifican o suspenden inmediatamente la investigación (87).

Vulnerabilidad de personas, grupos y comunidades

Algunas personas, grupos y comunidades se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad como participantes de una investigación debido a factores que pueden ser fijos o contextuales y dinámicos, y por lo tanto corren un mayor riesgo de ser perjudicados o sufrir daños. Cuando esas personas, grupos y comunidades tienen necesidades de salud específicas, su exclusión de la investigación médica puede potencialmente perpetuar o exacerbar sus disparidades. Por consiguiente, los daños de la exclusión deben considerarse y sopesarse frente a los daños de la inclusión. Para ser incluidos de manera justa y responsable en la investigación, deben recibir apoyo y protección específicamente considerados (87).

La investigación médica con personas, grupos o comunidades en situaciones de especial vulnerabilidad solo se justifica si responde a sus necesidades y prioridades de salud y si la persona, el grupo o la comunidad se benefician de los conocimientos, las prácticas o las intervenciones resultantes. Los investigadores solo deben incluir a personas en situaciones de especial vulnerabilidad cuando la investigación no pueda realizarse con un grupo o comunidad menos vulnerable o cuando su exclusión perpetúe o exacerbe sus disparidades (87).

Requisitos científicos y protocolos de investigación

La investigación con participantes humanos debe tener un diseño y ejecución científicamente sólidos y rigurosos que tenga la probabilidad de producir conocimientos confiables, válidos y valiosos y evite el desperdicio en la investigación. La investigación debe ceñirse a los principios científicos generalmente aceptados y basarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, otras fuentes relevantes de información y experimentos adecuados de laboratorio y con animales, según corresponda (87).

El diseño y la realización de toda investigación médica con participantes humanos deben describirse y justificarse claramente en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia a las consideraciones éticas involucradas y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre los objetivos, métodos, beneficios previstos y potenciales riesgos y cargas, calificaciones del investigador, fuentes de financiación, cualquier posible conflicto de intereses, disposiciones para proteger la privacidad y la confidencialidad, incentivos para los participantes, disposiciones para tratar y/o compensar a los participantes que sufran daños como consecuencia de la participación, y cualquier otro aspecto relevante de la investigación (87).

Comités de ética de la investigación

El protocolo debe enviarse para consideración, comentario, orientación y aprobación al comité de ética de la investigación correspondiente antes de comenzar la investigación. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento y tener independencia y autoridad para resistir influencias indebidas del investigador, patrocinador u otros. El comité debe contar con recursos suficientes para cumplir con sus funciones y sus miembros y personal deben

tener colectivamente la educación, capacitación, calificaciones y diversidad adecuadas para evaluar eficazmente cada tipo de investigación (87).

Cuando se requiera monitoreo, el investigador tiene la obligación de proporcionar información al comité y/o a la entidad competente del monitoreo de datos y seguridad, especialmente sobre cualquier evento adverso grave. Ninguna enmienda al protocolo debe realizarse sin la consideración y aprobación del comité. Después que termine la investigación, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones (87).

Privacidad y confidencialidad

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la privacidad de los participantes de la investigación y la confidencialidad de su información personal (87).

Registro y publicación de la investigación y difusión de los resultados

La investigación médica con participantes humanos debe ser registrada en una base de datos de acceso público antes de reclutar al primer participante.

Los investigadores, autores, patrocinadores, editores y quienes publican investigaciones tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de investigación. Los investigadores tienen el deber de poner a disposición del público los resultados de su investigación con participantes humanos y son responsables de la oportunidad, integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben adherirse a las directrices aceptadas para la presentación ética de informes. Se deben publicar tanto los resultados negativos y no concluyentes como los positivos o ponerse a disposición del

público de otro modo. En la publicación se deben declarar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación (87).

Intervenciones no probadas en la práctica clínica

Cuando se utiliza una intervención no probada en un intento de restablecer la salud o aliviar el sufrimiento de un paciente individual porque las opciones autorizadas son inadecuadas o ineficaces y su inclusión en un ensayo clínico no es posible, esta intervención debe, posteriormente, convertirse en objeto de una investigación diseñada para evaluar su seguridad y eficacia. Los médicos que participen en tales intervenciones deben buscar primero el asesoramiento de expertos, sopesar los posibles riesgos, cargas y beneficios y obtener el consentimiento informado. También deben registrar y compartir datos cuando sea apropiado y evitar comprometer los ensayos clínicos. Estas intervenciones nunca deben usarse para eludir las protecciones para los participantes de la investigación establecidas en esta Declaración (87).

Consentimiento informado

El consentimiento informado es un proceso de comunicación entre el profesional sanitario y el paciente. Este proceso garantiza que el paciente esté plenamente informado sobre la naturaleza del procedimiento o la intervención, los posibles riesgos y beneficios, y las alternativas de tratamiento disponibles, respeta la autonomía del paciente, promueve la confianza en la relación entre el paciente y el profesional sanitario y protege contra prácticas poco éticas. Se hace hincapié en mejorar la comunicación con el paciente y garantizar el

consentimiento informado y voluntario. Esta actividad analiza el papel del equipo interdisciplinario para superar los desafíos y obstáculos que dificultan la obtención del consentimiento informado, garantizando así el respeto de la autonomía y los derechos del paciente en cada interacción clínica (88).

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Descripción del Caso Clínico:

Paciente femenino de 10 años, residente en la parroquia de Julio Andrade. Vive con sus dos padres, en casa propia, presenta diagnóstico médico de hemiparesia espástica derecha, secundaria a traumatismo intracraneal con edema cerebral traumático (CIE-11: 8B41.0/NA07.2). Esta condición se caracteriza por una debilidad motora parcial acompañada de un aumento del tono muscular en un hemicuerpo, resultado de una lesión cerebral adquirida que afecta las vías motoras contralaterales.

La información fue obtenida mediante su madre quien manifiesta que el desarrollo psicomotor fue adecuado hasta los 9 años, edad en la cual la niña sufrió un traumatismo craneoencefálico severo tras un accidente automovilístico. Luego del evento, permaneció hospitalizada durante un mes, requiriendo una craniectomía descompresiva como medida para reducir la presión intracraneal. Posteriormente, luego de aproximadamente un año la paciente se realizó una craneoplastia por lo cual actualmente presenta debilidad marcada en el hemicuerpo derecho especialmente de miembro superior con patrón flexor, acompañada de alteraciones en la coordinación y el equilibrio.

A lo largo del proceso de rehabilitación, se ha observado una evolución progresiva. Actualmente, la paciente conserva un buen nivel cognitivo y de comunicación, mantiene

control postural de cabeza, tronco y Core, presenta limitaciones en la movilidad del miembro superior derecho especialmente motricidad fina, realiza marcha asistida con pie derecho en punta y requiere asistencia para algunas actividades de la vida diaria.

Aplicación de Guía APTA 3.0

Examinación:

Historia Clínica Fisioterapéutica

Fecha: 10 de octubre del 2025

1. Datos Sociodemográficos:

Nombre: C.F.T.R **Cédula:** 045028XXX-X

Fecha De Nacimiento: 14/02/2015

Edad: 10 años

Género: Femenino

Etnia: Mestiza

Estado Civil: Soltera

Nivel de educación: Sexto de Básica

Ocupación: Estudiante

Religión: Católica

Contacto: 096895

Procedencia: Julio Andrade

Lugar de Residencia: Julio Andrade

Dirección: Comunidad San Pedro de la Parroquia de Julio Andrade panamericana Norte

Email: No refiere

Carnet de discapacidad: Si ☐ No ☒ No Responde ☐

Porcentaje de discapacidad: No Refiere

Proveedor de la información: P.R (Madre) y C. T (Paciente)

Referido por: Neurólogo y traumatólogo

Hábitos alimenticios: Saludable

Consumo de alcohol: Si_ No X No Responde_

Consumo de tabaco: Si_ No X No Responde_

Consumo de otras sustancias: Si_ No X No Responde__

Actividad física: Si_ No X No Responde__

Motivo de consulta:

Acude a consulta para atención integral de fisioterapia privada por remisión del neurólogo y traumatólogo tras diagnóstico Hemiparesia espástica derecha por Traumatismo Craneoencefálico CIE G81.1., la paciente previamente acudía a otro centro de fisioterapia público.

Enfermedad actual:

Paciente femenino de 10 años con hemiparesia derecha tras TCE, con craneoplastia hace 3 meses, con síntomas evidentes de alteración del tono del hemicuerpo derecho con tendencia a patrón flexor, pie equino varo, no completa la marcha e inestabilidad general lo cual afecta evidentemente su funcionalidad y sus actividades de la vida diaria.

Cronología de la enfermedad

El **10 de mayo de 2024**, la paciente sufre un accidente de tránsito, en el cual impacta su cabeza contra el asfalto, provocando un traumatismo craneoencefálico. Es trasladada de emergencia al Hospital Baca Ortiz en Quito, donde se le realizan procedimientos quirúrgicos iniciales, incluyendo una laparotomía exploratoria y exploración retroperitoneal.

Al día siguiente, **11 de mayo de 2024**, se le realiza una gastrostomía y es ingresada a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde permanece durante 23 días bajo manejo multidisciplinario. Durante este tiempo, se diagnostica una hemorragia subaracnoidea asociada a hipertensión endocraneana.

El **12 de mayo de 2024**, debido a la gravedad del cuadro, se lleva a cabo una craniectomía frontotemporal bilateral, junto con una duro plastia utilizando duramadre sintética y la colocación de un drenaje subgaleal.

Posteriormente, el **14 de mayo de 2024**, la paciente presenta una descompensación hemodinámica caracterizada por hipertensión arterial y bradicardia. Se le realiza una tomografía de cráneo de control, la cual no muestra necesidad de intervención neuroquirúrgica urgente. Sin embargo, se le realiza también una radiografía de tórax evidenciando un neumotórax, por lo que se procede a una toracotomía, sin presentarse complicaciones.

El **7 de junio de 2024**, se retira la sedación y se logra la extubación. Tras este proceso, la paciente presenta un síndrome de abstinencia, por lo que se inicia tratamiento farmacológico con risperidona y clonazepam.

El **6 de julio de 2024**, es dada de alta por el servicio de neurocirugía, encontrándose sin signos de infección, con adecuada cicatrización y una función respiratoria estable.

El **12 de septiembre de 2024**, inicia su proceso de rehabilitación en domicilio. En un periodo aproximado de 3 a 6 meses, logra avances importantes como el control cefálico, cambios posturales de decúbito a prono y la sedestación con apoyo.

El **12 de diciembre de 2024**, se realiza la colocación de una válvula de derivación ventriculoperitoneal derecha de presión media.

Finalmente, el **3 de julio de 2025**, la paciente es sometida a una craneoplastia como parte de su proceso de recuperación.

Antecedentes patológicos personales:

Crisis convulsivas

Antecedentes patológicos familiares:

Diabetes

Hipertensión

Cie11/diagnóstico médico de remisión:

NA07 - Trauma Craneoencefálico Grave Cerrado

NA07.2 - Edema Cerebral

8B41.0 - Hemiparesia espástica

NC12.2 - Fractura humero proximal derecho

NC92.2 - Fractura de tibia izquierda

NB50 - Trauma Abdominal

NB32.1 - Contusiones pulmonares

5A01.1 - Hipotiroidismos secundarios a trauma

Tratamiento farmacológico actual:

Paracetamol: Disminuir el dolor musculoesquelético 500 mg cada 8 horas

Risperidona: Estabilizar el estrés y el sueño 0.5mg solo en la noche

Exámenes complementarios:

- Tomografía Computarizada de cráneo

Hallazgos

Reconstrucción tridimensional (3D) de Tomografía Computarizada (TC) de cráneo con ventana ósea. Se evidencia irregularidades en la porción superior del cráneo formada por los huesos frontal, parietal y occipital compatibles con fracturas, así como defecto óseo sugestivo de craniectomía previa.

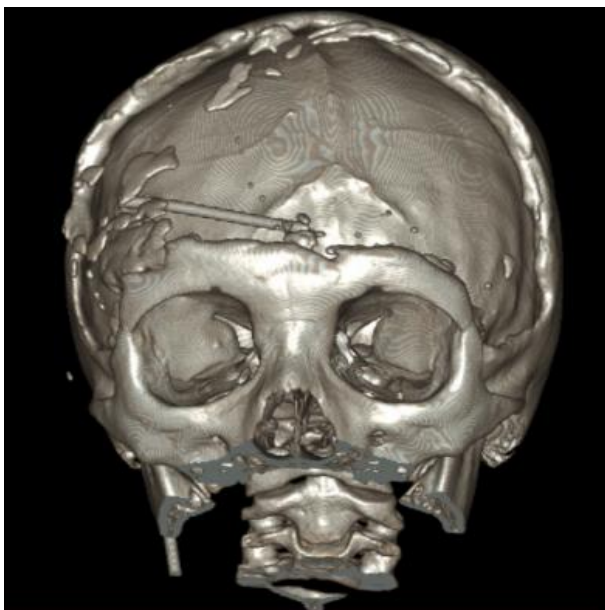


Figura. 1

Tomografía Axial Computarizada (TAC) de cráneo en corte coronal, donde se evidencia área de hipodensidad en el hemisferio izquierdo, sugestiva de proceso isquémico o edema cerebral.

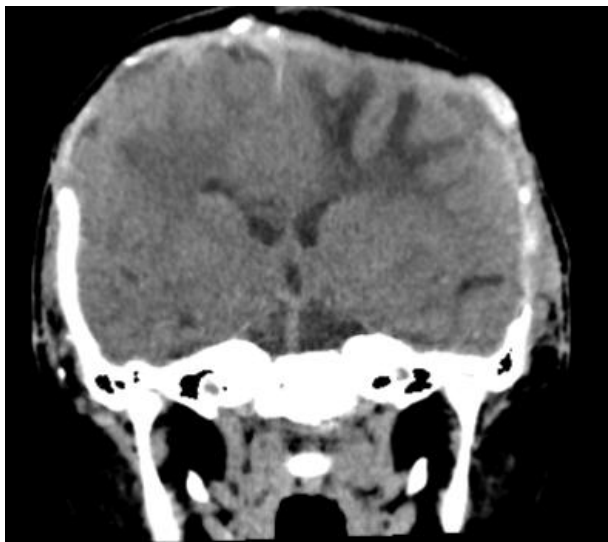


Figura 2

Diagrama Corporal /chart

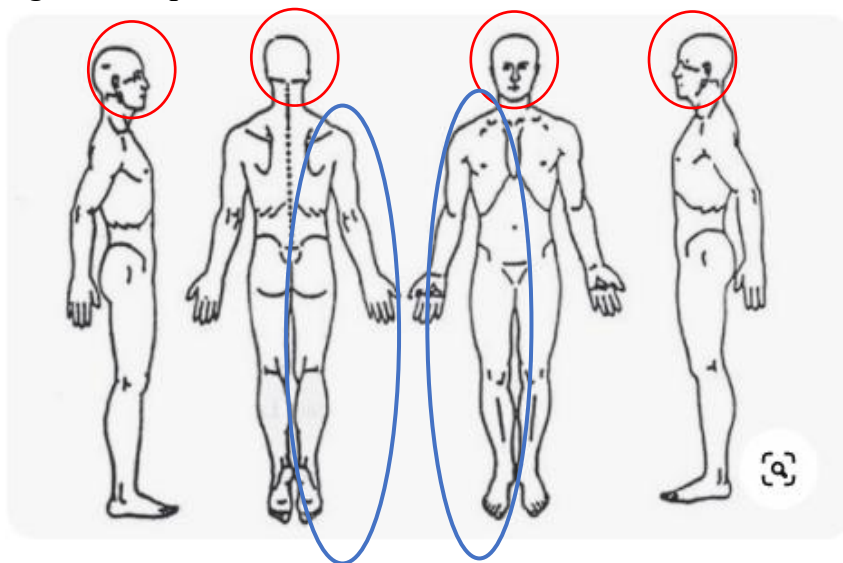


Figura 3

Rojo: Origen de la lesión estructural y funcional cerebral frontotemporoparietal

Azul: Área funcional afectada e hemicuerpo derecho.

Screening

Paciente llega a consulta caminando con apoyo de la mano de su mamá, con evidentes signos de alteración motora. Se observa miembro superior derecho espástico con patrón flexor de codo y mano, debilidad generalizada de hemicuerpo derecho, marcha ligeramente hemipléjica, dependiente y con compensaciones posturales. La paciente se encuentra consciente y orientada en cuanto a tiempo, espacio y persona, sin reportar dolor en ningún momento. Se identifica que la paciente presenta alteraciones en varios dominios, siendo el principal afectado el Neuromuscular, seguido del musculoesquelético, cardiovascular pulmonar, tegumentario y comunicación afecto cognición, lenguaje y estilo del aprendizaje.

Tabla 2. Cuadro de Pertinencia

Categoría	Pertinencia	Justificación
1. Capacidad aeróbica y resistencia	Sí	Es importante examinar en periodos posteriores cuando la paciente deje la ayuda técnica.
2. Características antropométricas	No	No se considera evaluar ya que durante el screening se mencionó la paciente mantiene una alimentación saludable, presenta signos vitales dentro de parámetros normales y un índice de masa corporal acorde a su edad
3. Tecnología de asistencia	Si	Se evalúa ya que la paciente utiliza ayudas técnicas para su movilización.
4. Equilibrio	Sí	El control postural está comprometido por la hemiparesia, evidenciando alteración de la bipedestación y marcha.

5. Circulación (arterial, venosa)	Sí	Se realiza principalmente por examinar la presión arterial como signo vital, mas no por la presencia de alguna alteración visible.
6. Comunidad, vida cívica y social	Sí	Su participación social puede verse afectada tanto en su salud mental como física.
7. Integridad de nervios craneales y periféricos	Sí	Es importante por su diagnóstico verificar la funcionalidad de sus nervios craneales o periféricos ya que podrían influir en su calidad de vida y autonomía.
8. Vida educativa	Sí	Por la edad de la paciente es importante si se encuentra o no afectado el desempeño escolar y participación en clase.
9. Factores ambientales	Sí	Es importante identificar si existen o no barreras en el hogar o escuela, mismos que por su condición podrían limitar su autonomía y participación.
10. Marcha	Sí	Se observa una alteración de la marcha por hemiparesia.
11. Integridad tegumentaria	Sí	La paciente ha sido sometida a varias cirugías, por la cual es importante examinar la condición de las cicatrices.
12. Integridad articular y movilidad	No	No se evalúa ya que su alteración es de predominio de origen neurológico y no estructural.
13. Funciones mentales	Sí	Es importante monitorear funciones cognitivas y emocionales post-TCE.
14. Movilidad (locomoción)	Sí	Presenta marcha patológica por hemiparesia, por lo cual es importante conocer cómo se traslada de un lugar a otro.

15. Función motora (control y aprendizaje motor)	Sí	La hemiparesia puede comprometer los movimientos de control motor fino y grueso.
16. Desempeño muscular	Sí	Por su hemiparesia es importante examinar como se encuentra la fuerza ya que podría afectar la funcionalidad global.
17. Desarrollo neuromotor y procesos sensoriales	Sí	Presenta alteración en el control postural, coordinación y organización del movimiento de su hemicuerpo derecho.
18. Dolor	No	No se reporta dolor
19. Postura	Sí	Se observan compensaciones posturales por hemiparesia.
20. Rango de movimiento	Sí	Necesario examinar ya que se observa un patrón flexor tanto de miembro superior y extensor de miembro inferior del lado derecho.
21. Integridad refleja	Sí	Posible alteración de reflejos y/o presencia de reflejos patológicos por la lesión cerebral.
22. Autocuidado y vida doméstica	Sí	Se evidencia que ingresa con apoyo de un tercero, es importante definir la dependencia que presenta para sus AVD.
23. Integridad sensorial	Sí	Puede encontrarse afectada en el lado derecho por la lesión cerebral.
24. Integridad esquelética	No	La paciente no cuenta con pruebas de imagen actualizada después de su procedimiento quirúrgico de craneoplastia.
25. Ventilación y respiración	Sí	Se realiza principalmente por signo vital, no por la presencia de signos visibles de alteración.
26. Vida laboral	No	No aplica tanto por la edad como la condición de la paciente.

Evaluación

Dominio Cardiovascular pulmonar

- **Categoría:** Circulación

Tabla 3. Resultados de la evaluación de signos Vitales

Tensiómetro	
Atributo a Medir	Resultado
Frecuencia Cardíaca (FC)	89 lpm
Presión Arterial (PA)	96/62 mmHg

Examinación: Durante la medición de los signos vitales se obtuvo una frecuencia cardíaca de 89 lpm y una presión arterial de 96/62 mmHg.

Evaluación: Los resultados son normales mostrando estabilidad hemodinámica y cardiovascular, lo que permite la realización segura de actividades fisioterapéuticas sin riesgo de descompensación.

- **Categoría:** Ventilación y respiración

Tabla 4. Resultados de la evaluación de signos Vitales

Oxímetro	
Atributo a Medir	Resultado
Frecuencia Respiratoria (FR)	18 rpm
Saturación de Oxígeno	95 %

Examinación: Durante la medición de los signos vitales se obtuvo una frecuencia respiratoria de 18 rpm y una Saturación de Oxígeno de 95%

Evaluación: En los valores obtenidos podemos determinar que no hay alteraciones en la saturación ni frecuencia respiratoria por lo cual se determina como una paciente estable rangos normales tanto en frecuencia respiratoria como en saturación de Oxígeno.

- **Categoría:** Capacidad aeróbica y resistencia

Tabla 5. Resultado de la evaluación de la capacidad aeróbica/ resistencia

Frecuencia cardiaca máxima (FCmáx)	Frecuencia cardiaca en reposo (FCR)
Fórmula clásica $(220 - \text{edad}) = 220 - 10 = \mathbf{210}$	83 lpm
Fórmula de Karvonen % de FC objetivo = $[(\text{FCmáx} - \text{FCR}) \times \% \text{ de intensidad}] + \text{FCR} = [(176 - 83) * \mathbf{50\%}] + 83]$	
Frecuencia cardiaca de entrenamiento al 50 % = 129.5	

Evaluación: Se estableció que la frecuencia cardíaca objetivo para el ejercicio terapéutico mínimo de entrenamiento es de 130 lpm, la paciente presenta intolerancia al esfuerzo incluso a intensidades menores, por lo que se requiere iniciar el tratamiento con cargas bajas y progresión gradual.

Tabla 6. Resultados de la Evaluación de Marcha de 3 min

Parámetro	Resultado
Edad	10 años
Frecuencia cardíaca en reposo	83 lpm
Saturación de O ₂ en reposo	95 %
Vueltas realizadas	7
Distancia total	80 metros
Frecuencia cardíaca final	105 lpm
Saturación de O ₂ final	91 %
Síntomas	Mareos en la última vuelta

Examinación: Se identifico una frecuencia cardiaca en reposo 83 lpm y Saturación de oxígeno de 95 % hizo 7 vueltas en total recorrido 80 metros, la última vuelta presentando mareos y al finalizar la prueba manifestó una frecuencia cardiaca de 105 lpm y 91 % de saturación de oxígeno.

Evaluación: A pesar de que es una evaluación subjetiva la paciente logro completar la prueba con signos de fatiga y desaturación leve, lo que indica que su capacidad funcional es limitada pero conserva cierto nivel de tolerancia al ejercicio y es normal en esta paciente que haya bajado su saturación ya que su cuerpo requiere de más oxigeno cuando hace ejercicio que cuando está en reposo.

Dominio Comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje

- **Categoría:** Funciones Mentales

Tabla 7. Resultados de la evaluación de mini mental

Mini_mental test	
Parámetros	Puntuación
Orientación en el tiempo	3
Orientación en el espacio	5
Memoria	3
Atención y cálculo	5
Memoria diferida	3
Denominación	2
Orientación en el tiempo	3
Comprensión-Ejecución de una orden	3
Lectura	1
Escritura	1
Copia de un dibujo	1
Total	30

Examinación: Durante la aplicación del Mini-Mental Test, el paciente obtuvo una puntuación total de 30 puntos, alcanzando el valor máximo establecido por la prueba. Se observó orientación adecuada en el tiempo, espacio y persona, memoria inmediata y diferida preservada, así como atención, cálculo, lenguaje y copia de figuras sin dificultad.

Evaluación: Los resultados obtenidos indican una función cognitiva normal, sin signos de

deterioro mental o desorientación. El paciente presenta buena comprensión y ejecución de órdenes, por lo que no se evidencian limitaciones cognitivas.

- **Categoría:** Tecnología de Asistencia

Tabla 8. Resultados de la Evaluación de rATA

Herramienta de Evaluación Rápida de Tecnología de Asistencia (rATA)			
Apartado	Actividad	Escala	Indicador
Datos demográficos	Edad	10	Años
	Sexo	2	Femino
Necesidad	Movilidad	2	Mucha Dificultad
	Vista	0	Ninguna Dificultad
	Escucha	0	Ninguna Dificultad
	Comunicación	0	Ninguna Dificultad
	Recordar	0	Ninguna Dificultad
	Cuidado Personal	2	Mucha Dificultad
Demanda y Oferta			
	Productos de Asistencia	1	Si
	Total, de Productos que usa		3
	Productos que usa	106	Silla de ruedas manual controlada por asistente

			116	Andador
			506	Teléfono Inteligente / tabletas
Fuentes	del	¿De dónde obtuvo su PROD 1?	1	Sector Público
Producto	de	¿De dónde obtuvo su PROD 2?	4	Amigos/ Familia
Asistencia (PA)		¿De dónde obtuvo su PROD 3?	4	Amigos / Familia
Pagadores	del	¿Quién pagó por su PROD 1?	1	Gobierno
PA		¿Quién pagó por su PROD 2?	6	Familia/amigos
		¿Quién pagó por su PROD 3?	5	Pagado de su bolsillo
		Pagó de los productos de asistencia en los últimos 12 meses		160 \$
Distancia	al	¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su PROD 1?	5	Más de 100 km
almacén del PA		¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su PROD 2?	5	Más de 100 km
		¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su PROD 3?	2	6-25 km
Necesidades	no	¿Considera que necesita algún otro producto de asistencia que no está usando actualmente, o que usa actualmente, pero necesita ser reemplazado?	1	SI
satisfechas				

	¿Qué productos cree que necesita?	108	Ortesis de miembro superior
		109	Ortesis de miembro inferior
Barreras de acceso	¿Por qué no posee todos los productos de asistencia que necesita?	6	No puedo costearlo
Satisfacción	Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con si PROD1?	5	Muy satisfecho
	Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con si PROD2?	4	Un poco satisfecho
	Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con si PROD3?	5	Muy satisfecho
	Pensando en su PROD1, ¿qué tan satisfecho esta con la evaluación y la capacitación que recibió?	5	Muy satisfecho

Pensando en su PROD2, ¿qué tan 5 Muy satisfecho
satisfecho esta con la evaluación y
la capacitación que recibió?

Pensando en su PROD3, ¿qué tan 5 Muy satisfecho
satisfecho esta con la evaluación y
la capacitación que recibió?

Evaluación: Paciente femenina de 10 años muestra que mantiene bien sus capacidades cognitivas y sensoriales, pero presenta dificultades físicas importantes, sobre todo para movilizarse y realizar su cuidado personal, lo que la hace depender en gran medida de apoyo externo. Actualmente utiliza ayudas como silla de ruedas manejada por un asistente, andador y un dispositivo móvil, lo que sugiere que puede desenvolverse en distintos niveles según la situación. Sin embargo, no le resulta fácil acceder a estos recursos, ya que en algunos casos ha tenido que recorrer largas distancias y depende tanto de su familia como del sistema público. Aunque se siente satisfecha con los dispositivos que tiene, todavía necesita otros apoyos, como ortesis para miembros superiores e inferiores, pero no ha podido obtenerlos principalmente por motivos económicos. En general, se trata de una persona con posibilidades de mejorar su funcionalidad, pero que enfrenta limitaciones en el acceso a ayudas técnicas que influyen en su independencia y calidad de vida.

- **Categoría:** Vida Educativa

Tabla 9. Resultados de la evaluación de función escolar

SFA (School Function Assessment)			
Organización	Apoyos del estudiante	Dentro del Aula	Fuera de Aula
Escolar		Profesor	X
		Auxiliar	X
		Refuerzo escolar	X
		Fisioterapia	X
Participación	Aula Ordinaria	3	Participación en todas las actividades con supervisión constante
	Recreación	3	Participación en todas las actividades con supervisión constante
	Transporte	1	Participación muy limitada
	Aseo	3	Participación en todas las actividades con supervisión constante
	Transiciones	3	Participación en todas las actividades con supervisión constante

	Comida	4	Participación en todas las actividades con ayuda ocasional
	Total		16/36
Soporte en tareas físicas	Desplazamiento	2	Adaptaciones Moderadas
	Cambio de Posición	2	Adaptaciones Moderadas
	Juego Recreativo	2	Adaptaciones Moderadas
	Manipulación	2	Adaptaciones Moderadas
	Uso de materiales	3	Adaptaciones mínimas
	Limpieza	3	Adaptaciones mínimas
	Comer y beber	3	Adaptaciones mínimas
	Higiene	2	Adaptaciones Moderadas
	Gestión de la ropa	2	Adaptaciones Moderadas
	Total		21/36
Tareas	Comunicación	4	Sin Asistencia
Cognitivas-	Funcional		
Conductuales	Memoria y comprensión	4	Sin Asistencia
	Convenciones Sociales	4	Sin Asistencia
	Cumplimiento de órdenes	4	Sin Asistencia
	Finalización de las tareas	4	Sin Asistencia

	Interacción positiva	4	Sin Asistencia
	Regulación del comportamiento	4	Sin Asistencia
	Cuidado Personal	3	Asistencia Mínima
	Seguridad	2	Asistencia Moderada
	Total		33/36
Rendimiento de Tareas Físicas	Desplazamiento	39/72	Desempeño Parcial
	Cambios de Posición	35/48	Rendimiento Inconsciente
	Movimiento Recreativo	21/48	Desempeño Parcial
	Manipulación con movimiento	40/64	Rendimiento Inconsciente
	Uso de Materiales	91/100	Rendimiento Inconsciente
	Preparación y gestación de Tareas	61/64	Rendimiento Inconsciente
	Comer y beber	47/56	Rendimiento Inconsciente
	Higiene	51/56	Rendimiento uniforme
	Vestirse y desvestirse	52/68	Rendimiento Inconsciente
	Subir y bajar escaleras	6/24	No realiza
	Escritura	36/48	Rendimiento Inconsciente
	Equipamiento digital	24/32	Rendimiento Inconsciente
Listado de adaptaciones	AVD	Ayuda al vestirse	
	Arquitectónicas	Rampas	
	Conductuales	Uso de refuerzos	

Material de Aula	Materiales Manipulativos
Cognitivos	No aplica
Comunicación	No aplica
Ordenador	No aplica
Control Postural	Silla de ruedas manual, andador

Evaluación: En la evaluación del funcionamiento escolar se observa que el estudiante necesita apoyo tanto dentro como fuera del aula, principalmente del profesor, auxiliar y fisioterapia, lo que muestra que requiere acompañamiento constante en sus actividades diarias. En cuanto a la participación, muestra interacción en todas las actividades con ayuda ocasional. Sin embargo, en el transporte su participación es muy limitada, lo que evidencia dificultades en su movilidad y en su autonomía.

Respecto al soporte en tareas físicas, se nota que necesita adaptaciones moderadas en actividades que requieran manipular objetos pequeños o alzar objetos pesados especialmente con el lado derecho, lo que indica que hay compromiso en el área motora. Aun así, en actividades como usar materiales, alimentarse y realizar tareas sencillas, requiere menos ayuda, mostrando cierto nivel de independencia. Sin embargo, en su rendimiento de tareas físicas tiene dificultad en la parte de la inclusión recreativa ya que hay actividades en la que ella no puede realizarlas como es correr, saltar, jugar baloncesto etc.

En general, se puede decir que el estudiante tiene dificultades principalmente en el área motora fina en miembro superior derecho lo que se le dificulta manipular objetos muy pequeños y escritura, aunque ya lo está realizando con la mano izquierda y la recreación con sus compañeros.

- **Categoría:** Comunidad, vida cívica y social

Tabla 10. Resultados de la evaluación de Calidad de Vida

Escala WHOQOL-BREF		
Pregunta	Puntuación	Valoración
¿Cómo calificaría su calidad de vida?	4	Bastante Buena
¿Cómo de satisfecho/a está con su salud?	2	Un poco insatisfecha
¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	2	Un poco
¿En qué grado necesita de un tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	4	Bastante
¿Cuánto disfruta de la vida?	3	Lo normal
¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?	3	Lo normal
¿Cuál es su capacidad de concentración?	3	Lo normal
¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	2	Un poco
¿Cómo de saludable es el ambiente físico a su alrededor?	3	Lo normal
¿Tiene energía suficiente para la vida diaria?	3	Lo normal
¿Es capaz de aceptar su apariencia física?	3	Lo normal
¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?	2	Un poco
¿Dispone de la información que necesita para su vida diaria?	4	Bastante
¿Hasta qué punto tiene oportunidad de realizar actividades de ocio?	4	Bastante
¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?	2	Un poco
¿Cómo de satisfecho/a está con su sueño?	4	Bastante Satisfecha

¿Cómo de satisfecho/a está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está con su capacidad de trabajo?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está de sí mismo?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está con sus relaciones personales?	4	Bastante Satisfecha
¿Cómo de satisfecho/a está con su vida sexual?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está con el apoyo que obtiene de sus amigos/as?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está de las condiciones del lugar donde vive?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?	3	Lo normal
¿Cómo de satisfecho/a está con los servicios de transporte de su zona?	2	Poco
¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, o depresión?	3	Lo normal
Total	78/130 puntos = 60%	

Evaluación: La paciente presenta una calidad de vida aceptable, aunque no está del todo satisfecha con su salud. Presenta algunas molestias físicas leves, como dolor y dificultad para desplazarse, además de que necesita tratamiento médico con frecuencia, lo que puede influir en sus actividades diarias. A pesar de esto, menciona aspectos positivos en lo emocional y social, disfruta de su vida, le encuentra sentido, mantiene niveles de energía y concentración dentro de lo normal.

- **Categoría:** Factores ambientales

Tabla 11. Resultados de la evaluación de Barreras

Evaluación de las barreras del entorno físico y movilidad			
Movilidad dentro de su domicilio		Si	No
En su hogar existe el espacio suficiente para permitir su libre movimiento			X
De acuerdo con su condición de salud su vivienda está adaptada para una persona en su caso el paso de silla de ruedas			X
Considera que su vivienda es la idónea de acuerdo con su condición de salud			X
El equipamiento para modificar su vivienda está disponible			X
Está usted en posibilidad de cambiar a una vivienda mejor adaptada			X
Movilidad fuera de su domicilio		Si	No
Considera que puede realizar su traslado sin problemas			X
El camino para los peatones está libre de obstrucciones			X
¿En su comunidad, las aceras presentan un correcto mantenimiento?			X
¿Usted considera que las normas y reglas de tránsito se respetan?			X
¿Los edificios públicos que usted visita son accesibles?			X
Barreras para la actividad física		Si	No
¿Usted realiza actividad física en la comunidad y/o en el hogar?		X	
¿Usted se encuentra interesado en realizar actividad física?		X	

¿Considera que su situación de salud le permite realizar actividad física?	X	
¿En su comunidad se promueve la actividad física?		X
¿Considera que las instalaciones para hacer actividad física en su comunidad toman en cuenta las preferencias?	X	
¿Considera que su comunidad es segura para realizar actividad física?	X	
¿Considera que el flujo vehicular en su colonia le permite realizar actividad física?		X
¿Tiene usted el tiempo para realizar actividad física?	X	
¿Sabe usted como iniciar un programa seguro de actividad física en casa?		X
¿En su lugar de trabajo se promueve la actividad física?	X	
¿Usted realiza actividad física en su trabajo?		X
¿Le han prescrito realizar actividad física?	X	
Barreras para la participación social		Si No
¿Conoce usted los lugares de encuentro que incluyan a personas mayores?		X
¿Los sectores público y privado realizan actividades de participación para adultos mayores en su comunidad?	X	
¿Usted participa en actividades comunitarias: (recreación, actividades físicas, sociales o espirituales)?		X
¿Considera que la ubicación es conveniente para usted?		X

¿La admisión para participantes es abierta?	X	
¿Considera que el horario es conveniente?	X	
¿El precio para participar constituye algún problema para usted?	X	
¿Conoce usted la gama de actividades que puede realizar en su comunidad?		X
¿Tiene interés en llevarlas a cabo?	X	
¿Considera usted que las actividades alientan/estimulan la participación de personas de diferentes edades?	X	
¿Las instalaciones de dichos lugares de encuentro promueven el uso compartido para personas de distintas edades?	X	
¿Los lugares de encuentro y las actividades locales promueven el acercamiento e intercambio entre los vecinos?	X	
Barreras para la movilidad en el transporte		Si No
¿El transporte público es accesible en cuanto a precio?	X	
¿Considera que el transporte público es confiable y frecuente?	X	
¿Considera que las rutas de transportes son adecuadas de acuerdo a sus necesidades?	X	
¿Considera que el transporte público es confiable y frecuente?	X	
¿Considera usted que los caminos en su comunidad presentan buen estado de conservación?		X
De acuerdo con su condición de salud, ¿considera que los vehículos son accesibles?		X
¿Considera que las paradas del transporte son adecuadas?	X	

¿Considera usted que la actitud del conductor al manejar es la correcta? X

Dispositivos auxiliares		Si	No
¿Le han prescrito dispositivos auxiliares o ayudas técnicas?		X	
¿Usted considera que requiere de ellos?		X	
¿Dispone de ellos?		X	
¿Se los han ofrecido de manera gratuita en alguna dependencia del gobierno?			X
¿Ha acudido a algún otro lugar para que le apoyen con ellos?			X

Evaluación: La paciente presenta varias dificultades en su entorno que afectan su movilidad y participación diaria. Dentro del hogar no cuenta con el espacio suficiente ni con las adaptaciones necesarias para desplazarse con facilidad, lo que limita su independencia. Fuera de casa, también se identifican barreras como aceras en mal estado, obstáculos en el camino y poca accesibilidad en espacios públicos, lo que dificulta su desplazamiento seguro. Aunque muestra interés en realizar actividad física, existen limitaciones como la falta de orientación, condiciones del entorno y algunos factores externos que no lo favorecen. De igual manera, su participación social es reducida, no tanto por falta de interés, sino por dificultades de acceso y desconocimiento de las actividades disponibles en su comunidad. En cuanto al transporte, si bien es accesible en algunos aspectos, no se adapta completamente a sus necesidades físicas, lo que representa otra limitación importante. A pesar de todo esto la disposición a mejorar, contar con dispositivos de ayuda y participar es un aspecto positivo para su proceso de rehabilitación.

- **Categoría:** Autocuidado

Tabla 12. Resultados de la evaluación de dependencia funcional

Escala de Barthel	
Parámetros	Puntuación
Comer	10
Trasladarse entre la silla y la cama	15
Aseo Personal	0
Uso del Retrete	5
Bañarse/Ducharse	0
Desplazarse	10
Subir y bajar escalera	5
Vestirse o desvestirse	5
Control de Heces	10
Control de Orina	10
Total	70

Examinación: En la valoración de las actividades básicas de la vida diaria mediante la Escala de Tinetti, el paciente obtuvo un total de 70 puntos. Se observó independencia parcial para comer, trasladarse y desplazarse, con necesidad de ayuda para el aseo, baño y vestido.

Evaluación: El puntaje total refleja una dependencia moderada en el cual la paciente mantiene cierto grado de autonomía, pero requiere apoyo para actividades que demandan equilibrio y coordinación como es vestirse y subir grades especialmente.

Dominio Neuromuscular

- **Categoría:** Desarrollo Neuromotor

Tabla 13. Resultados de la evaluación de la función motora Gruesa

Gross Motor Functional Measure (GMFM) 88		
Dimensión	Valor Evaluado	Porcentaje
A: Decúbitos y volteo	47	92.15%
B: Sentado	60	100%
C: Gateo y de rodillas	38	90.47%
D: De pie	27	46.15%
E: Caminar. Correr y Saltar	0	0%
Total	172	65.75%

Examinación: Se observa que en la dimensión A: la paciente obtuvo un puntaje de 92.15%, en la dimensión B: logro un 100%, en la dimensión C: obtuvo un 90.47%, en la dimensión D: se registró un puntaje correspondiente al 46.15% y en la dimensión E se obtuvo 0%, obteniendo una puntuación del 65.75 % del total e.

Evaluación: Los resultados globales muestran un desempeño motor grueso bajo, con buen control en actividades básicas (decúbitos, sedestación y gateo), pero con limitaciones más marcadas en actividades de mayor complejidad como bipedestación dinámica y marcha independiente. La funcionalidad observada en cada dimensión y el criterio clínico, la paciente

se clasifica dentro de un Nivel III del GMFCS, caracterizado por la capacidad de caminar usando un dispositivo de movilidad manual en la mayoría de los espacios interiores. Puede subir escaleras agarrándose a la barandilla con supervisión o ayuda y usa sillas de ruedas para recorrer largas distancias.

- **Categoría:** Integridad de nervios craneales y periféricos

Tabla 14. Resultados de la evaluación de la integridad de nervios craneales

Prueba de provocación de pares craneales		
Pares Craneales	Derecha	Izquierda
I: Olfatorio	Normal	Normal
II: Óptico		
Campo Visual	Normal	Normal
Reflejo pupilar a la luz	Normal	Normal
Visión Cromática	Normal	Normal
III, IV, VI		
Movimiento ocular	Normal	Normal
Motilidad ocular Extrínseca	Normal	Normal
Motilidad ocular Intrínseca	Normal	Normal
V: Trigémino		
Sensibilidad	Normal	Normal
Refleja	Normal	Normal
Motora	Normal	Normal
VI: Facial		
Motora	Normal	Normal

Sensitiva	Normal	Normal
VIII: Vestibulococlear		
Vestibular	Alterado	Normal
Coclear	Normal	Normal
IX: Glosofaríngeo	Alterado	Normal
X: Vago	Alterado	Normal
XI: Espinal		
ECOM	Alterado	Normal
Trapezio	Alterado	Normal
XII: Hipogloso	Alterado	Normal

Examinación: Durante la exploración neurológica de los pares craneales, se evidenció alteración en los nervios vestibular, glosofaríngeo, vago, espinal e hipogloso del lado derecho. Los restantes pares craneales mostraron respuesta normal tanto en su componente motor como sensitivo.

Evaluación: Los hallazgos reflejan compromiso parcial de nervios craneales mixtos y motores, especialmente aquellos relacionados con la deglución (disfagia), movimientos linguales y equilibrio. Esto sugiere afectación secundaria a lesión cerebral postraumática, compatible con hemiparesia derecha espástica.

- **Categoría:** Integridad Refleja

Tabla 15. Resultados de la evaluación de la integridad refleja-Reflejos osteotendinosos y patológicos

Integridad Refleja		
Reflejos Osteotendinosos	Derecho	Izquierdo
Bicipital	+++	++
Tricipital	+++	++
Estilo-radial	+++	++
Rotuliano	+++	++
Aquiliano	+++	++
Reflejos Patológicos		
Clonus	Presente	Ausente
Babinski	Presente	Ausente
Hoffan	Ausente	Ausente

Examinación: En el lado derecho se presentó un grado 3 en el reflejo bicipital, tricipital, estilo-radial, rotuliano y aquiliano mientras que, en el lado izquierdo los reflejos se mantuvieron dentro del grado 2 y en cuanto a los reflejos patológicos, se observó clonus y signo de Babinski positivo en el miembro inferior derecho, mientras que hoffann resultó ausente bilateralmente.

Evaluación: Estos resultados indican hiperrreflexia una afectación del sistema piramidal, compatible con una lesión de la neurona motora superior. La presencia de Babinski y clonus

confirma un patrón espástico, característico de hemiparesia postraumática y refleja daño cerebral con compromiso de la vía corticoespinal. El hemicuerpo izquierdo mantiene respuestas reflejas normales, indicando preservación funcional de las vías neuromotoras contralaterales.

- **Categoría:** Integridad Refleja

Tabla 16. Resultados de la evaluación de Tono Muscular

Articulación	Movimiento evaluado	Lado derecho	Lado izquierdo
Hombro	Flexión	1	0
	Extensión	1+	0
	Abducción	1	0
	Aducción	1.+	0
	Rotación interna	1+	0
	Rotación externa	1	0
Codo	Flexión	2	0
	Extensión	1	0
Antebrazo	Pronación	2	0
	Supinación	1	0
Muñeca	Flexión	2	0
	Extensión	1+	0
	Desviación radial	1	0
	Desviación cubital	1	0
Cadera	Flexión	1	0
	Extensión	0	0

	Abducción	0	0
	Aducción	1	0
	Rotación interna	1	0
	Rotación externa	0	0
Rodilla	Flexión	1	0
	Extensión	1+	0
Tobillo	Dorsiflexión	1+	0
	Plantiflexión	3	0

Examinación: En Miembro superior en movimientos de hombro como es en flexión, abducción rotación externa presentan un tono de 1 y en extensión, aducción y rotación interna tiene 1+. En codo en el movimiento de Flexión 2 y en extensión 1. En antebrazo al evaluar movimiento de pronación 2 y en supinación 1 y en muñeca en al evaluar el movimiento de flexión 2, extensión 1+ y en desviaciones 1.

En Miembro Inferior en movimientos de cadera como es en flexión, abducción rotación externa presentan un tono de 0 y en extensión, aducción y rotación interna tiene 1. En rodilla en el movimiento de Flexión 1 y en extensión 1+. Finalmente, en tobillo al evaluar la dorsiflexión 1+ y Plantiflexión 3.

Evaluación: Los resultados evidencian un patrón flexor en el miembro superior, con predominio de espasticidad de con mínima resistencia en todo el resto del arco del movimiento menos de la mitad en músculos flexores, rotadores externos y abductores de hombro y con mayor resistencia en todo el arco de movimiento articular, pero la articulación

se mueve fácil en músculos supinadores, extensores de antebrazo y extensores de muñeca, lo cual genera limitación en los movimientos antagonistas especialmente en extensión de codo, supinación y extensión de muñeca, afectando especialmente su motricidad fina.

Y en el miembro inferior se observa un patrón extensor, con predominio de espasticidad en los músculos extensores de rodilla y en los plantiflexores de tobillo, lo que condiciona una limitación en la dorsiflexión y flexión de rodilla alterando los patrones funcionales como la bipedestación y la marcha.

- **Categoría:** Integridad Sensorial

Tabla 17. Resultados de la evaluación de la Integridad sensorial

Objetos de diferentes temperaturas, pesos, formas, punzantes y vibratorios				
Sensibilidad Superficial				
Estímulo	Miembros Superiores		Miembros Inferiores	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Temperatura	Normal	Normal	Normal	Normal
Tacto	Normal	Normal	Normal	Normal
Dolor	Normal	Normal	Normal	Normal
Sensibilidad Profunda				
Estímulo	Miembros Superiores		Miembros Inferiores	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Parestesia	Normal	Normal	Normal	Normal
Radiestesia	Normal	Normal	Normal	Normal
Kinestesia	Normal	Normal	Normal	Normal

Sensibilidad Cortical		
Estímulo	Derecha	Izquierda
Estereognosia	Normal	Normal
Garfatesia	Normal	Normal
Barognosia	Normal	Normal

Evaluación: Los resultados confirman que la sensibilidad se encuentra conservada en su totalidad, lo cual favorece la planificación de ejercicios motores y de coordinación, dado que la percepción sensorial adecuada mejora la respuesta motora y el control postural.

- **Categoría:** Función Motora

Tabla 18. Resultados de la evaluación de su motricidad Fina

MACS (Manual Ability Classification System)		
Miembro	Nivel de MACS	Descripción Funcional
Superior		
Derecho	III	Manipula la mayoría de los objetos, pero con un poco de reducción en la calidad y/o velocidad del logro
Izquierdo	I	Manipula Objetos Fácilmente

Evaluación: El miembro superior derecho se clasificó en nivel III del sistema MACS, lo que implica manipulación de la mayoría de los objetos con leve disminución en la velocidad y

precisión. El miembro superior izquierdo se clasificó en nivel I demostrando una manipulación de objetos fácil y exitosa.

- **Categoría:** Movilidad (Incluyendo locomoción)

Tabla 19. Resultados de la evaluación de Timed Up and Go(Riesgo de Caída)

Paciente	Tiempo (s)
Intento 1	16.86 segundos
Intento 2	15.16 segundos
Intento 3	14.58 segundos

Examinación: El paciente registró tiempos de 16.86 s, 15.16 s y 14.58 s en los tres intentos realizados. Se puede notar que en cada intento fue mejorando el tiempo llegando a un promedio 15.5 segundos.

Evaluación: Se pudo observar que la paciente se encuentra dentro de un rango funcional, pero todavía se percibe una leve disminución en la velocidad al trasladarse de un lugar a otro con su andador por lo cual se encuentra en un leve riesgo de caída debido a su déficit de equilibrio dinámico.

- **Categoría:** Marcha

Tabla 20. Resultados de la evaluación de Marcha y equilibrio con la escala de Tinetti

Escala de Tinetti	
Parámetros	Puntuación
Equilibrio	
Sentado	1
Levantarse	1
Intentos para levantarse	2
Equilibrio en bipedestación inmediata	1
Equilibrio en bipedestación	1
Equilibrio ante un estímulo	0
Ojos cerrados	0
Vuelta de 360°	0
Bípodo a Sedente	2
Puntuación Equilibrio	8/16
Marcha	
Iniciación de Marcha	0
Longitud y altura pie izquierdo	2
Longitud y altura pie derecho	0
Simetría del paso	0

Fluidez del paso	1
Trayectoria	1
Tronco	1
Postura al caminar	0
Puntuación Marcha	5/12
Puntuación Total	13/28

Examinación: En equilibrio la paciente obtuvo un total de 13 puntos. Presenta equilibrio con 8 puntos y en marcha obtiene 5 puntos.

Evaluación: Se evidencia un alto riesgo de caídas, con adecuada reacción al sentarse y ponerse de pie, pero con dificultad en actividades que requieren integración vestibular y control del centro de gravedad, como mantenerse de pie ante un estímulo, dar una vuelta de 360° y mantenerse de pie con ojos cerrados.

En cuanto a la marcha con apoyo, su puntuación refleja alteraciones significativas en especial en la longitud, fluidez y simetría al dar el paso con el pie derecho, este desempeño indica que la paciente presenta déficit funcional de su hemicuerpo derecho, afectando la seguridad durante la marcha.

- **Categoría:** Equilibrio

Tabla 21. Resultados de la evaluación de equilibrio según la escala de berg

Ítem evaluado	Puntaje (0–4)
Sentado a de pie	3
Bipedestación sin ayuda	3
Sedestación sin apoyo	3
Bipedestación a sedestación	3
Trasferencias	2
De pie con ojos cerrados	1
De pie con pies juntos	2
Alcance anterior	1
Recoger objeto del suelo	1
Giro para mirar atrás	2
Giro de 360°	0
Alternar pies en escalón	0
Bipedestación en tándem	0
Apoyo unipodal	0
Total	21 /56

Examinación: La paciente obtuvo un puntaje total de 21/56 puntos.

Evaluación: Paciente con riesgo moderado de caídas, presenta alteración del equilibrio estático y dinámico, con mejor control en posturas estables, pero con limitaciones

significativas cuando la tarea exige integración vestibular, propioceptiva y control del centro de gravedad. Las dificultades en giros, cambios de base de soporte, apoyo unipodal y escalón reflejan un déficit en la estabilidad, coordinación y control postural especialmente del lado derecho.

Dominio Musculoesquelético

- **Categoría:** Postura

Tabla 22. Resultados de la Evaluación de FOSAC

PLANO POSTERIOR			PLANO LATERAL DERECHO			PLANO LATERAL IZQUIERDO			PLANO ANTERIOR		
I	D	DEFICIENCIAS		DEFICIENCIAS			DEFICIENCIAS		D	I	DEFICIENCIAS
)	(	Tendón de Aquiles Valgo (1)	→	Rodilla Flexionada (18)	←	←	Rodilla Flexionada (18)	/ \			Pie Plano (32)
(	)	Tendón de Aquiles Varo (2)	←	Rodilla Hiperextendida (19)	→	→	Rodilla Hiperextendida (19)	()			Pie Cavo (33)
↑	↑	Pliegue Poplíteo Elevado (3)	→	Anteversión de la Pelvis (20)	←	←	Anteversión de la Pelvis (20)	()			Rodilla en Varo (34)
↑	↑	Pliegue Glúteo Elevado (4)	←	Retroversión de la Pelvis (21)	→	→	Retroversión de la Pelvis (21)	)	(		Rodilla en Valgo (35)
←	→	Inclinación Lateral de la Pelvis (5)		Lordosis Lumbar Aplanada (22)			Lordosis lumbar Aplanada (22)	↑	↑		Rótula Elevada (36)
↑	↑	Elevación de la Pelvis (6)	)	Hiperlordosis Lumbar (23)	(	(	Hiperlordosis Lumbar (23)	←	→		Rótula Lateralizada (37)
↓	↓	Escoliosis en C (7)	→	Protrusión Abdominal (24)	←	←	Protrusión Abdominal (24)	→	←		Rótula Medializada (38)
S	2	Escoliosis en S (8) en S Invertida (9)		Cifosis Dorsal Aplanada (25)			Cifosis Dorsal Aplanada (25)	↺	↻		Rotación Externa de Cadera (39)
↓	↓	Disminución Distancia Barzo-Torso (10)	(	Hipercifosis Dorsal (26)	)	)	Hipercifosis Dorsal (26)	↻	↺		Rotación Interna de Cadera (40)
←	→	Escápula Abducida (11)	→	Hombro Protruido (27)	←	←	Hombro Protruido (27)	↑	↑		Elevación de la Pelvis (41)
→	←	Escápula Adducida (12)	←	Hombro Retraído (28)	→	→	Hombro Retraído (28)	↓	↓		Disminución Distancia Brazo-Torso (42)
J	L	Escápula Protruida (13)	)	Hiperlordosis Cervical (29)	(	(	Hiperlordosis Cervical (29)	↑	↑		Hombro Elevado (43)
↑	↑	Escápula Elevada (14)		Lordosis Cervical Aplanada (30)			Lordosis Cervical Aplanada (30)	↙	↘		Cabeza Inclinada (44)
↑	↑	Hombro Elevado (15)	→	Cabeza Hacia Adelante (31)	←	←	Cabeza Hacia Adelante (31)	↻	↺		Cabeza Rotada (45)
↙	↘	Cabeza Inclinada (16)									
↻	↺	Cabeza Rotada (17)									

DESPLAZAMIENTO DEL PESO CORPORAL

ANTERIOR  POSTERIOR  LATERAL DERECHO  LATERAL IZQUIERDO 

Examinación: En el plano anterior, la paciente presenta una marcada asimetría postural:

Tendón de Aquiles en varo, pliegue poplíteo elevado, pliegue glúteo elevado, inclinación

lateral de la pelvis, disminución distancia barco-torso del lado derecho, escoliosis en S como también; elevación de pelvis, escápula y hombro elevado del lado izquierdo. En el plano Lateral se observó rodilla hiperextendida del lado izquierda, rodilla en flexión en el lado izquierdo, ante versión de pelvis, hiperlordosis lumbar, protrusión abdominal, hombros retraídos y cabeza hacia adelante y en el plano posterior; rodillas en valgo y rotación externa de cadera del lado derecho.

Evaluación: Se identifico la presencia de una postura asimétrica y desplazamiento corporal hacia el lado izquierdo. La escoliosis, anteversión pélvica, rodilla flexionada derecha, refleja el intento de compensación del cuerpo hacia el lado sano por mantener equilibrio y bipedestación pese a la debilidad, espasticidad y alteraciones sensoriomotoras.

- **Categoría:** Rango de movimiento

Tabla 23. Resultados de la evaluación de Goniometría

Miembro Superior (pasivo)			
Hombro	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	0-148°	0-180°	0 - 180°
Extensión	0-62°	0-70°	0 - 60°
Aducción	0-29°	0-62°	0 - 50°
Abducción	0-175°	0-178°	0 - 180°
Rot. Interna	0-68°	0-68°	0 - 70°
Rot. Externa	0-72°	0-90°	0 - 90°
Codo	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	0-140°	0-155°	0 - 150°
Extensión	0-(-5°)	0-5°	0 - 10°
Supinación	0-72°	0-78°	0 - 80°
Pronación	0-80°	0-80°	0 - 80°

Muñeca	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	0-78°	0-70°	0 - 80°
Extensión	0-50°	0-68°	0 - 70°
Desviación cubital	0-24°	0-28°	0-30°
Desviación radial	0-16°	0-20°	0-20°

Miembro Inferior (pasivo)

Cadera	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión con extensión de rodilla	0-82°	0-92°	0 - 90°
Flexión con flexión de rodilla	0-122°	0-162°	0 - 140°
Extensión	0-20°	0-24°	0 - 30°
Aducción	0-38°	0-44°	0 - 30°
Abducción	0-25°	0-30°	0 - 45°
Rot. Interna	0-34°	0-35°	0 - 45°
Rot. Externa	0-56°	0-60°	0 - 45°
Rodilla	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	0-102°	0-135°	0 - 135°
Extensión	0-0°	0-13°	0 - 10°
Tobillo	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Dorsiflexión	0-10°	0-15°	0-20°
Plantiflexión	0-62°	0-52°	0-50°
Inversión	0-36°	0-35°	0-35°
Eversión	0-15°	0-15°	0-15°

Examinación: Miembro Superior (MS), en el hombro derecho, la paciente presenta flexión de 0-148°, extensión de 0-62°, aducción de 0-29°, abducción de 0-175°, rotación interna de

0-68° y rotación externa de 0-72°. En el hombro izquierdo, los valores son similares, destacando una flexión completa de 0-180° y abducción de 0-178°, con rotación interna y externa conservadas. En el codo, el miembro derecho muestra flexión de 0-140°, extensión de 0-5° y supinación de 0-74°. El miembro izquierdo muestra flexión completa de 155°, extensión de 0° y supinación de 0-78°. En la muñeca, el lado derecho presenta flexión de 78°, extensión de 50°, desviación cubital de 0-24° y radial de 0-16°. El lado izquierdo presenta flexión de 0-70°, extensión de 0-68°, desviación cubital de 0-20° y radial de 0-20°.

Miembro Inferior (MI), en cadera derecha, la flexión con rodilla extendida es de 0-82° y con rodilla flexionada de 0-136°, con extensión de 0-20°, aducción de 0-38°, abducción de 0-20°, rotación interna de 0-34° y externa de 0-56°. En cadera izquierda, la flexión con rodilla extendida es de 0-92°, con rodilla flexionada 0-162°, extensión de 0-24°, aducción de 0-44°, abducción de 0-28°, rotación interna de 0-35° y externa de 0-60°.

En la rodilla, el lado derecho presenta flexión de 0-102° y extensión completa, mientras que el lado izquierdo presenta 0-135° de flexión y 0-13° de extensión.

En el tobillo derecho, la dorsiflexión es de 0-15°, plantiflexión de 0-62°, inversión de 0-36° y eversión de 0-15°; el tobillo izquierdo muestra dorsiflexión de 0-11°, plantiflexión de 0-52°, inversión de 0-35° y eversión de 0-15°.

Evaluación: Los resultados obtenidos indican que la paciente presenta rango articular globalmente conservado, aunque con limitaciones específicas que se correlacionan con una hemiparesia espástica derecha. En el miembro superior, se observa; leve restricción en flexión y desviación radial del lado derecho, lo cual puede influir en actividades de manipulación fina y alcance funcional. En el miembro inferior, existen limitaciones destacadas en la flexión de cadera derecha, extensión de rodilla izquierda y dorsiflexión, lo que sugiere un patrón de rigidez muscular y acortamientos asociados a la espasticidad.

- **Categoría:** Desempeño Muscular

Tabla 24. Resultado de la evaluación de fuerza muscular

Escala de MRC					
Tronco			Flexión		5
			Extensión		5
			Rotación		5
Miembro Superior			Miembro Inferior		
Hombro	Derecho	Izquierdo	Cadera	Derecho	Izquierdo
Flexión	4	5	Flexión	3	5
Extensión	3	5	Extensión	3	5
Aducción	3	5	Aducción	4	5
Abducción	3	5	Abducción	4	5
Rot. Interna	3	5	Rot. Interna	4	5
Rot. Externa	3	5	Rot. Externa	4	5
Codo	Derecho	Izquierdo	Rodilla	Derecho	Izquierdo
Flexión	4	5	Flexión	4	5
Extensión	3	5	Extensión	4	5
Supinación	3	5	Tobillo	Derecho	Izquierdo
Pronación	3	5	Dorsiflexión	2	5
Muñeca	Derecho	Izquierdo	Plantiflexión	3	5
Flexión	1	5			
Extensión	2	5			
Desviación cubital	2	5			
Desviación Radial	2	5			

Examinación: La paciente presenta en tronco una fuerza de 5/5 en flexión, extensión y rotación. En MS en el hombro derecho, la fuerza en los movimientos de flexión, extensión, aducción, abducción y rotaciones (3/5), En el hombro izquierdo, la fuerza es normal (5/5) en todos los movimientos evaluados.

En el codo, el lado derecho presenta flexión 4/5, extensión 3/5, supinación y pronación 3/5, en la muñeca, el lado derecho muestra flexión 1/5, extensión, desviación cubital y radial 2/5. En la muñeca izquierda, todos los movimientos registran 5/5, sin déficit.

En MI en la cadera derecha, la fuerza es en flexión, extensión, aducción, abducción y rotaciones 3/5. El lado izquierdo (5/5) en todos los movimientos.

En la rodilla derecha, la flexión alcanza 4/5 y la extensión 3/5, mientras que el lado izquierdo presenta 5/5 en ambos movimientos y en el tobillo derecho, la dorsiflexión es 2/5 y la plantiflexión 3/5.

Evaluación: Los resultados evidencian un patrón de debilidad muscular predominante en hemicuerpo derecho. El miembro superior derecho demuestra una debilidad moderada a severa en muñeca y leve en movimientos globales del hombro, lo que constituye un limitante funcional significativo. En el miembro inferior derecho, la fuerza disminuida en cadera, rodilla y tobillo sugiere compromiso en el patrón de marcha. El hemicuerpo izquierdo mantiene la fuerza dentro de parámetros normales, lo que confirma la asimetría típica de la hemiparesia. La musculatura del tronco conservada (5/5) es un factor favorable, ya que permite mejor control postural y mayor potencial de recuperación funcional.

Dominio Tegumentario

- **Categoría:** Integridad Tegumentaria

Tabla 25. Resultados de la evaluación de la escala Vancouver

Parámetro	Descripción	Puntaje
Vascularidad	Normal	0
	Rosada	
	Roja	
	Púrpura	
Pigmentación	Normal	1
	Hipopigmentada	
	Hiperpigmentada	
Flexibilidad	Normal	1
	Suave	
	Cede a la presión	
	Firme	
	Tejido Tipo Soga	
	Contractura	
Altura (grosor)	Normal	1
	< 1 mm	
	>1 a < 2 mm	
	> 2 – < 4 mm	
	> 4 mm	
Total		3/15

Examinación: La paciente presenta un total de 3/15 en la cual se determinó vascularidad con un puntaje de 0/3, flexibilidad 1/5, pigmentación 1/3 y altura 1/4.

Evaluación: La paciente indica una cicatriz levemente alterada. Se observa vascularidad normal, pigmentación hipopigmentada, adecuada flexibilidad y alteración significativa del grosor. No se evidencian signos de dolor, inflamatorios ni limitación funcional al momento de la evaluación.

Diagnóstico Fisioterapéutico (*Evaluación según APTA 3.0*)

Dominio	Categoría	Diagnóstico (Patrón)
Dominio Neuromuscular	• Desarrollo Neuromotor. • Integridad de nervios craneales y periféricos • Integridad refleja • Función Motora • Integridad Sensorial • Marcha • Equilibrio • Movilidad (Locomoción)	PATRÓN B: Alteración del desarrollo neuromotor.
Dominio Musculoesquelético	• Postura • Desempeño Muscular • Rango del Movimiento	PATRÓN B: Alteraciones de la Postura PATRÓN C: Alteraciones del desempeño muscular
Dominio Cardiorrespiratorio Y ventilación	• Circulación (arterial-venosa-linfática) • Ventilación y respiración • Capacidad Aeróbica	PATRÓN A: Prevención primaria/reducción del riesgo para desórdenes cardiovasculares y pulmonares

Dominio Tegumentario	• Integridad Tegumentaria	PATRON C: Alteración de la integridad integumentaria asociado con compromiso de segundo grado superficial y formación de cicatriz
Comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje	• Funciones Mentales • Tecnología de asistencia • Vida comunitaria, social y cívica. • Factores ambientales • Vida Educativa • Autocuidado y vida doméstica.	

Diagnóstico unificado CIF y APTA

Tras realizar una exhaustiva examinación y evaluación del paciente, y basándonos en la Guía APTA 3.0 y la Clasificación internacional del funcionamiento, la discapacidad y la salud. En base a los hallazgos clínicos obtenidos mediante los instrumentos utilizados, la historia del paciente y sus características se obtuvo el siguiente diagnóstico fisioterapéutico.

Paciente de 10 años, de género femenino con diagnóstico médico de hemiparesia espástica derecha, secundaria a traumatismo intracraneal con edema cerebral traumático (CIE-11: 8B41.0/ NA07.2), presenta:

- En el dominio neuromuscular presentó un patrón B, con alteración del desarrollo neuromotor; afectando su motricidad fina con limitación en manipular objetos pesados y pequeños con la extremidad superior derecha

como también su motricidad gruesa reflejando limitación para la bipedestación sin apoyo y la marcha independiente especialmente con control selectivo del movimiento. Además, se observan cambios en el tono muscular y en los reflejos osteotendinosos, lo que repercute en la coordinación, el equilibrio y la ejecución de actividades funcionales, disminuyendo su nivel de independencia motora.

- En el dominio musculoesquelético se identificó un patrón B con alteraciones de la postura con cifosis, hiperlordosis, anteversión pélvica, hiperextensión y pie equino creando compensaciones posturales y un patrón C con alteraciones del desempeño muscular por la cual se identifica debilidad muscular y rangos limitados especialmente en muñeca y pie del hemicuerpo derecho.
- Dominio cardiorrespiratorio presenta un patrón A asociado a la prevención primaria/ reducción del riesgo para desórdenes cardiovasculares y pulmonares, después de realizar una actividad física que demande resistencia como es la marcha.
- Dominio tegumentario presenta un patrón C con alteración de la integridad integumentaria asociado con compromiso de segundo grado superficial y formación de cicatriz, sin compromiso profundo ni afectación funcional.
- Finalmente, en el dominio comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje se identificó deficiencia en llevar a cabo múltiples tareas asociado a la independencia como desplazarse en la escuela, participar en actividades recreativas y tareas de manipulación de objetos pequeños y

pesados con su hemicuerpo derecho. Con respecto a los constructos y calificadores con relación a su capacidad motora presentó dificultad completa para mantenerse de pie, andar, correr, saltar y subir gradas; se observa dificultad moderada para el cuidado de su cuerpo como es, vestirse o lavarse y finalmente se identifica dificultad leve para relacionarse con extraños con una estable calidad de vida.

CAPITULO 4: PRONÓSTICO Y PLAN DE INTERVENCIÓN

Pronóstico

Paciente de 10 años de género femenino, con diagnóstico médico de hemiparesia espástica derecha, secundaria a traumatismo intracraneal con edema cerebral traumático (CIE-11: 8B41.0/ NA07.2), abarcando daños estructurales en el cerebro, cráneo o meninges causados por fuerzas externas, refleja un pronóstico de discapacidad motora en retroceso y funcionalidad en progreso, ya que presenta facilitadores como el apoyo familiar, asistencia a fisioterapia, nutrición, estado mental, edad y la capacidad de la paciente para aprender mediante estímulos. Trazando como meta incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente adquiriendo el gesto motor de marcha independiente mediante capacitación al cuidador de la paciente, entrenamiento de la función motora y ejercicio terapéutico; realizado en 5 meses, 88 sesiones, 4 veces por semana, con una duración de 60 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación al finalizar el plan de tratamiento (89,90).

Plan de intervención

Basándonos en las necesidades identificadas en la evaluación y pronóstico de la paciente, se plantea un enfoque de tratamiento en fisioterapia teniendo en cuenta el plan de cuidados óptimos.

Tabla 26. Plan de cuidados óptimos (POC)

Plan de cuidados óptimos (POC)		
Objetivo General		
Incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente adquiriendo la marcha independiente		
Objetivos específicos		
• Educar a la paciente y cuidador sobre el manejo de la patología, bienestar socioemocional y cómo potencializar sus habilidades. • Mejorar la movilidad y elasticidad de la cicatriz para evitar limitaciones en el movimiento. • Disminuir el tono muscular de miembro superior e inferior • Aumentar la fuerza muscular corporal de manera global • Mejorar la estabilidad y propiocepción articular • Reducción de Marcha		
Frecuencia	Número de sesiones por semana	4 veces por semana
	Duración de cada sesión	60 min
Tiempo	Tiempo total de la intervención	5 meses
Intensidad	Según la tolerancia de la paciente	

Resultados esperados

Este tipo de investigación se enfocó en estudiar y abordar de manera detallada el caso particular de un paciente, estableciendo una meta orientada a

mejorar el desarrollo neuromotor de la paciente, esperando que se cumpla la prescripción descrita sin presencia de barreras que impidan su cumplimiento, logrando que la paciente alcance su desarrollo llegando a la marcha independiente.

Respuesta a preguntas de intervención

¿Cuál es el resultado evaluación del paciente con Hemiparesia tras craniectomía por Traumatismo Craneoencefálico severo?

La evaluación fisioterapéutica de la paciente con hemiparesia posterior a craniectomía por traumatismo craneoencefálico severo evidencia un compromiso neuromotor significativo, caracterizado por alteración del control postural, disminución de la fuerza muscular del hemicuerpo afecto, presencia de alteraciones del tono, déficit en la integración sensorial y limitación en el equilibrio estático y dinámico. Se observan dificultades en las transferencias y en la marcha, con un patrón asimétrico, inestable y con bajo apoyo del lado comprometido. A nivel musculoesquelético se identifican desajustes posturales y bajo desempeño muscular que condicionan la funcionalidad. En el dominio tegumentario, se observa una cicatriz con cambios leves en la pigmentación, flexibilidad y grosor, sin dolor ni signos inflamatorios y por otro lado, en el ámbito cardiorrespiratorio, la paciente presenta poca tolerancia al esfuerzo, con aparición de mareo durante la actividad, lo que indica una capacidad aeróbica disminuida, permitiendo la planificación de un abordaje fisioterapéutico enfocado en mejorar la estabilidad, la coordinación, la fuerza, el equilibrio y la independencia funcional.

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente?

- La paciente con antecedente de traumatismo craneoencefálico severo con craniectomía presenta un compromiso neurológico caracterizado por hemiparesia, clasificándose dentro del **Patrón B del dominio neuromuscular**, evidenciando alteración del desarrollo neuromotor con limitaciones tanto en motricidad fina como gruesa del hemicuerpo derecho. Además, se identifican alteraciones posturales y del desempeño muscular correspondientes a los **Patrones B y C del dominio musculoesquelético**. Dominio cardiorrespiratorio presenta un **Patrón A** asociado a la prevención primaria/ reducción del riesgo para desórdenes cardiovasculares y pulmonares, ya que no presenta alteraciones estructurales o funcionales severas; sin embargo, evidencia signos leves de disminución en la tolerancia al ejercicio, lo que la ubica en un enfoque preventivo y **Patrón C** al dominio tegumentario con alteración de la integridad integumentaria asociado con compromiso de segundo grado superficial y formación de cicatriz, sin compromiso profundo ni afectación funcional, permitiendo un abordaje fisioterapéutico enfocado en la recuperación del control motor, la postura, el equilibrio y la funcionalidad.

¿Cuál es el pronóstico de la paciente?

Paciente de 10 años de género femenino, con diagnóstico médico de hemiparesia espástica derecha, secundaria a traumatismo intracraneal con edema cerebral traumático (CIE-11: 8B41.0/ NA07.2), abarcando daños estructurales en el cerebro, cráneo o meninges causados por fuerzas externas, refleja un pronóstico

de discapacidad motora en retroceso y funcionalidad en progreso, ya que presenta facilitadores como el apoyo familiar, asistencia a fisioterapia, nutrición, estado mental, edad y la capacidad de la paciente para aprender mediante estímulos. Trazando como meta incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente adquiriendo el gesto motor de marcha independiente mediante capacitación al cuidador de la paciente, entrenamiento de la función motora y ejercicio terapéutico; realizado en 5 meses, 88 sesiones, 4 veces por semana, con una duración de 60 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación al finalizar el plan de tratamiento.

¿Cuál es la propuesta de intervención Fisioterapéutica?

El plan de intervención fisioterapéutico se elaboró acorde a las categorías de intervención fisioterapéutica 3.0, características y necesidades de la paciente. Se estableció como objetivo general , incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente adquiriendo la marcha independiente, el cuál será alcanzado a través de la ejecución de los objetivos específicos direccionados a educar a la paciente y cuidador sobre el manejo de la patología, bienestar socioemocional y cómo potencializar sus habilidades, mejorar la movilidad y elasticidad de la cicatriz para evitar limitaciones en el movimiento, aumentar la tolerancia al esfuerzo para facilitar la ejecución de la marcha, disminuir el tono muscular de miembro superior e inferior, aumentar la fuerza muscular corporal de manera global, mejorar la estabilidad y propiocepción articular y reducir la marcha previniendo la progresión de alteraciones posturales actuales, y facilitando la marcha independiente.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La evaluación realizada a paciente femenina de 10 años con Hemiparesia por craneotomía por Traumatismo Craneoencefálico indicó la existencia de múltiples alteraciones neurológicas que incluyen desarrollo neuromotor moderado que clasifica a la paciente en el nivel III del GMFM; alteración en nervios craneales IX,X.XI Y XII, alteración en el balance y equilibrio, alteración en cuanto a la estructura, movilidad y debilidad muscular del hemicuerpo derecho; aumento del tono muscular y la respuesta de reflejos osteotendinosos de manera unilateral derecha; los rangos de movimiento en su mayoría dentro de lo normal, sin embargo, en algunos movimientos especialmente del hemicuerpo derecho existe disminución de rango articular, mecánica corporal con compensaciones, alteración leve en integridad tegumentaria y capacidad aeróbica por lo cual hay que tener en cuenta la tolerancia al esfuerzo a la paciente. Finalmente, dependencia moderada en sus actividades diarias y calidad de vida estable tanto familiar como educativa.
- En base a los hallazgos clínicos obtenidos mediante los instrumentos utilizados, la historia del paciente y sus características, se estableció el diagnóstico fisioterapéutico en donde se identificó el patrón B en el dominio neuromuscular, patrón B y C en dominio musculoesquelético, patrón C en el dominio tegumentario y patrón B en dominio cardiorrespiratorio y ventilación, dicho diagnóstico se complementó con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF).

- La paciente reflejó un pronóstico de discapacidad motora en retroceso y funcionalidad en progreso, ya que presenta facilitadores como el apoyo familiar, asistencia a fisioterapia, nutrición, estado mental, edad y la capacidad de la paciente para aprender mediante estímulos.
- Se propuso un plan de intervención fisioterapéutico que tuvo como objetivo incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente, adquiriendo el gesto motor de marcha independiente, el cuál sería alcanzado mediante un enfoque integral de rehabilitación, que implica el reaprendizaje de patrones de movimientos a través de la ejecución de objetivos específicos.

Recomendaciones

- Sugerir a los familiares que la paciente asista a servicio de atención multidisciplinaria para que así acceda a todos los cuidados óptimos que necesita, esto favorecerá a la optimización de la calidad de vida de la paciente.
- Socializar el plan de intervención planteado a un profesional especializado para que este pueda ser ejecutado, además de recomendarle la observación continua y reevaluación periódica de la paciente.
- Realizar seguimiento y divulgación de este caso clínico, ya que la información contenida es de alta importancia dentro del campo investigativo ya que contribuirá a la escasa literatura existente sobre la hemiparesia en TCE y su manejo fisioterapéutico, favoreciendo futuras investigaciones y mejoras en el tratamiento de esta patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sosa-Medellin MÁ. Traumatismo craneoencefalico, abordaje en el Servicio de Urgencias. Revista de Medicina Clínica [Internet]. 2019;3(1):35–48. Available from: <https://share.google/9yxJ11WVoytVsA9PI>
2. Shelat AM, Ye S, Gottesman MH. Weakness, hemiparesis. Neurologic Differential Diagnosis. 2014 Jun 9;502–13. doi:10.1017/cbo9781139028899.083
3. Canton Kessely Y, Sobdjolbo O, Njesada N, Toudjingar FG, Ngaringuem O, Li-Iyane Ouambi O, et al. Pediatric traumatic brain injury in chad: about 256 cases. Egyptian Journal of Neurosurgery. 2024;39(1). doi:10.1186/s41984-023-00257-2
4. Sharma M, Pandey S, Kumar P, Singh K, Kumar P, Jha RP. Epidemiological and Clinico-radiological Evaluation of Head Injury in Pediatric Population. J Pediatr Neurosci. 2021 Oct 1;15(4):386. doi:10.4103/jpn.JPN_44_19 PubMed PMID: 33936303.
5. Kanchan A, Singh A, Khan N, Jahan M, Raman R, Sathyanarayana Rao T. Impact of neuropsychological rehabilitation on activities of daily living and community reintegration of patients with traumatic brain injury. Indian J Psychiatry. 2018 Jan 1;60(1):38. doi:10.4103/PSYCHIATRY.INDIANJPSYCHIATRY_118_17 PubMed PMID: 29736061.
6. Braun A, Herber V, Michaelsen SM. Relação entre nível de atividade física, equilíbrio e qualidade de vida em indivíduos com hemiparesia. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2012 Jan;18(1):30–4. doi:10.1590/S1517-86922012000100006

7. Ferreira Placeres A, Bianchin MA, Preto -Famerp R. Familial and socio-economic changes of patients with hemiparesis stemming from stroke. *Acta Fisiátrica*. 2015 Mar 9;22(1):5–8. doi:10.5935/0104-7795.20150002
8. Claudio Soto A, Pablo Salinas T, Gabriela Hidalgo G. Aspectos Fundamentales en la rehabilitación post tec en el paciente adulto y pediátrico. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014 Mar 1;25(2):306–13. doi:10.1016/S0716-8640(14)70042-2
9. De Leo Jiménez JO, Rodríguez Santillán E, Carbajal Valenzuela CC, García Gomar ML, Castro Alameda AJ, Negrete Cortés AJ, et al. Diversidad en el neurodesarrollo. *Diversidad en el neurodesarrollo*. 2024. doi:10.52501/CC.143
10. Serrano-Gómez ME, Forero-Umbarila JA, Méndez-Sánchez LB, Serrano-Gómez ME, Forero-Umbarila JA, Méndez-Sánchez LB. Efectos de la terapia física intensiva sobre la función motora de un niño con hemiparesia espástica. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2016;64(3):157–63. doi:10.15446/REVFACMED.V64N3SUPL.58941
11. Martín-Batanero R, Vales Y, García Pérez JV, Catalán Orts JM, Lledó Pérez LD, García Aracil N. Sistema inteligente para la evaluación de la función motora del miembro superior de pacientes con hemiparesia. *XLIV Jornadas de Automática*. 2023 Aug 28;71–6. doi:10.17979/SPUDC.9788497498609.071
12. Paúl C, Barreiros S, Elisabeth G, Bazurto S. Abordaje Prehospitalario del Traumatismo Craneoencefálico para una Atención Eficiente y Efectiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024 Apr 9;8(1):10569–86. doi:10.37811/CL_RCM.V8I1.10360

13. Charry JD, Cáceres JF, Salazar AC, López LP, Solano JP. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Neurocirugía*. 2017 Sep 5;43(2):177–82. doi:10.36593/rev.chil.neurocir.v43i2.82
14. Da Dalt L, Parri N, Amigoni A, Nocerino A, Selmin F, Manara R, et al. Italian guidelines on the assessment and management of pediatric head injury in the emergency department. *Ital J Pediatr*. 2018 Jan 15;44(1). doi:10.1186/s13052-017-0442-0 PubMed PMID: 29334996.
15. Shelat AM, Ye S, Gottesman MH. Weakness, hemiparesis. *Neurologic Differential Diagnosis*. 2014 Jun 9;502–13. doi:10.1017/CBO9781139028899.083
16. Chinnabhandar V, Singh A, Mandal A, Parmar B. Acute Hemiplegia in Children: A Prospective Study of Etiology, Clinical Presentation, and Outcome from Western India. *J Neurosci Rural Pract*. 2018 Oct 1;9(4):504. doi:10.4103/JNRP.JNRP_574_17 PubMed PMID: 30271041.
17. Varma A, Khan NR, Varma A, Sharma NS, Vagha JD, Naqvi WM, et al. Pediatric Patients With Hemiplegia: A Systematic Review of a Randomized Controlled Trial. *Cureus*. 2023 Jan 23;15(1):e34074. doi:10.7759/CUREUS.34074 PubMed PMID: 36843815.
18. Xiong J, Wang JT, Lin S, Xie BY. Advances in hemiplegia rehabilitation: modern therapeutic interventions to enhance activities of daily living. *Front Neurol*. 2025;16:1555990. doi:10.3389/FNEUR.2025.1555990 PubMed PMID: 40224310.

19. Casado Flores J, Gómez de Quero Masía P. Casos clínicos de patología neurológica grave en la UCIP. 2011.
20. Pinzón Bernal MY, Henao Lema CP, Pérez-Parra JE, Amezquita-Londoño AP, Apolinar-Joven LY, Arias-Becerra LJ, et al. Effect of an intervention program based on motor relearning on postural control in adults with hemiparesis. *Fisioterapia*. 2020 Jan 1;42(1):5–16. doi:10.1016/j.ft.2019.09.001
21. Güeita-Rodríguez J, Lambeck J, Jiménez-Antona C. Neurorrehabilitación Métodos específicos de valoración y tratamiento. Cano de la Cuerda R, Collado S, editors. *Neurorrehabilitación* [Internet]. Editorial médica panamericana; 2012 [cited 2026 Mar 10]. 369–378 p. Available from: <https://docplayer.es/54322642-Cano-de-la-cuerda-collado-vazquez-neurorrehabilitacion-metodos-especificos-de-valoracion-y-tratamiento.html>
22. Hindle K, Whitcomb T, Briggs W, Hong J. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function. *J Hum Kinet*. 2012 Mar 1;31(1):105. doi:10.2478/v10078-012-0011-y PubMed PMID: 23487249.
23. Zhang Y, Li H, Xiao H. The study of the effect of virtual reality technology combined with sports games on improving cognitive function in patients with brain injury: a meta analysis of randomized controlled trials. *Front Neurol*. 2025;16:1579909. doi:10.3389/fneur.2025.1579909 PubMed PMID: 40433613.
24. Vergara VTA, Gual MAC, Ingunza LA. Uso de estímulos somato-perceptuales con la terapia de movimiento espejo para mejorar la independencia en paciente con hemiparesia izquierda:

- experiencia de internado. *Revista Herediana de Rehabilitación*. 2024 Dec 27;7(2):57–65. doi:10.20453/RHR.V7I2.6346
25. Elattar O, Smith T, Ferguson A, Farber D, Wapner K. Republication of “Uses of Braces and Orthotics for Conservative Management of Foot and Ankle Disorders.” *Foot Ankle Orthop*. 2023 Jul 1;8(3):24730114231193420. doi:10.1177/24730114231193419 PubMed PMID: 37566687.
 26. García CP. La Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad. El ingreso involuntario en el contexto de los derechos fundamentales de las personas con discapacidad. 2023;29–58. doi:10.2307/jj.5076277.6
 27. Dra.Tatiana Escobar. Manual de Atencion en Derechos de Personas con Discapacidad en la Funcion Judicial. 2022;1–240.
 28. WHO. Clasificación Internacional del Funcionamiento. World Health Organization. 2001;1–1189. PubMed PMID: 17108795.
 29. Luz Ángela Alejo de Paula. Utilidad pedagógica de la guía de atencion fisioterapeutica descrita por la AMERICAN PHYSICAL THERAPY ASSOCIATION (APTA) en la formación de fisioterapeutas en una universidad de bogotá. Vol. 4. 2018;4(1):1–23.
 30. Association APT. APTA Guide to Physical Therapist Practice. 2014.
 31. Association APT. APTA Guide to Physical Therapist Practice [Internet]. 2014. Available from: <https://guide.apta.org/>

32. La Guía APTA para la práctica del fisioterapeuta es la descripción de la práctica del fisioterapeuta, para uso de educadores, estudiantes y médicos de fisioterapia y asistentes de fisioterapia. [Internet]. 2023 [cited 2026 Mar 4]. APTA Guide to Physical Therapist Practice 3.0 | APTA Guide to Physical Therapist Practice. Available from: <https://guide.apta.org/>
33. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):502–7. doi:10.1590/S0104-11692007000300022 PubMed PMID: 17653437.
34. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):502–7. doi:10.1590/S0104-11692007000300022 PubMed PMID: 17653437.
35. Soto Ramírez ER, Escribano Hervis E. El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. *Procesos formativos en la investigación educativa Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias*. 2019;203–21. doi:10.33010/ed-rediech.1.11
36. Alban G, Verdesoto A, Castro N. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*. 2020;(3):163–73. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
37. Gómez-Luna E, Fernando-Navas D, Aponte-Mayor G, Betancourt-Buitrago LA. Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna (Medellin)*. 2014;81(184):158–63. doi:10.15446/DYNA.V81N184.37066

38. Campos y Covarrubias G, Lule Martínez NE. La Observación, Un Método Para El Estudio De La Realidad. *Xihmai*. 2013;7(13):45–60. doi:10.37646/xihmai.v7i13.202
39. Avila HF, González MM, Licea SM. LA ENTREVISTA Y LA ENCUESTA: ¿MÉTODOS O TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EMPÍRICA? *Didáctica y Educación* ISSN 2224-2643. 2020 Sep 30;11(3):62–79.
40. Chero-Farro D, Cabanillas-Olivares A, Fernández-Mogollón J. Historia clínica como herramienta para mejora del proceso de atención. *Revista de Calidad Asistencial*. 2017 Mar 1;32(2):115–6. doi:10.1016/J.CALI.2016.05.005 PubMed PMID: 27459908.
41. Ramírez CI, Moncada Rodríguez C, Baptista T. Validez y confiabilidad del Minimental State Examination (MMSE) y del MMSE modificado (3MS) para el diagnóstico de demencia en Mérida, Venezuela. *MedULA: revista de la Facultad de Medicina*, ISSN-e 0798-3166, Vol 20, N° 2 (Julio-Diciembre), 2011, págs 128-135. 2011;20(2):128–35.
42. Reese V, Das JM, Khalili Y Al. Cranial Nerve Testing. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 2023 May 6;87(2):S18. doi:10.1016/0013-4694(93)90917-k PubMed PMID: 36251851.
43. Sapra A, Malik A, Bhandari P. Vital Sign Assessment. *StatPearls*. 2023 May 1. PubMed PMID: 31985994.
44. Mejía EAC, Ávila ACQ, Vidal DMD, Serna MJC. Validez de apariencia del Gross Motor Function Measure – 88. *Univ Salud*. 2014 May 13;16(1):45–57.

45. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall AM, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol*. 2006 Jul;48(7):549–54. doi:10.1017/S0012162206001162 PubMed PMID: 16780622.
46. Guevara CR, Lugo LH. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2012 Dec 1;19(4):218–33. doi:10.1016/S0121-8123(12)70017-8
47. Ordoñez Mora LT, Sánchez DP, Daza Arana JE, Álvarez Toro LJ, Penagos Gómez PT, Valencia Buitrago M, et al. Evaluación de las actividades de la vida diaria. Evaluación de la función neuromuscular. 2022. 325–349 p. doi:10.35985/9789585147294.12
48. Duat Rodríguez A. Exploración neurológica. *AEPap*. 2020;523–32.
49. Harb A, Margetis K, Kishner S. Modified Ashworth Scale. *Occupational Therapy Assessments for Older Adults: 100 Instruments for Measuring Occupational Performance*. 2025 Apr 4;231–2. doi:10.4324/9781003525288-95 PubMed PMID: 32119459.
50. Carolina Arturo Agredo, Juana Milena Bedoya. Validación Escala de Ashworth modificada. *Efisioterapia* [Internet]. 2005 Jun 6 [cited 2026 Mar 4]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/validacion-escala-ashworth-modificada>
51. Valenzuela Vela VV. Métodos goniométricos en los estudios ergonómicos [Internet]. 2024 [cited 2026 Mar 4]. Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/16340>

52. Martinez Guarnieri J, Gutiérrez Clas M, Bilbao MF, Verteramo CM, Tedesco F, Maturo D, et al. Fiabilidad y validez de la escala MRC de 4 puntos para el diagnóstico de debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos: estudio prospectivo. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy*. 2025 Nov 1;7(3):25–33. doi:10.58172/AJRPT.V7I3.398
53. Alfonso-Peñaloza Y, Cepeda-López J, Navarro-Valencia M, Tirado-Todaro A, Quintero-Moya S, Ramírez P, et al. Reproducibilidad interevaluador del Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal en estudiantes universitarios. *Fisioterapia*. 2013 Jul 1;35(4):154–66. doi:10.1016/j.ft.2012.09.006
54. Marques MC dos SJTCM de G. Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa - Brasil. *Revista Brasileira de Queimaduras* [Internet]. 2014 [cited 2026 Jan 19];13(1):26–30. Available from: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/189>
55. Miranda-Cantellops N, Tiu TK. Berg Balance Testing. *StatPearls*. 2023 Feb 17. PubMed PMID: 34662032.
56. Reis M, Teixeira M, Carvão C, Martins AC. Validity and Reliability of the Self-Administered Timed Up and Go Test in Assessing Fall Risk in Community-Dwelling Older Adults. *Geriatrics*. 2025 Jun 1;10(3):62. doi:10.3390/geriatrics10030062 PubMed PMID: 40407569.
57. Montilla-mu LA, Zamora-cevallos L, Superior D. in Health Services in Rocafuerte Canton , Ecuador. 2023;348–61.

58. Mossberg KA, Fortini E. Responsiveness and Validity of the Six-Minute Walk Test in Individuals With Traumatic Brain Injury. *Phys Ther.* 2012 May;92(5):726. doi:10.2522/ptj.20110157 PubMed PMID: 22282772.
59. dos Santos Barros V, Bassi-Dibai D, Guedes CLR, Moraes DN, Coutinho SM, de Oliveira Simões G, et al. Barthel Index is a valid and reliable tool to measure the functional independence of cancer patients in palliative care. *BMC Palliat Care.* 2022 Dec 1;21(1):124. doi:10.1186/S12904-022-01017-Z PubMed PMID: 35820921.
60. Kalfoss MH, Reidunsdatter RJ, Klöckner CA, Nilsen M. Validation of the WHOQOL-Bref: psychometric properties and normative data for the Norwegian general population. *Health and Quality of Life Outcomes* 2021 19:1. 2021 Jan 7;19(1):13-. doi:10.1186/s12955-020-01656-x PubMed PMID: 33413455.
61. Zhang W, Eide AH, Pryor W, Khasnabis C, Borg J. Measuring Self-Reported Access to Assistive Technology Using the WHO Rapid Assistive Technology Assessment (rATA) Questionnaire: Protocol for a Multi-Country Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Dec 1;18(24):13336. doi:10.3390/ijerph182413336 PubMed PMID: 34948945.
62. Hwang JL, Davies PL, Taylor MP, Gavin WJ. Validation of School Function Assessment with elementary school children. *Occupational Therapy Journal of Research.* 2002;22(2):48–58. doi:10.1177/153944920202200202
63. Villera CSR. Desarrollo Motor: Desde una perspectiva integral Motor Development: From a comprehensive perspective. *GADE Revista Científica Edición especial [Internet].*

2023;3(4):2745–891. Available from:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9094333.pdf>

64. Sabater Á, Martínez P. Guía básica de anatomía, fisiología y valoración de los nervios craneales: material docentes para profesionales de la salud y estudiantes de ciencias de la salud. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud [Internet]. 2024;(3):1–23. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13003/20263>
65. Gómez PTP, Toro LJÁ, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=6487006>, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=6487005>. Evaluación de la integridad refleja. Evaluación de la función neuromuscular, 2020, ISBN 978-958-5147-29-4, págs 113-138 [Internet]. 2020 [cited 2026 Feb 8];113–38. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9592780&info=resumen&idioma=ENG>
66. Hallemans A, Verbeque E, Van de Walle P. Motor functions. Handb Clin Neurol. 2020 Jan 1;173:157–70. doi:10.1016/B978-0-444-64150-2.00015-0 PubMed PMID: 32958171.
67. Vives-Vilarroig J, Ruiz-Bernardo P, García-Gómez A. La integración sensorial y su importancia en el aprendizaje de los niños con trastorno de espectro autista. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional. 2022;30:e2988. doi:10.1590/2526-8910.ctoAR22662988
68. Ranz MM, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=5795353>. Equilibrio. Importancia y factores influyentes. Revista Sanitaria de Investigación, ISSN-e 2660-7085, Vol 4, Nº 10, 2023 [Internet]. 2023 [cited 2026 Mar 11];4(10):3. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235637&info=resumen&idioma=SPA>

69. Jankovic J. Gait Disorders. *Neurol Clin.* 2015 Feb 1;33(1):249–68. doi:10.1016/j.ncl.2014.09.007 PubMed PMID: 25432732.

70. Bravo Diaz AG, Sánchez Morales JS, Peña Lopez LA, Parada Gereda HM, Libreros Arciniegas M. Evaluation of peripheral muscle performance in adults in the intensive care unit: A scoping review. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo.* 2026. doi:10.1016/j.acci.2025.100585

71. Exercise to Increase Range of Movement and Flexibility. *The Physiotherapist's Pocket Guide to Exercise.* 2009;93–110. doi:10.1016/b978-0-443-10269-1.00007-0

72. Carini F, Mazzola M, Fici C, Palmeri S, Messina M, Damiani P, et al. Posture and posturology, anatomical and physiological profiles: overview and current state of art. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis.* 2017;88(1):11. doi:10.23750/abm.v88i1.5309 PubMed PMID: 28467328.

73. Bartels MN. Acute Medical Conditions: Cardiopulmonary Disease, Medical Frailty, and Renal Failure. *Essential Physical Medicine and Rehabilitation.* 2021 Jan 1;511-534.e5. doi:10.1007/978-1-59745-100-0_5

74. Jackson WF. Introduction to ion channels and calcium signaling in the microcirculation. *Curr Top Membr.* 2020 Jan 1;85:1–18. doi:10.1016/bs.ctm.2020.01.001 PubMed PMID: 32402636.

75. Atkinson J, Chartier Y, Pessoa-Silva CL, Jensen P, Li Y, Seto WH. Concepts and types of ventilation [Internet]. 2009 [cited 2026 Mar 16]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143277/>
76. Powers KA, Dhamoon AS. Physiology, Pulmonary Ventilation and Perfusion. StatPearls. 2023 Jan 23. PubMed PMID: 30969729.
77. Pirrera A, Meli P, De Dominicis A, Lepri A, Giansanti D. Assistive Technologies and Quadriplegia: A Map Point on the Development and Spread of the Tongue Barbell Piercing. Healthcare. 2022 Jan 1;11(1):101. doi:10.3390/healthcare11010101 PubMed PMID: 36611561.
78. Giummarra MJ, Randjelovic I, O'Brien L. Interventions for social and community participation for adults with intellectual disability, psychosocial disability or on the autism spectrum: An umbrella systematic review. Frontiers in Rehabilitation Sciences. 2022;3:935473. doi:10.3389/fresc.2022.935473
79. Stroescu I, Baughman B. A primer on neuropsychology for the neurosurgeon. Neurosurgical Neuropsychology: The Practical Application of Neuropsychology in the Neurosurgical Practice. 2018 Jan 1;63–73. doi:10.1016/B978-0-12-809961-2.00005-9
80. Lippi L, de Sire A, Folli A, Turco A, Moalli S, Ammendolia A, et al. Environmental Factors in the Rehabilitation Framework: Role of the One Health Approach to Improve the Complex Management of Disability. Int J Environ Res Public Health. 2022 Nov 1;19(22):15186. doi:10.3390/ijerph192215186 PubMed PMID: 36429901.

81. Mestre TD, Lopes MJ, Pedro Costa A, Caldeira EV. Family Self-Care Pattern in Families with Children with Intellectual Disabilities: A Pilot Study. *Healthcare*. 2025 Apr 1;13(7):791. doi:10.3390/healthcare13070791 PubMed PMID: 40218088.
82. Constitución de la República del Ecuador | Descargar PDF Constitución de la República del Ecuador | Actualizado 2026 [Internet]. [cited 2026 Mar 16]. Available from: <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>
83. MSP. Ley Órgánica de Salud. Plataforma Profesional de Investigacion Jurídica [Internet]. 2015;Registro O:46. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
84. Plan Nacional Ecuador 2025 2029 Cuadriculado | PDF | Sustentabilidad | Economías [Internet]. [cited 2026 Feb 2]. Available from: <https://es.scribd.com/document/953470348/Plan-Nacional-Ecuador-2025-2029-Cuadriculado>
85. Asamblea Nacional República del Ecuador. Ley Orgánica de discapacidades [Internet]. 2012;1–28. Available from: http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
86. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos – WMA – The World Medical Association [Internet]. [cited 2026 Feb 2]. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

87. Shah P, Thornton I, Kopitnik NL, Hipskind JE. Informed Consent. *N Engl J Med*. 2024 Nov 24;376(9):863–4. PubMed PMID: 28613577.
88. Colomer C, Navarro MD, Baldoví A, Moliner B, Martínez B, Ferri J, et al. Predictores clínicos de marcha independiente en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo. *Rehabilitacion (Madr)*. 2011 Apr 1;45(2):106–11. doi:10.1016/j.rh.2011.01.002
89. Watson MJ, Hitchcock R. Recovery of walking late after a severe traumatic brain injury. *Physiotherapy*. 2004 Jun 1;90(2):103–7. doi:10.1016/j.physio.2004.02.004

Anexos

Anexo 1. Tabla de abreviaturas

Término	Abreviatura
Traumatismo Craneoencefálico	TCE
Guía para la Practica Fisioterapéutica (American Physical Therapy Association)	APTA
Rayos X	RX
Tomografía axial computarizada	TAC
Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud	CIF
Signos vitales	SV
Frecuencia cardiaca	FC
Frecuencia respiratoria	FR
Presión arterial	PA
Oximetría	OXM
Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal	FOSAC
Herramienta de evaluación rápida de tecnología de asistencia	rATA

Escala de calidad de vida por la organización mundial de la salud- abreviada	WHOQOL-Breef
Actividades de la vida diaria	AVD
Producto	PROD
Sistema Nervioso Central	SNC
Organización Mundial de la Salud	OMS
School Function Assessment	SFA
Rango de Movimiento	ROM
Medical Research Council	MRC
Test Timed Up and Go	TUG
Sistema de Clasificación de la Habilidad Manual	MACS
Gross Motor Functional Measure 88	GMFM 88
Coefficiente de Correlación Intraclass	ICC
Escala de Ashworth Modificada	MMAS
Mini Mental State Examination	MMSE
Estimulación magnética transcraneal	EMT

Anexo 2. Resolución de la aprobación del Tema



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



Resolución Nro. 0105-HCD-FCCSS-2025

El Honorable Consejo Directivo la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, en sesión ordinaria realizada del 30 de mayo de 2025, considerando;

Que el Art. 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: “Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”.

Que el Art. 350 de la Constitución indica: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Que el Art. 355 de la Carta Magna señala: “El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución (...)”.

Que, el Art. 17 de la LOES, señala: “El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución de la República (...)”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 12, determina: Aprobación de la unidad de Integración curricular. Se considera aprobada la UIC, una vez que el estudiante haya aprobado las asignaturas que forman parte de la misma. Al concluir octavo nivel gestionara en la secretaria de carrera el acta de inicio y fin de su carrera; y una que presente este documento estará apto para sustentar su trabajo de integración curricular, o, de rendir el examen complejo, según sea el caso.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 28, determina: “*Formatos: para el desarrollo del Plan, informe y evaluación de trabajo de integración curricular se utilizaran formatos establecidos en la institución*”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 30, determina: Director y Asesor del trabajo de integración curricular. -Para el desarrollo del TIC, las unidades académicas realizaran el listado de directores y asesores para el trabajo de titulación; además establecerá un banco de temas sugeridos para el desarrollo de dichos trabajos, que serán aprobados por el Honorable Consejo Directivo de cada Facultad.

Que, la Guía Operativa de la Unidad de Integración curricular para las carreras de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su página 8, determina 1) *Trabajo de Integración Curricular*:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



“en el séptimo nivel se aprobará el tema, el plan de trabajo de integración Curricular y se elaborará el marco teórico para las carreras de área social y metodología para las carreras de ingeniería”.

Que, mediante memorando nro. UTN-FCS-SD-2025-0203-M, de 28 de mayo de 2025, suscrito por la MSc. Katherine Esparza, Subdecana (E) de la Facultad, dirigido al Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, señala: *“ASUNTO: Fisioterapia - Sugerir Aprobación Planes de Integración Curricular. Para que sea tratado en el Consejo Directivo me permito adjuntar Memorando nro. UTN-FCS-CFT-2025-0014-M, suscrito por la Magister Marcela Baquero, Coordinadora de la Carrera de Fisioterapia. En sesión ordinaria realizada el 26 de mayo de 2025, la Comisión Asesora de la Carrera de Fisioterapia conoció los planes de trabajo de integración curricular presentados por el Magister Cristian Torres, docente de la asignatura Titulación I., mismos fueron revisados, corregidos y se sugiere la aprobación de los Planes período marzo – agosto 2025 con sugerencia de directores y asesores, como se indica a continuación:*

11	"Fuerza de agarre y discapacidad de la extremidad superior, en trabajadores de fábricas textiles, Atuntaqui 2025-2026".	Evaluar la Fuerza de agarre y discapacidad de la extremidad superior, en trabajadores de fábricas textiles, Atuntaqui 2025-2026	Salud y bienestar integral	PAREDES CALDERON IVAN FRANCISCO	MSc. Ronnie Paredes	MSc. Verónica Potosí
12	"Abordaje Fisioterapéutico según Apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craneotomía por traumatismo craneoencefálico, Julio Andrade 2025-2026"	Desarrollar un abordaje fisioterapéutico según Apta 3.0 a paciente con hemiparesia tras craneotomía por traumatismo craneoencefálico, Julio Andrade 2025-2026"	Salud y bienestar integral	PINCHAO ALDAS MELANY DAMARIS	MSc. Katherine Esparza	MSc. Jorge Zambrano



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



13	"Efectos de los ejercicios nórdicos en la fuerza, velocidad de sprint y de cambios de dirección, Club Deportivo Amistad, San Lorenzo 2025-2026."	Evaluar el efecto de los ejercicios nórdicos en la fuerza, velocidad de sprint y de cambios de dirección, Club Deportivo Amistad, San Lorenzo 2025-2026.	Salud y bienestar integral	PORRAS VASCONEZ ROMMEL STEVEN	MSc. Juan Vásquez	MSc. Cristian Torres
14	"Función pulmonar y capacidad aeróbica en fumigadores agroquímicos, Comunidad Juntas, Tulcán 2025-2026"	Evaluar la función pulmonar y capacidad aeróbica en fumigadores agroquímicos, Comunidad Juntas, Tulcán 2025-2026	Salud y bienestar integral	YANDUN BENAVIDES EMILY JULIANA	MSc. Verónica Celi	MSc. Cristian Torres

2. Notificar a la Coordinación de la Carrera de Fisioterapia para los fines pertinentes.
 3. Desde Secretaría de Carrera, se proceda con la notificación a los señores estudiantes y señores docentes directores y asesores de los Planes de trabajos de integración curricular.
- NOTIFIQUESE Y CUMPLASE. -**

En unidad de acto suscriben la presente Resolución el Mg. Widmark Báez Morales MD., en calidad de Decano y Presidente del Honorable Consejo Directivo FCCSS; y, la Abogada Paola Alarcón A., Secretaria Jurídica (E) que certifica.

Atentamente,

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO



Mg. Widmark Báez Morales MD.
DECANO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PRESIDENTE HCD FCCSS
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE



Abg. Paola E. Alarcón Alarcón MSc.
Secretaría Jurídica FCCSS (E)

Anexo 3. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020

Ibarra – Ecuador

CARRERA DE FISIOTERAPIA

Anexo 1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARRERA DE FISIOTERAPIA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO SEGÚN LA GUÍA APTA 3.0 A PACIENTE CON HEMIPARESIA TRAS CRANIECTOMÍA POR TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, JULIO ANDRADE 2025-2026"

DETALLE DEL PROCEDIMIENTO: La estudiante de la Universidad Técnica del Norte de la carrera de fisioterapia realizará evaluaciones pertinentes con la ayuda de instrumentos y test con el objetivo de recolectar datos clínicos del paciente con el fin de crear un adecuado diagnóstico pronóstico y un posible plan de tratamiento de fisioterapia basado en la Guía APTA 3.0

PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: La participación en este estudio es de carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento no tiene ningún tipo de repercusión legal ni obligatoria a futuro sin embargo su participación es clave durante todo el proceso investigativo.

CONFIDENCIALIDAD: Es posible que los datos recopilados en el presente proyecto de investigación sean utilizados a estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos si así fuera se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Se registrarán evidencias digitales como fotografías y videos acerca de la recolección de información, en ningún caso se podrá observar su rostro.

MISIÓN INSTITUCIONAL

"Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales comprometidos con el cambio social y con la preservación del medio ambiente".



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020

Ibarra – Ecuador

CARRERA DE FISIOTERAPIA

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Como participante de la investigación usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y la generación de conocimientos acerca del tema que servirán para futuras investigaciones

RESPONSABLE DE ESTA INVESTIGACIÓN: Puede preguntar todo lo que considere oportuno al coordinador del proyecto Lic. Katherine Geovanna Esparza Echeverria MSc. Cel. 094118737 correo: kgesparza@utn.edu.ec.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

La Sra. [Redacted] con C.I. [Redacted] ha sido informado/a acerca de la finalidad del estudio y estoy dispuesto a participar de manera libre y voluntaria en todas las actividades que el mismo implique. Además, he realizado preguntas oportunas por mi seguridad e integridad.

En prueba de conformidad firmo este documento.

Firma: [Redacted] el 30 de 2025.

MISIÓN INSTITUCIONAL

"Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales comprometidos con el cambio social y con la preservación del medio ambiente".

Anexo 4. Certificado de Turniting



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UTN-ECU - UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

PINCHAO MELANY_TESIS ABORDAJE FISIOTERAPEÚTICO HEMIPARESIA
POR TCE

ID : b39416ad55f77382f1a5808a9734da6d05aa4de4



10%
Textos
sospechosos

Nombre del fichero : PINCHAO MELANY_TESIS
ABORDAJE FISIOTERAPEÚTICO HEMIPARESIA POR
TCE.txt
Tamaño del archivo original : 87,44 MB
Número de palabras : 28.575
Número de caracteres : 199967

Depositante : Katherine Geovanna Esparza Echeverria
Fecha de depósito : 24 de marzo de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 24 de marzo de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

3%

Sintáctica 3%

Semántica No medido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

6%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos

1%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.

Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



Anexo 5. Abstract



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA “LA UEMPRENDE E.P.”



ABSTRACT

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH BASED ON APTA 3.0 GUIDELINES FOR PATIENTS WITH HEMIPARESIS FOLLOWING CRANIECTOMY DUE TO TRAUMATIC BRAIN INJURY, JULIO ANDRADE, 2025–2026.

Hemiparesis is a common sequela in patients with Traumatic Brain Injury (TBI), affecting motor performance, balance, and coordination, and significantly limiting the ability to perform activities of daily living, thereby reducing patient independence. The aim of this study was to develop a physiotherapeutic approach based on the APTA 3.0 guidelines for patients with hemiparesis following craniectomy due to TBI in Julio Andrade, Carchi. The research employed a mixed-methods approach with a non-experimental, cross-sectional, descriptive case study design. Deductive reasoning and a comprehensive literature review were used as methodological strategies. Data collection techniques included observation, interviews, and surveys, supported by specific assessment instruments aligned with the study variables. Following the examination and evaluation process, a physiotherapy diagnosis was established in accordance with the APTA 3.0 guidelines. The findings revealed Pattern D within the neuromuscular domain; Patterns B and C within the musculoskeletal domain; Pattern B within the cardiovascular/pulmonary domain; and Pattern C within the integumentary domain. These results were further complemented using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) framework. The prognosis suggests a gradual reduction in motor impairment and progressive improvement in functional capacity, influenced by facilitating factors such as family support, adherence to treatment, cognitive status, and age. Finally, a structured physiotherapeutic intervention plan was designed to promote neuromotor recovery, reduce functional dependence, enhance social participation, and improve the patient's overall quality of life.

Keywords: hemiparesis; traumatic brain injury; craniectomy; neurological rehabilitation; physiotherapy.

Reviewed by:
 MSc. Luis Paspuezán Soto
CAPACITADOR-CAI
 March 30, 2026

Anexo 6. Historia Clínica


UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

Anexo 2. Historia Clínica

HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÉUTICA

FECHA: 10 de Octubre 2025

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

NOMBRE: [REDACTED] **CÉDULA:** 04: [REDACTED] -5

FECHA DE NACIMIENTO: 14/02/2015 **EDAD:** 10 Años

GENERO: Femenino **ETNIA:** Mestiza

ESTADO CIVIL: Soltera

NIVEL DE EDUCACIÓN: Sexto de Básica

OCUPACIÓN: Estudiante

RELIGIÓN: Católica

PROCEDENCIA: [REDACTED] **LUGAR DE RESIDENCIA:** [REDACTED]

DIRECCIÓN: [REDACTED] **CONTACTO:** 096 [REDACTED]

EMAIL: [REDACTED]

CARNÉ DE DISCAPACIDAD: SI_ NO ☒ NO RESPONDE_

PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD: [REDACTED] No Dispone

PROVEEDOR DE LA INFORMACIÓN: [REDACTED] (madre)
(paciente)

HABITOS ALIMENTICIOS: Saludable

CONSUMO DE ALCOHOL: SI_ NO ☒ NO RESPONDE_

CONSUMO DE TABACO: SI_ NO ☒ NO RESPONDE_

CONSUMO DE OTRAS SUSTANCIAS: SI_ NO ☒ NO RESPONDE_

ACTIVIDAD FÍSICA: SI_ NO ☒ NO RESPONDE_ **TIEMPO SEMANAL:** [REDACTED]

MOTIVO DE CONSULTA:

Referido por Neurologo, a cude a fisioterapia Integral tras diagnóstico de Hemiparesia espástica derecha por traumatismo Craneoencefálico C16-681.1. la paciente previamente acude a otro Centro de Fisioterapia Pública.

Anexo 7. Mini-mental test






Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

MINI EXAMEN DEL ESTADO MENTAL ¹ (Folstein et al. 1975) FICHA N° 3c				
Nombre del Usuario:		Zona:	Distrito:	Modalidad de Atención:
Nombre de la Unidad de Atención:				
Edad	Años: 10	Meses: 10	Fecha de aplicación: 09/10	Aplicado por: Melany Pinchoo

ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO	0	1
En qué Día estamos (fecha):		X
En qué mes:	X	
En qué año	X	
En qué día de la semana	X	
¿Qué hora es aproximadamente?		X
PUNTUACIÓN (máx. 5)		

ORIENTACIÓN EN EL ESPACIO	0	1
¿En qué lugar estamos ahora?		X
¿En qué piso o departamento estamos ahora?		X
¿Qué barrio o parroquia es este?		X
¿En qué ciudad estamos?		X
¿En qué país estamos?		X
PUNTUACIÓN: (máx. 5)		

MEMORIA		
CONSIGNA: "Le voy a decir el nombre de tres objetos, cuando yo termine quiero que por favor usted los repita". *Pronuncie claramente las palabras, una cada segundo, luego pídale a persona adulta mayor, que las repita. Otorgue un punto por cada respuesta correcta. Se repiten las palabras hasta que la persona se las aprenda (máx. 6 ensayos) pero únicamente se puntúa la primera repetición o ensayo.		
	0	1
Papel Mesa		X
Bicicleta Cuchara		X
Cuchara Silla		X
PUNTUACIÓN: (máx. 3)		

¹ Tomado de: Reyes, S., Beaman, P., García-Peña, C., Villa, M. A., Heres, J., Córdova, A. y Jagger, C. (2004). Validation of a modified version of the Mini-Mental State Examination (MMSE) in Spanish. Aging Neuropsychology and Cognition, 11, 1-11

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

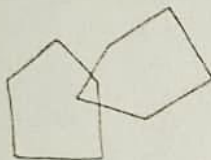
ATENCIÓN Y CÁLCULO:		
CONSIGNA: "Le voy a pedir que reste de 7 en 7 a partir del 100".	0	1
93 10 + 2		✓
86 12 - 3		✓
79 9 - 5		✓
72 4 + 2		✓
65 6		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 5)		
MEMORIA DIFERIDA		
CONSIGNA: "Dígame los 3 objetos que le mencioné al principio".	0	1
Papel		✓
Bicicleta		✓
Cuchara		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 3)		
DENOMINACIÓN		
	0	1
Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?		✓
Mostrarle un reloj y preguntar ¿qué es esto?		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 2)		
REPETICIÓN DE UNA FRASE		
CONSIGNA: "Ahora le voy a decir una frase que tendrá que repetir después de mí. Solo se la puedo decir una vez, así que ponga mucha atención".	0	1
"ni sí, ni no, ni pero"		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 1)		
COMPRENSIÓN – EJECUCIÓN DE ORDEN		
CONSIGNA: "Le voy a dar unas instrucciones. Por favor sigalas en el orden en que las voy a decir. Solo las puedo decir una vez": "TOME ESTE PAPEL CON LA MANO DERECHA, DÓBLELO POR LA MITAD Y DÉJELO EN EL SUELO"		
	0	1
Tome este papel con la mano derecha		✓
Dóblelo por la mitad		✓
Déjelo en suelo		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 3)		
LECTURA.		
	0	1
Escriba legiblemente en un papel "cierre los ojos". Pídale a la persona adulta mayor que lo lea y que haga lo que dice la frase		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 1)		
ESCRITURA.		
	0	1
CONSIGNA: "Quiero que por favor escriba una frase que diga un mensaje"		✓
PUNTUACIÓN: (máx. 1)		
COPIA DE UN DIBUJO.		
	0	1
CONSIGNA: "Copie por favor este dibujo tal como está"		✗
PUNTUACIÓN: (máx. 1)		
PUNTUACIÓN TOTAL: (máx. 30 puntos) 30/30		

120

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor



FIRMA DEL EVALUADOR

PUNTUACIONES DE REFERENCIA:

27-30	Normal
24-26	Sospecha Patológica
12-23	Deterioro
9-11	Demencia

INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO ATENDIENDO A LA EDAD Y NIVEL DE ESTUDIOS

En el caso de que la aplicación del presente test se realice a personas adultas mayores en condición de analfabetismo o con bajo nivel de escolaridad, se debe adaptar la puntuación utilizando la siguiente tabla

Escolaridad	Edad (años)		
	Menos de 50	51-75	Más de 75
Menos de 8 años de estudio	0	+1	+2
De 9 a 17 años de estudio	-1	0	+1
Más de 17 años de estudio	-2	-1	0

* En estos casos lo que se debe hacer es tomar la puntuación total y sumar o restar los valores indicados en la tabla tomando en cuenta la edad y el nivel de estudios o escolaridad de la persona adulta mayor. Y se procede a comparar este resultado con las puntuaciones de referencia. Por ejemplo:

Si el usuario tiene 78 años de edad, un nivel de 4 años de estudios y obtuvo una puntuación final de 22 puntos, tomando en cuenta lo indicado en la tabla se le debe sumar 2 puntos a su puntuación final que le daría un total de 24 puntos que dentro de las puntuaciones de referencia corresponde a un estado de sospecha patológica.

Anexo 8. Prueba de provocación de pares craneales

2. FICHA DE PARES CRANEALES		
Pares craneales	Derecha	Izquierda
I: Olfatorio 3 olores.	✓	✓
II: Óptico 102	✓	✓
-Agudeza visual	✓	✓
-Campo visual		
III, IV, VI:		
Movimiento ocular <i>an/abs</i>	✓	✓
Motilidad ocular <i>diag.</i> extrínseca	✓	✓
Motilidad ocular <i>dech/i+q</i> intrínseca	✓	✓
V: Trigémino		
Sensibilidad <i>tamp. maxilar cigomático</i>	✓	✓
Refleja <i>encima del párpado</i>	✓	✓
Motora <i>masticar. de/corn</i>	✓	✓
VII: Facial	✓	✓
-Motora <i>-gestos -sabores</i>	✓	✓
-Sensitiva <i>punta de lengua</i>	✓	✓
VIII: Vestibulococlear	Alterado	✓
Vestibular		✓
Coclear <i>sonido</i>	✓	✓
IX Glossofaríngeo y X	Alterado	✓
Vago	Alterado	
XI: Espinal	Alterado	✓
ECOM		✓
Trapecio <i>pezzo muscular</i>	Alterado	✓
XII: Hipogloso	Alterado	✓

Anexo 8. Evaluación de Pares Craneales

Anexo 9. Reflejos osteotendinosos y patológicos

Reflejos osteotendinosos	Derecho	Izquierdo
Bicipital	+ + +	+ +
Tricipital	+ + +	+ +
Estilo-radial	+ + +	+ +
Rotuliano	+ + +	+ +
Aquiliano	+ + +	+ +
Reflejos patológicos		
Clonus	Ausente / Presente	
Hoffman	Ausente / Presente	
Babinski	Positivo / Negativo	
	Lado Derecho	

Anexo 9. Evaluación de Reflejos osteotendinosos y patológicos

Anexo 10. Tono muscular

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE FISIOTERAPIA			
2. Evaluación de Tono Muscular			
Articulación	Movimiento evaluado	Lado derecho	Lado izquierdo
Hombro	Flexión	1	0
	Extensión	1+	0
	Abducción	1	0
	Aducción	1+	0
	Rotación interna	1+	0
	Rotación externa	1	0
Codo	Flexión	2	0
	Extensión	1	0
Antebrazo	Pronación	2	0
	Supinación	1	0
Muñeca	Flexión	2	0
	Extensión	1+	0
	Desviación radial	1	0
	Desviación cubital	1	0
Cadera	Flexión	0	0
	Extensión	1	0
	Abducción	0	0
	Aducción	1	0
	Rotación interna	1	0
	Rotación externa	0	0
Rodilla	Flexión	1	0
	Extensión	1+	0
Tobillo	Dorsiflexión	1+	0
	Plantiflexión	3	0

Anexo 11. Test Gross Motor Functional Measure (GMFM) 88

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM-SP)

HOJA DE PUNTUACIÓN (GMFM-88 y GMFM-66)

Nombre del niño: Camila Tarapues Registro: _____

Fecha de evaluación: 16/10/25 Nivel de GMFCS¹: ☐ I ☐ II ☒ III ☐ IV ☐ V
 día/mes/año

Fecha de nacimiento: 15/02/15
 día/mes/año

Edad cronológica: 10 años Nombre del evaluador: Melany Pinchao
 día/mes/año

Condiciones de la evaluación (por ejemplo, lugar, ropa, hora, otros...): _____

El GMFM es un instrumento de observación estandarizado diseñado y validado para medir el cambio en la función motora gruesa que se produce a lo largo del tiempo en niños con parálisis cerebral. El sistema de puntuación pretende ser una guía general, sin embargo, la mayoría de los ítems tienen descripciones específicas para cada puntuación. Es imprescindible que las directrices contenidas en el manual se utilicen para puntuar cada ítem.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN

0 = no inicia
 1 = inicia
 2 = alcanza parcialmente
 3 = completa
 9 (o dejar en blanco) = no evaluado (NE) [utilizado en la puntuación de GMAE-2*]

Es importante diferenciar una puntuación real de "0" (el niño no inicia) de un ítem que no ha sido evaluado (NE), si está interesado en usar el software GMFM-66 Ability Estimator (GMAE)

*El software GMAE-2 está disponible para su descarga en www.canchild.ca para aquellos que hayan adquirido en manual del GMFM. El GMFM-66 solo es válido para niños con parálisis cerebral.

Contacto con el Grupo de Investigación:
 CanChild Centre for Childhood Disability Research,
 Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
 1400 Main St. W., Room 408
 Hamilton, ON Canada L8S 1C7.
 Email: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca



¹ El nivel de GMFCS es una clasificación de la gravedad de la función motora. Las descripciones para el GMFCS-E&R (expanded & revised) pueden consultarse en Palisano et al. (2008). Developmental Medicine & Child Neurology. 50:744-750 y en el software de puntuación de GMAE-2. <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCSresources/GMFCS-ER.pdf>

Traducción para la lengua española realizada por Marina Ferre Fernández (mferre@ucam.edu) y M^a Antonia Murcia González (ammurcia@ucam.edu), Universidad Católica de Murcia UCAM (2018), mediante convenio de traducción con CanChild Centre for Childhood Disability Research (McMaster University), formando parte del proyecto de adaptación transcultural y validación de las propiedades psicométricas del GMFM-SP. Ferre-Fernández M, Murcia-González MA, Barnuevo Espinosa MD, Ríos-Díaz J.

©2013 Dianne Russell and Peter Rosenbaum. McMaster University. All rights reserved.

Page 1 of 8

Marque con (X) la puntuación correspondiente: si un ítem no es evaluado (NE), rodee el número del ítem en la columna derecha

Ítem	A: DECÚBITOS Y VOLTEO	PUNTUACIÓN				NE
1.	SUP: CABEZA EN LA LÍNEA MEDIA: GIRA LA CABEZA HACIA AMBOS LADOS CON LAS EXTREMIDADES SIMÉTRICAS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	1.
* 2.	SUP: LLEVA LAS MANOS A LA LÍNEA MEDIA, JUNTANDO LOS DEDOS DE AMBAS MANOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	2.
3.	SUP: LEVANTA LA CABEZA 45°.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	3.
4.	SUP: FLEXIONA CADERA Y RODILLA DERECHA COMPLETAMENTE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	4.
5.	SUP: FLEXIONA CADERA Y RODILLA IZQUIERDA COMPLETAMENTE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	5.
* 6.	SUP: ESTIRA EL BRAZO DERECHO, LA MANO CRUZA LA LÍNEA MEDIA PARA TOCAR UN JUGUETE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	6.
* 7.	SUP: ESTIRA EL BRAZO IZQUIERDO, LA MANO CRUZA LA LÍNEA MEDIA PARA TOCAR UN JUGUETE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	7.
8.	SUP: SE VOLTEA HASTA PRONO SOBRE EL LADO DERECHO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	8.
9.	SUP: SE VOLTEA HASTA PRONO SOBRE EL LADO IZQUIERDO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	9.
* 10.	PR: LEVANTA LA CABEZA ERGUIDA.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	10.
11.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: LEVANTA LA CABEZA ERGUIDA, Codos extendidos, Pecho elevado.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	11.
12.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: CARGA EL PESO SOBRE EL ANTEBRAZO DERECHO, EXTIENDE COMPLETAMENTE EL BRAZO OPUESTO HACIA DELANTE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☒	3 ☐	12.
13.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: CARGA EL PESO SOBRE EL ANTEBRAZO IZQUIERDO, EXTIENDE COMPLETAMENTE EL BRAZO OPUESTO HACIA DELANTE.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	13.
14.	PR: SE VOLTEA HASTA SUPINO SOBRE EL LADO DERECHO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	14.
15.	PR: SE VOLTEA HASTA SUPINO SOBRE EL LADO IZQUIERDO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	15.
16.	PR: PIVOTA 90° HACIA LA DERECHA USANDO LAS EXTREMIDADES.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	16.
17.	PR: PIVOTA 90° HACIA LA IZQUIERDA USANDO LAS EXTREMIDADES.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	17.

TOTAL DIMENSIÓN A

47

Ítem	B: SENTADO	PUNTUACIÓN				NE
* 18.	SUP, MANOS SUJETAS POR EL EXAMINADOR: TIRA DE SÍ MISMO PARA SENTARSE CONTROLANDO LA CABEZA	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	18.
19.	SUP: SE VOLTEA HACIA EL LADO DERECHO Y CONSIGUE SENTARSE	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	19.
20.	SUP: SE VOLTEA HACIA EL LADO IZQUIERDO Y CONSIGUE SENTARSE	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	20.
* 21.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, EL TERAPEUTA LE SUJETA POR EL TÓRAX: LEVANTA LA CABEZA ERGUIDA, LA MANTIENE 3 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	21.
* 22.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, EL TERAPEUTA LE SUJETA POR EL TÓRAX: LEVANTA LA CABEZA EN LA LINEA MEDIA, LA MANTIENE 10 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	22.
* 23.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, CON BRAZO/S APOYADO/S: SE MANTIENE 5 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	23.
* 24.	SENTADO EN LA COLCHONETA: SE MANTIENE SIN APOYAR LOS BRAZOS 3 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	24.
* 25.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON UN JUGUETE PEQUEÑO EN FRENTE: SE INCLINA HACIA DELANTE, TOCA EL JUGUETE Y SE REINCORPORA SIN APOYAR LOS BRAZOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	25.
* 26.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: TOCA UN JUGUETE COLOCADO A 45° A LA DERECHA Y DETRÁS DEL NIÑO, VUELVE A LA POSICIÓN INICIAL	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	26.
* 27.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: TOCA UN JUGUETE COLOCADO A 45° A LA IZQUIERDA Y DETRÁS DEL NIÑO, VUELVE A LA POSICIÓN INICIAL	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	27.
28.	SENTADO SOBRE EL LADO DERECHO: SE MANTIENE SIN APOYAR LOS BRAZOS 5 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	28.
29.	SENTADO SOBRE EL LADO IZQUIERDO: SE MANTIENE SIN APOYAR LOS BRAZOS 5 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	29.
* 30.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: DESCENDE HASTA PR CON CONTROL	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	30.
* 31.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON LOS PIES AL FRENTE: LOGRA LA POSICIÓN DE APOYO SOBRE 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO) SOBRE EL LADO DERECHO	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	31.
* 32.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON LOS PIES AL FRENTE: LOGRA LA POSICIÓN DE APOYO SOBRE 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO) SOBRE EL LADO IZQUIERDO	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	32.
33.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: PIVOTA 90° SIN AYUDA DE LOS BRAZOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	33.
* 34.	SENTADO EN UN BANCO: SE MANTIENE SIN APOYAR LOS BRAZOS Y LOS PIES, 10 SEGUNDOS	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	34.
* 35.	DE PIE: CONSIGUE SENTARSE EN UN BANCO BAJO	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	35.
* 36.	SOBRE EL SUELO: CONSIGUE SENTARSE EN UN BANCO BAJO	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	36.
* 37.	SOBRE EL SUELO: CONSIGUE SENTARSE EN UN BANCO ALTO	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	37.
TOTAL DIMENSIÓN B					60	

Ítem	C: GATEO Y DE RODILLAS	PUNTUACIÓN				NE
38.	PR: RASTREA HACIA DELANTE 1,8m.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	38.
* 39.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): SE MANTIENE CON EL PESO SOBRE MANOS Y RODILLAS, 10 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	39.
* 40.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): CONSIGUE SENTARSE SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☒	3 ☐	40.
* 41.	PR: CONSIGUE EL APOYO SOBRE 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO) CON EL PESO SOBRE MANOS Y RODILLAS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	41.
* 42.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): EXTIENDE HACIA DELANTE EL BRAZO DERECHO, MANO POR ENCIMA DEL NIVEL DEL HOMBRO.....	0 ☐	1 ☒	2 ☐	3 ☐	42.
* 43.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): EXTIENDE HACIA DELANTE EL BRAZO IZQUIERDO, MANO POR ENCIMA DEL NIVEL DEL HOMBRO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	43.
* 44.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): GATEA O SE DESPLAZA SENTADO HACIA ADELANTE 1,8m.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	44.
* 45.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): GATEA DISOCIADAMENTE HACIA ADELANTE 1,8m.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	45.
* 46.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): SUBE 4 ESCALONES GATEANDO SOBRE MANOS Y RODILLAS/PIES.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	46.
47.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): BAJA 4 ESCALONES GATEANDO HACIA ATRÁS SOBRE MANOS Y RODILLAS/PIES.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	47.
* 48.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: CONSIGUE PONERSE DE RODILLAS USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	48.
49.	DE RODILLAS: CONSIGUE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA DERECHA USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	49.
50.	DE RODILLAS: CONSIGUE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA IZQUIERDA USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	50.
* 51.	DE RODILLAS: CAMINA DE RODILLAS HACIA ADELANTE 10 PASOS, SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	51.

TOTAL DIMENSIÓN C

38

Item	D: DE PIE	PUNTUACIÓN				NE
* 52.	SOBRE EL SUELO: SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE UN BANCO ALTO.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	52.
* 53.	DE PIE: SE MANTIENE, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 3 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	53.
* 54.	DE PIE: AGARRÁNDOSE A UN BANCO ALTO CON UNA MANO, LEVANTA EL PIE DERECHO, 3 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	54.
* 55.	DE PIE: AGARRÁNDOSE A UN BANCO ALTO CON UNA MANO, LEVANTA EL PIE IZQUIERDO, 3 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	55.
* 56.	DE PIE: SE MANTIENE, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 20 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☒	56.
* 57.	DE PIE: LEVANTA EL PIE IZQUIERDO, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 10 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☒	2 ☐	3 ☐	57.
* 58.	DE PIE: LEVANTA EL PIE DERECHO, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 10 SEGUNDOS.....	0 ☐	1 ☒	2 ☐	3 ☐	58.
* 59.	SENTADO EN UN BANCO BAJO: CONSIGUE PONERSE DE PIE SIN USAR LOS BRAZOS.....	0 ☐	1 ☒	2 ☐	3 ☐	59.
* 60.	DE RODILLAS: CONSIGUE PONERSE DE PIE MEDIANTE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA DERECHA SIN USAR LOS BRAZOS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	60.
* 61.	DE RODILLAS: CONSIGUE PONERSE DE PIE MEDIANTE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA IZQUIERDA SIN USAR LOS BRAZOS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	61.
* 62.	DE PIE: DESCENDE CON CONTROL PARA SENTARSE EN EL SUELO, SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☒	3 ☒	62.
* 63.	DE PIE: CONSIGUE PONERSE EN CUCLILLAS SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	63.
* 64.	DE PIE: RECOGE UN OBJETO DEL SUELO, VUELVE A PONERSE DE PIE SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0 ☒	1 ☒	2 ☐	3 ☐	64.
TOTAL DIMENSIÓN D		18				

Item	E: CAMINAR, CORRER Y SALTAR	PUNTUACIÓN				NE
* 65.	DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: DA 5 PASOS A LA DERECHA, APOYÁNDOSE.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	65.
* 66.	DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: DA 5 PASOS A LA IZQUIERDA, APOYÁNDOSE.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	66.
* 67.	DE PIE, SUJETO POR LAS 2 MANOS: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	67.
* 68.	DE PIE, SUJETO POR 1 MANO: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	68.
* 69.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	69.
* 70.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE, SE DETIENE, GIRA 180° Y REGRESA.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	70.
* 71.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ATRÁS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	71.
* 72.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE, LLEVANDO UN OBJETO GRANDE CON LAS 2 MANOS.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	72.
* 73.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS CONSECUTIVOS HACIA ADELANTE ENTRE LINEAS PARALELAS SEPARADAS 20CM.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	73.
* 74.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS CONSECUTIVOS HACIA ADELANTE SOBRE UNA LINEA RECTA DE 2CM DE ANCHO.....	0 ☒	1 ☐	2 ☐	3 ☐	74.

75.	DE PIE: PASA POR ENCIMA DE UN PALO SITUADO A LA ALTURA DE LAS RODILLAS, COMIENZA CON EL PIE DERECHO.....	0	☒	1	☐	2	☒	3	☒	75.
76.	DE PIE: PASA POR ENCIMA DE UN PALO SITUADO A NIVEL DE LAS RODILLAS, COMIENZA CON EL PIE IZQUIERDO.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	76.
77.	DE PIE: CORRE 4,5m, SE DETIENE Y REGRESA.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	77.
78.	DE PIE: DA UNA PATADA A UN BALÓN CON EL PIE DERECHO.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	78.
79.	DE PIE: DA UNA PATADA A UN BALÓN CON EL PIE IZQUIERDO.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	79.
80.	DE PIE: SALTA 30cm DE ALTURA CON AMBOS PIES A LA VEZ.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	80.
81.	DE PIE: SALTA HACIA ADELANTE 30cm CON AMBOS PIES A LA VEZ.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	81.
82.	DE PIE: SALTA A PATA COJA SOBRE EL PIE DERECHO 10 VECES DENTRO DE UN CÍRCULO DE 60cm.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	82.
83.	DE PIE: SALTA A PATA COJA SOBRE EL PIE IZQUIERDO 10 VECES DENTRO DE UN CÍRCULO DE 60cm.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	83.
84.	DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: SUBE 4 ESCALONES, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA, ALTERNANDO LOS PIES.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	84.
85.	DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: BAJA 4 ESCALONES, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA, ALTERNANDO LOS PIES.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	85.
86.	DE PIE: SUBE 4 ESCALONES, ALTERNANDO LOS PIES.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	86.
87.	DE PIE: BAJA 4 ESCALONES, ALTERNANDO LOS PIES.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	87.
88.	DE PIE SOBRE UN ESCALÓN DE 15cm: SALTA DEL ESCALÓN CON AMBOS PIES A LA VEZ.....	0	☒	1	☐	2	☐	3	☒	88.
TOTAL DIMENSIÓN E										0

PUNTUACIÓN GLOBAL DEL GMFM-88 UTILIZANDO DISPOSITIVOS/ÓRTESIS						
DIMENSIÓN	CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES EN % DE LA DIMENSIÓN				ÁREA OBJETIVO (Indicar con X)	
A. Decúbito y volteo	Total Dimensión A	=	$\frac{47}{51}$	x 100 =	92,15 %	A. ☐
B. Sentado	Total Dimensión B	=	$\frac{60}{60}$	x 100 =	100 %	B. ☐
C. Gateo y De rodillas	Total Dimensión C	=	$\frac{38}{42}$	x 100 =	90,47 %	C. ☐
D. De pie	Total Dimensión D	=	$\frac{18}{39}$	x 100 =	46,15 %	D. ☒
E. Andar, correr y saltar	Total Dimensión E	=	$\frac{0}{72}$	x 100 =	0 %	E. ☒
PUNTUACIÓN TOTAL = $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Número total de dimensiones}}$ $= \frac{92,15 + 100 + 90,47 + 46,15 + 0}{5} = 65,75\% = 65\%$						
PUNTUACIÓN TOTAL DE OBJETIVO/S = $\frac{\text{Suma de las puntuaciones en \% de cada dimensión identificada como área objetivo}}{\text{Número de áreas objetivo}}$ $= \frac{46,15 + 0}{2} = 23,07\%$						

Anexo 12. Test de Función Motor



Que necesita saber para usar MACS?

La habilidad del niño para manipular objetos en actividades diarias importantes, por ejemplo durante el juego y tiempo libre, comer y vestir.

En que situación es independiente el niño y que cantidad de soporte y adaptación necesita?

- I. **Manipula objetos fácil y exitosamente.** En su mayoría, limitaciones en la facilidad para la realización de tareas manuales que requieren velocidad y agudeza. Sin embargo ninguna limitación en habilidades manuales, sin restricción de la independencia en las actividades diarias.
- II. **Manipula la mayoría de los objetos pero con un poco de reducción en la calidad y/o velocidad del logro.** Ciertas actividades pueden ser evitadas o ser obtenidas con alguna dificultad; pueden emplearse formas alternativas de ejecución de las habilidades manuales, usualmente no hay restricción en la independencia de las actividades de la vida diaria.
- ✓ III. **Manipula los objetos con dificultad; necesita ayuda para preparar y/o modificar actividades.** La ejecución es lenta y los logros con éxito limitado en calidad y cantidad. Las actividades son realizadas independientemente si estas han sido organizadas o adaptadas.

Lado Derecho
- IV. **Manipula una limitada selección de objetos fácilmente manipulables en situaciones adaptadas.** Ejecuta parte de las actividades con esfuerzo y con éxito limitado. Requiere soporte continuo y asistencia y/o equipo adaptado aún para logros parciales de la actividad.
- V. **No manipula objetos y tiene habilidad severamente limitada para ejecutar aún acciones sencillas.** Requiere asistencia total.

Distinciones entre Niveles I y II

I Los niños en Nivel I tienen limitaciones en la manipulación de objetos muy pequeños, pesados o frágiles que demandan un control motor fino minucioso, o excelente coordinación en manos. Las limitaciones pueden también involucrar la ejecución en situaciones nuevas y desconocidas. Los niños en el nivel II ejecutan casi las mismas actividades que los del Nivel I, pero la calidad de la ejecución es menor o la ejecución es mas lenta. Las diferencias funcionales entre las manos pueden limitar la efectividad de la ejecución. Los niños en el nivel II comúnmente tratan de simplificar la manipulación de los objetos, por ejemplo usando una superficie para soporte, en vez de manipular los objetos con ambas manos.

Distinciones entre Niveles II y III

Los niños en el nivel II manipulan la mayoría de los objetos, sin embargo la calidad de la ejecución es lenta o reducida. Los niños en el Nivel III comúnmente necesitan ayuda para preparar la actividad y/ requieren ajustes en su ambiente debido a que su habilidad para alcanzar y manipular objetos está limitada. Ellos no pueden ejecutar ciertas habilidades y su grado de independencia está relacionado al soporte en el ambiente

Distinciones entre Niveles III y IV

Los niños en el nivel III pueden ejecutar actividades seleccionadas si la situación es preparada de antemano y si tienen supervisión y tiempo suficiente. Los niños en el Nivel IV necesitan ayuda continua durante las actividades y participar en el mejor de los casos solo en partes de una actividad.

Distinciones entre Niveles IV y V

Los niños en el Nivel IV ejecutan parte de una actividad, sin embargo necesitan ayuda continuamente. Los niños en el nivel V podría en el mejor de participar con un simple movimiento en situaciones especiales, por ejemplo, pulsando un botón o, en ocasiones sostener objetos poco exigente.

Anexo 13. Test Timed Up and Go (TUG)

redGDPS
Red de Estudios de Geriátricos de la Universidad de Chile

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA:

Se requiere una silla, un cronómetro y una marca en el suelo situada a 3 metros de la silla. La persona empleará su instrumento de apoyo habitual si lo requiere (bastón, andador...) y caminará a paso lo más rápido posible (sin correr), caminando a un paso ligero pero seguro.

Se medirá el tiempo necesario para levantarse de la silla (preferiblemente sin utilizar los brazos), caminar hasta la marca situada a **3 metros**, (ambos pies deben rebasar la marca), darse la vuelta y sentarse nuevamente en la silla.

*Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991. Feb;39(2):142-8.

**TEST de LEVÁNTATE y ANDA
(TIMED GET UP & GO TEST)**

Intento 1 → 16,86 sg
Intento 2 → 15,16 sg
Intento 3 → 14,58 sg



- Menos de 10 segundos: bajo riesgo de caída.
- Entre 10 y 20 segundos: **FRAGILIDAD** (>riesgo de caída)*
- Más de 20 segundos: elevado riesgo de caída y discapacidad.

Anexo 13. Evaluación de timed up and go

Anexo 14. Integridad Sensorial



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

1. Evaluación de Integridad Sensorial

Objetos de diferentes temperaturas, pesos, formas, punzantes y vibratorios				
Sensibilidad Superficial				
Estímulo	Miembros Superiores		Miembros Inferiores	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Temperatura	Normal	Normal	Normal	Normal
Tacto	Normal	Normal	Normal	Normal
Dolor	Normal	Normal	Normal	Normal
Sensibilidad Profunda				
Estímulo	Miembros Superiores		Miembros Inferiores	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Parestesia	Normal	Normal	Normal	Normal
Radiestesia	Normal	Normal	Normal	Normal
Kinestesia	Normal	Normal	Normal	Normal
Sensibilidad Cortical				
Estímulo	Derecha	Izquierda		
Estereognosia	Normal	Normal		
Gráfesia	Normal	Normal		
Barognosia	Normal	Normal		

Anexo 14. Evaluación de Integridad Sensorial

Anexo 15. Escala de Equilibrio de berg

Escala de Equilibrio de Berg

Nombre:  Fecha de la prueba: 07/11/2025

1. En sedestación, levantarse.

Instrucciones: «Por favor, póngase de pie. No use las manos para apoyarse.»

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Necesita ayuda moderada a máxima para levantarse.
- () 1 Necesita ayuda mínima para levantarse o estabilizarse.
- () 2 Capaz de levantarse usando las manos tras varios intentos.
- (x) 3 Capaz de levantarse con independencia usando las manos.
- () 4 Capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse sin ayuda.

2. Bipedestación sin apoyo.

Instrucciones: «Por favor, permanezca de pie 2 minutos sin cogerse a nada.»

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Incapaz de permanecer de pie 30 segundos sin ayuda.
- () 1 Necesita varios intentos para mantenerse 30 segundos sin apoyarse.
- () 2 Capaz de mantenerse 30 segundos sin apoyarse.

- ☒ 3 Capaz de mantenerse de pie 2 minutos con supervisión.
☐ 4 Capaz de mantenerse de pie con seguridad durante 2 minutos.
 Si la persona puede estar de pie 2 minutos con seguridad, anota todos los puntos por sentarse sin apoyo (ítem 3). Pase al ítem 4.

3. Sentarse sin apoyar la espalda con los pies en el suelo o en un escabel.

Instrucciones: «Siéntese con los brazos cruzados sobre el pecho durante 2 minutos».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☐ 0 Incapaz de sentarse sin apoyo durante 10 segundos.
☐ 1 Capaz de sentarse 10 segundos.
☐ 2 Capaz de sentarse 30 segundos.
☒ 3 Capaz de sentarse 2 minutos con supervisión.
☐ 4 Capaz de sentarse con seguridad durante 2 minutos.

4. En bipedestación, sentarse.

Instrucciones: «Por favor, siéntese».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☐ 0 Necesita ayuda para sentarse.
☐ 1 Se sienta sin ayuda pero el descenso es incontrolado.
☐ 2 Usa el dorso de las piernas contra la silla para controlar el descenso.
☒ 3 Controla el descenso usando las manos.
☐ 4 Se sienta con seguridad y un uso mínimo de las manos.

5. Transferencias.

Instrucciones: «Por favor, pase de una a otra silla y vuelta a la primera.» (La persona pasa a una silla con brazos y luego a otra sin ellos.) Las sillas se disponen para pivotar en la transferencia.

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☐ 0 Necesita dos personas para ayudar o supervisar.
☐ 1 Necesita una persona para ayudar.
☒ 2 Capaz de practicar la transferencia con claves verbales y/o supervisión.
☐ 3 Capaz de practicar la transferencia con seguridad usando las manos.
☐ 4 Capaz de practicar la transferencia con seguridad usando mínimamente las manos.

6. *Bipedestación sin apoyo y con los ojos cerrados.

Instrucciones: «Cierre los ojos y permanezca de pie parado durante 10 segundos».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☐ 0 Necesita ayuda para no caerse.
☒ 1 Incapaz de cerrar los ojos 3 segundos pero se mantiene estable.
☐ 2 Capaz de permanecer de pie 3 segundos.
☐ 3 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con supervisión.
☐ 4 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con seguridad.

7. *Bipedestación sin apoyo con los pies juntos.

Instrucciones: «Junte los pies y permanezca de pie sin apoyarse en nada».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☐ 0 Necesita ayuda para mantener el equilibrio y no aguanta 15 segundos.
☐ 1 Necesita ayuda para mantener el equilibrio, pero aguanta 15 segundos con los pies juntos.
☒ 2 Capaz de juntar los pies sin ayuda, pero incapaz de aguantar 30 segundos.
☐ 3 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con supervisión.

() 4 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con seguridad. Los ítems siguientes deben practicarse de pie sin apoyo alguno.

8. *Estirarse hacia delante con el brazo extendido.

Instrucciones: «Levante el brazo hasta 90°. Extienda los dedos y estírese hacia delante todo lo posible». (El examinador sitúa una regla al final de las yemas de los dedos cuando el brazo adopta un ángulo de 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras el practicante se estira. La medida registrada es la distancia que alcanzan los dedos en sentido anterior mientras la persona se inclina hacia delante.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Necesita ayuda para no caerse.
- (X) 1 Se estira hacia delante pero necesita supervisión.
- () 2 Puede estirarse hacia delante más de 5 cm con seguridad.
- () 3 Puede estirarse hacia delante más de 12,7 cm con seguridad.
- () 4 Puede estirarse hacia delante con confianza más de 25 cm.

9. *Coger un objeto del suelo en bipedestación.

Instrucciones: «Por favor, recoja el zapato/zapatilla situada delante de sus pies».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Incapaz de intentarlo/necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse.
- (X) 1 Incapaz de recoger la zapatilla y necesita supervisión mientras lo intenta.
- () 2 Incapaz de recoger la zapatilla, pero se acerca a 2,5-5 cm y mantiene el equilibrio sin ayuda.
- () 3 Capaz de recoger la zapatilla pero con supervisión.
- () 4 Capaz de recoger la zapatilla con seguridad y facilidad.

10. *En bipedestación, girar la cabeza hacia atrás sobre los hombros derecho e izquierdo.

Instrucciones: «Gire el tronco para mirar directamente sobre el hombro izquierdo. Ahora pruebe a mirar por encima del hombro derecho».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- () 0 Necesita ayuda para no caerse.
- () 1 Necesita supervisión en los giros.
- (X) 2 Gira sólo de lado, pero mantiene el equilibrio.
- () 3 Mira sólo hacia atrás por un lado; el otro lado muestra un desplazamiento menor del peso.
- () 4 Mira hacia atrás por ambos lados y practica un buen desplazamiento del peso.

11. *Giro de 360°.

Instrucciones: «Dé una vuelta completa en círculo. Haga una pausa, y luego trace el círculo de vuelta en la otra dirección».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- (X) 0 Necesita ayuda mientras gira.
- () 1 Necesita estrecha supervisión u órdenes verbales.
- () 2 Capaz de girar 360° con seguridad pero con lentitud.
- () 3 Capaz de girar 360° con seguridad sólo por un lado en menos de 4 segundos.
- () 4 Capaz de girar 360° con seguridad en menos de 4 segundos por ambos lados.

12. *Subir alternativamente un pie sobre un escalón o escabel en bipedestación sin apoyo.

Instrucciones: «Coloque primero un pie y luego el otro sobre un escalón (escabel). Continúe hasta haber subido ambos pies cuatro veces». (Recomendamos el uso de un escalón de 15 cm.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☒ 0 Necesita ayuda para no caer/incapaz de intentarlo.
- ☐ 1 Capaz de completar menos de dos pasos; necesita ayuda mínima.
- ☐ 2 Capaz de completar cuatro pasos sin ayuda pero con supervisión.
- ☐ 3 Capaz de estar de pie sin ayuda y completar los ocho pasos en más de 20 segundos.
- ☐ 4 Capaz de estar de pie sin ayuda y con seguridad, y completar los ocho pasos en menos de 20 segundos.

13. *Bipedestación sin apoyo con un pie adelantado.

Instrucciones: «Ponga un pie justo delante del otro. Si le parece que no puede ponerlo justo delante, trate de avanzar lo suficiente el pie para que el talón quede por delante de los dedos del pie atrasado». (Haga una demostración.)

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☒ 0 Pierde el equilibrio mientras da el paso o está de pie.
- ☐ 1 Necesita ayuda para dar el paso, pero aguanta 15 segundos.
- ☐ 2 Capaz de dar un pasito sin ayuda y aguantar 30 segundos.
- ☐ 3 Capaz de poner un pie delante del otro sin ayuda y aguantar 30 segundos.
- ☐ 4 Capaz de colocar los pies en tándem sin ayuda y aguantar 30 segundos.

14. *Monopedestación.

Instrucciones: «Permanezca de pie sobre una sola pierna todo lo que pueda sin apoyarse en nada».

Graduación: Por favor, señale la categoría menor que más se ajuste.

- ☒ 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no caerse.
- ☐ 1 Intenta levantar la pierna; es incapaz de aguantar 3 segundos, pero se mantiene de pie sin ayuda.
- ☐ 2 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar 3 segundos.
- ☐ 3 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar 5 a 10 segundos.
- ☐ 4 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y aguantar más de 10 segundos.

Puntuación total 21 /56

Nota. Practicar sólo 6 ítems de los 14 (*) en la versión modificada de la escala. La puntuación máxima de la versión modificada es 36 puntos.

De *FallProof* de Debra J. Rose, 2003, Champaign, IL: Human Kinetics. Reproducido de Berg, 1992.

Anexo 15. Evaluación de Escala de equilibrio de Berg

Anexo 16. Escala de Tinetti



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



Escala de Tinetti (Marcha y equilibrio)

Auto aplicación

Instrucciones

El cuestionario evalúa el equilibrio y la marcha de manera demostrativa y debe ser aplicado por dos personas; una dará las instrucciones y la otra cuidará de que la persona no sufra algún accidente.

Nombre: [Redacted]

Edad: 10 Sexo: F Fecha de evaluación: 22/10/2025 Evaluador: Helany Pinchao

1. Equilibrio

Puntuación máxima 16

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyar brazos, Se realizan las siguientes maniobras.

1.- Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	①
2.- Levantarse	
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	①
Capaz sin usar los brazos	2
3.- Intentos para levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con sólo un intento	②
4.- Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	①
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5.- Equilibrio en bipedestación	
Inestables	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o un bastón u otro soporte	①
Estable, sin usar bastón u otros soportes por 10 segundos, no requiere ayuda.	2



GOBIERNO DE
MÉXICO



6.- Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.

Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
Estable	2

7.- Ojos cerrados (en la posición del punto 6)

Inestable	0
Estable	1

8.- Vuelta de 360 grados

Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambales, se agarra)	0
Estable	1

9.- Sentarse

Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
Seguro, movimiento suave	2

PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16 8/16

2.- Marcha

Puntuación Máxima 12

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a paso normal luego regresa a paso rápido pero seguro.

10.- Iniciación de la marcha (Inmediatamente después de decir que ande)	
Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar	0
No vacila	1
11.- Longitud y altura de paso	
a) Movimiento del pie derecho	
No sobrepasa al pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa al pie izquierdo	1
El pie derecho, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie derecho, se separa completamente del suelo	1
b) Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa al pie derecho, con el paso	0
Sobrepasa al pie derecho	1
El pie izquierdo, no se separa completamente del suelo con el paso	0
El pie izquierdo, se separa completamente del suelo	1
12.- Simetría del paso	
La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho, no es igual	0
La longitud parece igual	1



GOBIERNO DE
MÉXICO



13.- Fluidez del paso	
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	①
14.- Trayectoria (Observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos tres metros)	
Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o usa ayuda para mantener la trayectoria	①
Sin desviación o ayudas	2
15.- Tronco	
Balanceo marcado o usa ayuda	0
No se balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	①
No se balancea, no se flexiona, ni utiliza otras ayudas	2
16.- Postura al caminar	
Talones separados	①
Talones casi juntos al caminar	1

PUNTUACIÓN DE MARCHA: 12 5/12

TOTAL: 28 13/28

Puntaje obtenido en equilibrio: 8/16

Puntaje obtenido en marcha: 5/12

Puntaje total: 13/28

Marque con una X el diagnóstico probable:

25-28 puntos = Riesgo bajo ☐

19-24 puntos = Riesgo moderado ☐

18 puntos o menos = Alto riesgo de caídas ☒

Anexo 17. Escala de Fuerza



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

3. Evaluación de MRC

Escala de MRC					
Tronco			Flexión		5
			Extensión		5
			Rotación		5
Miembro Superior			Miembro Inferior		
Hombro	Derecho	Izquierdo	Cadera	Derecho	Izquierdo
Flexión	4	5	Flexión	3	5
Extensión	3	5	Extensión	3	5
Aducción	3	5	Aducción	4	5
Abducción	3	5	Abducción	4	5
Rot. Interna	3	5	Rot. Interna	4	5
Rot. Externa	3	5	Rot. Externa	4	5
Codo	Derecho	Izquierdo	Rodilla	Derecho	Izquierdo
Flexión	4	5	Flexión	4	5
Extensión	3	5	Extensión	4	5
Supinación	3	5	Tobillo	Derecho	Izquierdo
Pronación	3	5	Dorsiflexión	2	5
Muñeca	Derecho	Izquierdo	Plantiflexión	3	5
Flexión	1	5	Observaciones:		
Extensión	2	5			
Desviación cubital	2	5			
Desviación Radial	2	5			

Anexo 17. Evaluación de fuerza con la escala del Consejo de Investigación Médica (MRC)

Anexo 18. Goniometría

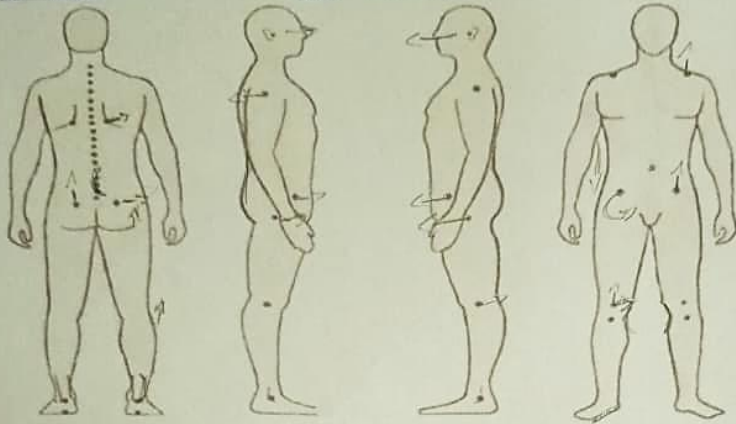
6. GONIOMETRIA			
Miembro Superior (pasivo)			
Hombro	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	148°	180°	0 - 180°
Extensión	62°	70°	0 - 60°
Aducción	29°	29°	0 - 30°
Abducción	175°	178°	0 - 180°
Rot. Interna	68°	68°	0 - 70°
Rot. Externa	90°	90°	0 - 90°
Codo	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	140°	155°	0 - 150°
Extensión	-5°	7°	0 - 10°
Supinación	74°	78°	0 - 80°
Pronación	80°	80°	0 - 80°
Muñeca	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	50°	70°	0 - 80°
Extensión	78°	68°	0 - 70°
Desviación cubital	24°	28°	0-30°
Desviación radial	16°	20°	0-20°
Cadera	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión con rodilla	130°	92°	0 - 140°
Extensión	20°	24°	0 - 30°
Aducción	38°	44°	0 - 30°
Abducción	25°	30°	0 - 45°
Rot. Interna	34°	35°	0 - 45°
Rot. Externa	56°	60°	0 - 45°
Rodilla	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Flexión	102°	135°	0 - 135°
Extensión	0°	13°	0 - 10°
Tobillo	Derecho	Izquierdo	Valor Normal
Dorsiflexión	10°	15°	0 - 20°
Plantiflexión	62°	52°	0 - 50°
Inversión	36°	35°	0 - 35°
Eversión	15°	15°	0 - 15°

Anexo 18. Evaluación de rango de movimiento

Anexo 19. Evaluación de la Postura

Universidad de Santander
 PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
 FORMATO DE OBSERVACION SISTEMATICA DE LA ALINEACION CORPORAL

NOMBRE: [Redacted] No HC: [Redacted] FECHA: 10/10/2025
 EDAD: 10 años SEXO: Femenino



Marque (X) en la casilla correspondiente, si observar inadecuada alineación del segmento corporal y dibuje sobre el esquema corporal la columna respectiva a la deficiencia encontrada.

PLANO POSTERIOR			PLANO LATERAL DERECHO			PLANO LATERAL IZQUIERDO			PLANO ANTERIOR		
I	D	DEFICIENCIAS		DEFICIENCIAS		DEFICIENCIAS		DEFICIENCIAS	D	I	DEFICIENCIAS
		Tendón de Aquiles Valgo (1)		Rodilla Flexionada (18)		Rodilla Flexionada (18)		Pie Plano (32)			
		Tendón de Aquiles Varo (2)	X	Rodilla Hiperextendida (19)		Rodilla Hiperextendida (19)		Pie Cavo (33)	X		
	X	Plegue Poplíteo Elevado (3)		Anteversión de la Pelvis (20)		Anteversión de la Pelvis (20)		Rodilla en Varo (34)			
	X	Plegue Glúteo Elevado (4)		Retroversión de la Pelvis (21)		Retroversión de la Pelvis (21)		Rodilla en Valgo (35)	X	X	
	X	Inclinación Lateral de la Pelvis (5)		Lordosis Lumbar Aplanada (22)		Lordosis lumbar Aplanada (22)		Rótula Elevada (36)			
	X	Elevación de la Pelvis (6)		Hiperlordosis Lumbar (23)		Hiperlordosis Lumbar (23)		Rótula Lateralizada (37)			
		Escoliosis en C (7)		Protrusión Abdominal (24)		Protrusión Abdominal (24)		Rótula Medializada (38)			
S 2	X	Escoliosis en S (8) en S Invertida (9)		Cifosis Dorsal Aplanada (25)		Cifosis Dorsal Aplanada (25)		Rotación Externa de Cadera (39)			
	X	Disminución Distancia Brazo-Torso (10)		Hipercifosis Dorsal (26)		Hipercifosis Dorsal (26)		Rotación Interna de Cadera (40)	X		
		Escápula Abducida (11)		Hombro Protruido (27)		Hombro Protruido (27)		Elevación de la Pelvis (41)		X	
		Escápula Adducida (12)		Hombro Retraído (28)		Hombro Retraído (28)		Disminución Distancia Brazo-Torso (42)		X	
		Escápula Protruida (13)		Hiperlordosis Cervical (29)		Hiperlordosis Cervical (29)		Hombro Elevado (43)		X	
	X	Escápula Elevada (14)		Lordosis Cervical Aplanada (30)		Lordosis Cervical Aplanada (30)		Cabeza Inclinada (44)			
	X	Hombro Elevado (15)		Cabeza Hacia Adelante (31)		Cabeza Hacia Adelante (31)		Cabeza Rotada (45)			
		Cabeza Inclinada (16)									
		Cabeza Rotada (17)									

DESPLAZAMIENTO DEL PESO CORPORAL
 ANTERIOR ☐ POSTERIOR ☐ LATERAL DERECHO ☐ LATERAL IZQUIERDO ☒

OBSERVACIONES: presenta hemiparesia con dificultad de mantener mucho el equilibrio.
 FIRMA: [Redacted]

Anexo 19. Evaluación de FOSAC

Anexo 20. Test de Vancouver

APENDICE 2

Escala de cicatrización de Vancouver (VSS)¹

Característica cosmética de la Cicatriz	Puntaje	
A. Pigmentación	0 = Normal (Color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo) 1 = Hipopigmentación 2 = Pigmentación mixta 3 = Hiperpigmentación	1
B. Vascularidad	0 = Normal (Color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo) 1 = Rosa 2 = Rojo 3 = Púrpura	0
C. Flexibilidad	0 = Normal 1 = Suave. Flexible con mínima resistencia. 2 = Cedente. Cede a la presión. 3 = Firme. Inflexible, no se mueve con facilidad, resistente a la presión manual. 4 = Cordón: tejido tipo sogá que se blanquea al extender la herida. 5 = Contractura: acortamiento permanente de la herida que produce deformidad o distorsión.	1
D. Altura	0 = Normal 1 = $\leq 1\text{mm}$ 2 = $> 1 \text{ a } \leq 2\text{mm}$ 3 = $> 2 \text{ a } < 4\text{mm}$ 4 = $> 4 \text{ mm}$	1
Puntaje Total (0-15)		3

¹ Baryza MJ, Baryza GA. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. J Burn Care Rehabil. 1995 Sep-Oct;16(5):535-8.

Anexo 21. Evaluación de Marcha de 3 min

Nombre: _____
 Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____

Fecha de Nacimiento: 14/02/25 No. Expediente: _____ Fecha: 22/10/25 Edad: 10 Peso: 32 (kg)
 (AAAA/MM/DD) (AAAA/MM/DD)

Talla: 128 (cm) Género: Femenino Técnico: _____ Diagnóstico: _____ FC Máx: 210 lpm

Prueba «A»

	FC	SpO ₂	BORG Disnea	BORG Fatiga	TA
Reposo	83	95			
Vuelta 1	✓				
Vuelta 2	✓				
Vuelta 3	✓				
Vuelta 4	✓				
Vuelta 5	✓				
Vuelta 6	✓				
Vuelta 7	✓				
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					

Final	105	91			
Minuto 1	102	92			
Minuto 3	99	91			
Minuto 5	89	94			

Distancia _____ Metros 80 metros

Se detuvo: Sí No X

Motivo 1 Vuelta Mareo: X Disnea: _____ Angina: _____

Dolor: _____ Otros: _____

Prueba «B»

	FC	SpO ₂	BORG Disnea	BORG Fatiga	TA
Reposo					
Vuelta 1					
Vuelta 2					
Vuelta 3					
Vuelta 4					
Vuelta 5					
Vuelta 6					
Vuelta 7					
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					

Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Distancia _____ Metros 80 metros

Se detuvo: Sí No

Motivo _____ Mareo: _____ Disnea: _____ Angina: _____

Dolor: _____ Otros: _____

Comentarios: _____

Anexo 21. Evaluación de Marcha de 3 min

Anexo 22. Signos Vitales

20. FICHA DE EVALUACIÓN RESPIRATORIA Y CIRCULATORIA

21.

Circulación (arterial-venosa-linfática)

	Valores	Estado
Frecuencia cardiaca	89 lpm	Normal
Tensión Arterial	96/62.	Normal

Ventilación y respiración

	Valores	Estado
Frecuencia respiratoria	18 rpm	Normal
SO ₂	95 %	

Anexo 22. Evaluación de Circulación y Ventilación

Anexo 23. Rapid Assistive Technology Assessment tool (rATA)

Herramienta de evaluación rápida de tecnología de asistencia (rATA)

(Esta herramienta de encuesta basada en la población debe usarse solo para un mapeo rápido de las necesidades, demanda, oferta y satisfacción del usuario con la tecnología de asistencia)

A. INFORMACIÓN PRELIMINAR / DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ENCUESTA

ETIQUETA	NOMBRE	PREGUNTA	OPCIONES / CAMPO
INTID	a.1	Identificación del entrevistador: <i>P... P...</i>	☒ 01 = Encuestador 1 ☐ (02, 03, 04 ...) ... ☐ nn = Último encuestador nn ☐ 87 = Encuestador temporal / de prueba
LOC1	a.2	Provincia <i>Carchi</i>	☒ 001 = Provincia 1 ☐ (02, 03, 04 ...) ... ☐ nnn = Última provincia nnn
LOC2	a.3	Distrito <i>— — —</i>	☐ 001 = Distrito 1 ☐ (02, 03, 04 ...) ... ☐ nnn = Último distrito nnn
LOC3	a.4	Barrio <i>San Pedro</i>	☐ 001 = Barrio 1 ☐ (02, 03, 04 ...) ... ☒ nnn = Último barrio nnn
idhh	a.5	Número de la vivienda <i>— — —</i>	☐ 001 = HH 1 ☐ (02, 03, 04 ...) ... ☒ nnn = Último HH nnn
idind	a.6	Número individual Secuencial del hogar <i>Segunda</i>	☐ 01 = Miembro del hogar 1 ☒ (02, 03, 04 ...) ... ☐ nn = Último HH miembro nn
IID	a.7	ID del encuestado: Puede requerirse incluirlo en la hoja de registro administrativo/de ejecución	LOC1, LOC2, LOC3, idhh, idind
DATE	a.8	Fecha <i>03/10/2025</i>	Año/Mes/Día
TIMES	a.9	Hora de inicio de la entrevista (grabar ahora)	00:00 (24HR) <i>10:24 am</i>
GEO	a.10	Geolocalización opcional (GPS)	Coordenadas GPS

B. DEMOGRAFICOS

AGE	b.1	¿Cuántos años tiene?	Edad (años) 10 años
SEX	b.2	¿Cuál es su género? No leer opciones	☐ 1 = Hombre ☒ 2 = Mujer ☐ 3 = No binario, intersexual, otro no especificado ☐ 88 = No revelado (no leer)

C. NECESIDAD¹

(Las siguientes preguntas tienen que ver con las dificultades que usted pudiera tener para realizar ciertas actividades debido a una CONDICIÓN DE SALUD.

MOBILITY	c.1	¿Sin ayuda o apoyo de una persona o equipo, tiene dificultad para sentarse, pararse, caminar o subir escalones? ¿Usted diría que tiene [leer opciones]? (por ejemplo, sentarse sin apoyo, pararse de una silla, caminar de forma independiente dentro o fuera de la casa o subir escalones)	☐ 0 = Ninguna dificultad ☐ 1 = Alguna dificultad ☒ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)
SEEING	c.2	¿Tiene dificultad para ver, sin usar ningún dispositivo? (por ejemplo, leer libros, periódicos, teléfonos inteligentes o letreros, o identificar personas al otro lado de la carretera)	☒ 0 = Ninguna dificultad ☐ 1 = Alguna dificultad ☐ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)
HEARING	c.3	¿Tiene dificultad para escuchar, sin usar ningún producto? (por ejemplo, escuchar cuando otros hablan o al contestar el teléfono)	☒ 0 = Ninguna dificultad ☐ 1 = Alguna dificultad ☐ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)
COMM	c.4	¿Tiene dificultad para hablar o comunicarse sin el uso de ningún producto? (por ejemplo, entender a otros o ser entendido)	☒ 0 = Ninguna dificultad ☐ 1 = Alguna dificultad ☐ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)
REMEMB	c.5	¿Tiene dificultad para recordar o concentrarse sin el uso de ningún producto? (por ejemplo, olvidar citas o medicamentos, perder la noción del tiempo o dificultades para encontrar lugares)	☒ 0 = Ninguna dificultad ☐ 1 = Alguna dificultad ☐ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)

¹ Las preguntas c.4, c.5 y c.6 son aplicables para los encuestados con una edad mayor o igual a 5 años.

SELF CARE	c.6	¿Tiene dificultad con su cuidado personal sin el uso de ningún producto? (por ejemplo, comer, vestirse, bañarse o ir al baño)	☐ 0 = Ninguna dificultad ☒ 1 = Alguna dificultad ☐ 2 = Mucha dificultad ☐ 3 = No puede hacerlo ☐ 88 = No revelado (no lea esto)
-----------	-----	--	---

D. DEMANDA Y OFERTA

PRODUCE	d.1	¿Actualmente utiliza algún producto de asistencia?	0 = NO -> Ir a d.9 ① = SI
PRODS	d.2	¿Qué productos usa? (En caso afirmativo, marque los productos que se están usando) (Muestre el póster o el archivo GIF; lea y / o describa las imágenes a personas con discapacidad visual)	USE TARJETAS/POSTER/LIBRO DE IMÁGENES Y SELECCIONE TODO LO QUE APLICA DE LA LISTA DE PRODUCTOS DE d.2

LISTA DE PRODUCTOS

Productos para movilidad	☐ 101 = Muletas axilares / de codo	☐ 201 = Reproductores de sonido que reproduzcan el formato DAISY (Sistema de Información Digital Accesible)
	☐ 102 = Bastones/ bastones de caminata, trípode y cuatrípode	☐ 202 = Líneas Braille (dispositivos para tomar notas)
	☐ 103 = Férulas para pies equinovaros	☐ 203 = Equipos de escritura en Braille / Brailers
	☐ 104 = Sillas de ruedas manuales - tipo básico para usuarios activos	☐ 204 = Lupas electrónicas portátiles
	☐ 105 = Sillas de ruedas manuales con control postural	☐ 205 = Lupas ópticas
	☒ 106 = Sillas de ruedas manuales controladas por asistente	☐ 206 = Lentes para baja visión, para corta distancia, para larga distancia, filtros y protección
	☐ 107 = Sillas de ruedas, eléctricas	☐ 207 = Relojes parlantes/ táctiles
	☐ 108 = Ortesis de miembro superior	☐ 208 = Bastones blancos
	☐ 109 = Ortesis de miembro inferior	☐ 209 = Teléfonos inteligentes / tabletas / asistente personal digital PDA
	☐ 110 = Ortesis de columna vertebral	☐ 210 = Comunicadores para sordociegos
	☐ 111 = Cojines antiescaras	☐ 211 = Tecnologías de traducción de lengua de señas a voz
	☐ 112 = Colchones antiescaras	
	☐ 113 = Prótesis de miembro inferior	
	☐ 114 = Prótesis de miembro superior	
	☒ 115 = Andadores de cuatro ruedas (Rollator)	
	☐ 116 = Andadores	
	☐ 117 = Calzado terapéutico, (para pie diabético, para pie neuropático, ortopédico)	
	☐ 118 = Detectores de caída	
	☐ 119 = Bipedestador, ajustable	
	☐ 120 = Triciclos	
	Productos para la visión	

Productos para la audición	☐ 301 = Dispositivos de alarma mediante señales luminosas o acústicas, o mediante vibraciones ☐ 302 = Audífonos (digitales) y baterías ☐ 303 = Pantallas con opción de subtítulos ☒ 304 = Teléfonos inteligentes / tablets / asistente personal digital PDA ☐ 305 = Comunicadores para sordociegos ☐ 306 = Audífonos / sistemas FM ☐ 307 = Dispositivos de comunicación por video	☐ 401 = Teléfonos inteligentes / tablets / asistente personal digital PDA ☐ 402 = Tableros/libros/tarjetas de comunicación ☐ 403 = Software de comunicación ☐ 404 = Grabadores
Cognición	☐ 501 = Pastilleros ☒ 502 = Teléfonos inteligentes / tablets / asistente personal digital PDA ☐ 503 = Localizadores GPS ☐ 504 = Sistemas personales de alarma en caso de emergencia ☐ 505 = Teléfonos móviles simplificados ☐ 506 = Productos para el manejo del tiempo ☐ 507 = Ayudas portátiles para viaje	☐ 601 = Sillas de ducha/ baño/aseo ☐ 602 = Pasamanos/barras de apoyo ☐ 603 = Productos absorbentes para la incontinencia ☐ 604 = Rampas portátiles ☐ 605 = Software emulador de teclado y ratón ☐ 606 = Lectores de pantalla
Otros productos no listados	☐ 87 = Otros productos (no listados arriba)	

OTROS PRODUCTOS QUE NO SE ENCUENTRAN EN LA LISTA PRINCIPAL

OTHPROD	d.3	Si seleccionó "87" en d.2 ¿Cuántos otros productos usas?	Número entero X
-	-	Si d.3 > 3 Tenga en cuenta los otros tres productos que considera son los más importantes para usted.	SOLO INGRESO X
OTHPROD1	d.3n.1	Si d.3 > 0 ¿Cuál es el nombre de su primer otro producto? Si el encuestado no sabe el nombre, ofrezca asistencia. Si no se conoce / es incierto, describa en palabras "es decir, cuchara modificada con goma, utilizada para comer"	[71=texto] X
OTHPROD1I	d.3p.1	¿Puedo tomar una foto de sus [OTHPROD1]? En caso afirmativo -> tomar foto	IMAGEN X
OTHPROD2	d.3n.2	Si d.3 > 1 ¿Cuál es el nombre de su segundo otro producto?	[72=texto] X
OTHPROD2I	d.3p.2	¿Puedo tomar una foto de su [OTHPROD2]? En caso afirmativo -> tomar foto	IMAGEN X

OTHPROD3	d.3n.3	Si d.3 > 2 ¿Cuál es el nombre de su tercer otro producto?	[73=text] X
OTHPROD3I	d.3p.3	¿Puedo tomar una foto de su [OTHPROD3]? En caso afirmativo -> tomar foto	IMAGEN X
PRODSUM	d.4	Calcule el número de productos usados	Cálculo Suma de conteo seleccionado (d.2) + d.3
PRODIMP	d.5	Si d.4 > 3 Teniendo en cuenta todos los productos que usted ha usado, seleccione los 3 productos más importantes	Generar la lista de opciones desde d.2 y d.3n.1, d.3n.2, d.3n.3 PROD1 _____ PROD2 _____ PROD3 _____

FUENTES DE PA

SOURCE1	d.6.1	¿De dónde obtuvo su [PROD1]? Seleccione todas las opciones que correspondan	☒ 1 = Sector público: instalación gubernamental, hospital público ☐ 2 = sector de ONG: infraestructura sin fines de lucro ☐ 3 = Sector privado: infraestructura privada / hospital / clínica / almacén / tienda ☐ 4 = Amigos / familia ☐ 5 = Hecho por uno mismo ☐ 87 = Otro ☐ 88 = No sabe
SOURCE1o (opcional)	d.6.1o	Si d.6.1 = 87 Especifique otra fuente de [PROD1]	Texto
SOURCE2	d.6.2	Si d.4 > 1 ¿Dónde obtuvo su [PROD2]? Seleccione todas las opciones que correspondan	Ver d.6.1
SOURCE2o (opcional)	d.6.2o	Si d.6.2 = 87 Especifique otra fuente de [PROD1]	Texto
SOURCE3	d.6.3	Si d.4 > 2 ¿Dónde obtuvo su [PROD3]? Seleccione todas las opciones que correspondan	Ver d.6.1
SOURCE3o (opcional)	d.6.3o	Si d.6.3 = 87 Especifique otra fuente de [PROD3]	Texto
TSOURCES	d.6.4	Calcule cualquier fuente de producto seleccionada por el individuo	

PAGADORES DE PA

PAYER1	d.7.1	¿Quién pagó por su [PROD1]? Seleccione todas las que correspondan * Nota: las respuestas más frecuentes son diferentes de las más importantes. Opcionalmente, agregue "lo que es más importante" si se seleccionan varias opciones, o restrinja a una de las opciones más importantes.	☐ 1 = Gobierno ☐ 2 = ONG/Caridad ☐ 3 = Empleador/Escuela ☐ 4 = Seguro ☒ 5 = Pagado de su bolsillo (el mismo) ☐ 6 = Familia / amigos ☐ 87 = Otro ☐ 88 = No sabe
PAYER1o (opcional)	d.7.1o	Si d.7.1 = 87 Especifique otro pagador de [PROD1]	Texto
PAYER1	d.7.2	Si d.4 > 1 ¿Quién pagó por su [PROD2]?	Ver d.7.1
PAYER1o (opcional)	d.7.2o	Si d.7.2 = 87 Especifique otro pagador de [PROD2]	Texto
PAYER1	d.7.3	Si d.4 > 2 ¿Quién pagó por su [PROD3]?	Ver d.7.1
PAYER1o (opcional)	d.7.3o	Si d.7.3 = 87 Especifique otro pagador de [PROD3]	Texto
OOP (opcional)	d.7.4	¿Puede estimar la cantidad que pagó por productos de asistencia en los últimos 12 meses? Solo el individuo o familia inmediata: no otros pagadores	Número entero en moneda local

DISTANCIA AL ALMACEN DEL PA

DISTKM1	d.8.1	¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su [PROD1]?	☐ 1 = Menos de 5km ☐ 2 = 6-25km ☐ 3 = 26-50km ☐ 4 = 51-100km ☒ 5 = Más de 100km ☐ 88 = No sabe
DISTKM2	d.8.2	Si d.4 > 1 ¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su [PROD2]?	Ver d.8.1 30 min
DISTKM3	d.8.3	Si d.4 > 2 ¿Qué tan lejos tuvo que viajar para obtener su [PROD3]?	Ver d.8.1

NECESIDADES NO SATISFECHAS

UNMET	d.9	¿Considera que necesita algún otro producto de asistencia que no está usando actualmente, o que usa actualmente pero necesita ser reemplazado?	☐ 0 = NO -> Ir a e.1.1 ☒ 1 = SI
UMPRODS	d.10	¿Qué productos cree que necesita? (Marque los identificados) (Muestre el póster o el archivo GIF; lea y / o describa las imágenes a una persona con discapacidad visual)	USE TARJETAS Y SELECCIONE TODAS LAS APLICACIONES DE LA LISTA DE PRODUCTOS d.2

BARRERAS DE ACCESO

BARRIER	d11	¿Por qué no posee todos los productos de asistencia que necesita? Seleccione todas las opciones que correspondan	☐ 1 = No disponible ☐ 2 = No es adecuado ☐ 3 = Falta de transporte/muy lejos ☐ 4 = Falta de tiempo ☒ 5 = Falta de apoyo ☒ 6 = No puedo costearlo ☐ 7 = Estigma / vergüenza ☐ 87 = Otro ☐ 88 = No sabe sobre PA (Productos de Asistencia)
BARRIERo (opcional)	d.11o	Si se seleccionó "87" en d11 Especificar otra barrera	Texto

E. SATISFACCIÓN

SATPR1	e.1.1	Si d.1 = 0 -> Ir a f.1 Si d.1 = 1 Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con su [PROD1]?	☐ 1 = Muy insatisfecho/a ☐ 2 = Insatisfecho/a ☐ 3 = Ni satisfecho ni insatisfecho/a ☐ 4 = Un poco satisfecho/a ☒ 5 = Muy satisfecho/a ☐ 88 = Rehusa / no sabe (no leer)
SATPR2	e.1.2	Si d.4 > 1 Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con su [PROD2]?	☐ Ver e.1.1 5
SATPR3	e.1.3	Si d.4 > 2 Durante el último mes, ¿qué tan satisfecho se encuentra con su [PROD3]?	☐ Ver e.1.1 5
DSATPR (opcional)	e.1.4	Si seleccionó "1" ó "2" en e.1.1 ó e.1.2 ó e.1.3 Usted mencionó que no estaba satisfecho con un producto. ¿Cuáles son las razones?	☐ 1 = Ajuste / talla / forma ☐ 2 = Dolor / incómodo ☐ 3 = Peso ☐ 4 = Apariencia ☐ 5 = Seguridad ☒ 6 = Durabilidad ☐ 87 = Otro
DSATPro (opcional)	e.1.4o	Si seleccionó "87" en e.1.4 Especifique otros motivos de insatisfacción.	☐ TEXTO

SUITPR3	e.4.3	Si d.4 > 2 ¿Su [PROD3] es adecuado para su hogar y sus alrededores?	☐ Ver e.4.1
UTILPR1	e.5.1	¿En qué medida su [PROD1] le ayuda a hacer lo que quiere? (En términos de realizar actividades domésticas, autocuidado, ir a la escuela, la universidad o el trabajo, visitar amigos o vecinos o ir por placer y recreación)	☐ 1 = Para nada ☐ 2 = No mucho ☐ 3 = Moderadamente ☒ 4 = Si en general ☐ 5 = Completamente ☐ 88 = Rehusa / no sabe (No leer)
UTILPR2	e.5.2	Si d.4 > 1 ¿En qué medida tu [PROD2] le ayuda a hacer lo que quiere?	☐ Ver e.5.1 4
UTILPR3	e.5.3	Si d.4 > 2 ¿En qué medida su [PROD3] le ayuda a hacer lo que quiere?	☐ Ver e.5.1 4
DUTIL (opcional)	e.5.4	Si seleccionó "1" o "2" en e.5.1 o e.5.2 o e.5.3 Usted mencionó que sus productos no siempre lo ayudan a hacer lo que desea. ¿Cuáles son las razones?	☐ 1 = Ajuste / Talla / Forma ☐ 2 = Dolor / incomodidad ☐ 3 = Peso ☐ 4 = Apariencia ☐ 5 = Seguridad ☒ 6 = Durabilidad ☒ 7 = Accesibilidad en la Calle / transporte ☐ 8 = Accesibilidad en el hogar ☐ 9 = Accesibilidad en el trabajo / escuela ☐ 10 = Accesibilidad en infraestructura pública ☐ 11 = Actitud de otras personas ☐ 87 = Otro -> ir a e.5.4o
DUTILo (opcional)	e.5.4o	Si seleccionó "87" en e.5.4 Especifique otras razones por las que no puede hacer lo que quiere	☐ texto
ENVBAR1	e.6.1	Pensando en los lugares que necesita visitar, como escuelas, lugares de trabajo, espacios públicos, ¿puede usar [PROD1] en la medida que lo requiere en esos lugares? Encuestador: identifique cuál es el problema. Explique que esta pregunta es sobre el lugar / entorno / barreras, no sobre la persona o el producto.	☐ 1 = Para nada ☐ 2 = No mucho ☐ 3 = Moderadamente ☐ 4 = Mucho ☐ 5 = Completamente ☐ 6 = no aplica (no leer) ☐ 88 = Rehusa/ no sabe (No leer)
ENVBAR1	e.6.2	Si d.4 > 1 Pensando en los lugares que necesita visitar, como escuelas, lugares de trabajo, espacios públicos, ¿puede usar [PROD2] tanto como desea? Encuestador: identifique cuál es el problema. Explique que esta pregunta es sobre el lugar / entorno / barreras, no sobre la persona o el producto.	Ver e.6.1
ENVBAR1	e.6.3	Si d.4 > 2 Pensando en los lugares que necesita visitar, como escuelas, lugares de trabajo, espacios públicos, ¿puede usar [PROD3] tanto como desea? Encuestador: identifique cuál es el problema. Explique que esta pregunta es sobre el lugar / entorno / barreras, no sobre la persona o el producto.	Ver e.6.1

Anexo 23. Evaluación de rATA

Anexo 24. Test de Calidad de vida (WHOQOL- BREF)

Por favor, lea la pregunta, valore sus sentimientos y haga un círculo en el número de la escala que represente mejor su opción de respuesta.

		Muy mala	Regular	Normal	Bastante buena	Muy buena
1	¿Cómo calificaría su calidad de vida?	1	2	3	4	5

		Muy insatisfecho/a	Un poco insatisfecho/a	Lo normal	Bastante satisfecho/a	Muy satisfecho/a
2	¿Cómo de satisfecho/a está con su salud?	1	2	3	4	5

Las siguientes preguntas hacen referencia al grado en que ha experimentado ciertos hechos en las dos últimas semanas.

		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
3	¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	1	2	3	4	5
4	¿En qué grado necesita de un tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	1	2	3	4	5
5	¿Cuánto disfruta de la vida?	1	2	3	4	5
6	¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?	1	2	3	4	5
7	¿Cuál es su capacidad de concentración?	1	2	3	4	5
8	¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1	2	3	4	5
9	¿Cómo de saludable es el ambiente físico a su alrededor?	1	2	3	4	5

Las siguientes preguntas hacen referencia a si usted experimenta o fue capaz de hacer ciertas cosas en las dos últimas semanas, y en qué medida.

		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Totalmente
10	¿Tiene energía suficiente para la vida diaria?	1	2	3	4	5
11	¿Es capaz de aceptar su apariencia física?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?	1	2	3	4	5
13	¿Dispone de la información que necesita para su vida diaria?	1	2	3	4	5
14	¿Hasta qué punto tiene oportunidad de realizar actividades de ocio?	1	2	3	4	5
15	¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?	1	2	3	4	5

Las siguientes preguntas hacen referencia a si en las dos últimas semana ha sentido satisfecho/a y cuánto, en varios aspectos de su vida

		Muy insatisfecho/a	Poco	Lo normal	Bastante satisfecho/a	Muy satisfecho/a
16	¿Cómo de satisfecho/a está con su sueño?	1	2	3	4	5
17	¿Cómo de satisfecho/a está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?	1	2	3	4	5
18	¿Cómo de satisfecho/a está con su capacidad de trabajo?	1	2	3	4	5
19	¿Cómo de satisfecho/a está de sí mismo?	1	2	3	4	5
20	¿Cómo de satisfecho/a está con sus relaciones personales?	1	2	3	4	5
21	¿Cómo de satisfecho/a está con su vida sexual?	1	2	3	4	5
22	¿Cómo de satisfecho/a está con el apoyo que obtiene de sus amigos/as?	1	2	3	4	5
23	¿Cómo de satisfecho/a está de las condiciones del lugar donde vive?	1	2	3	4	5
24	¿Cómo de satisfecho/a está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?	1	2	3	4	5
25	¿Cómo de satisfecho/a está con los servicios de transporte de su zona?	1	2	3	4	5

La siguiente pregunta hace referencia a la frecuencia con que usted ha sentido o experimentado ciertos sentimientos en las dos últimas semanas.

		Nunca	Raramente	Moderadamente	Frecuentem.
26	¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, o depresión?	1	2	3	4

¿Le ha ayudado alguien a rellenar el cuestionario?

Si su madre

¿Cuánto tiempo ha tardado en contestarlo?

15 minutos

¿Le gustaría hacer algún comentario sobre el cuestionario?

No.

ESCALA DE CALIDAD DE VIDA WHOQOL-BREF. (n.d.).

https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf_publicacion/2020/18-WHOQOL-BREF.pdf

Anexo 24. Evaluación de Calidad de vida WHOQOL-BREF

Anexo 25. School Function Assessment (SFA)

Parte I: Participación

Aquí encontramos 6 secciones o escenarios de participación: un primero: aula ordinaria o de educación especial (dependiendo de dónde el estudiante reciba la mayor parte de su instrucción académica) y otros 5 escenarios.

Lea la descripción de cada una de las opciones dadas y vea los criterios de calificación de la Parte 1 (Guía de evaluación) para determinar la calificación que mejor describe el nivel actual del estudiante en cada una de las 6 secciones. Rodee la puntuación correspondiente. La calificación debe reflejar el grado en que el estudiante participa activamente en todas las actividades relevantes del medio ambiente, en el mismo contexto que sus compañeros, y deben tener en cuenta todos los aspectos de la actividad (física, cognitiva, social, etc.) Suma las seis calificaciones y escríbela en el cuadro Puntuación total de participación.

Puntúa uno de los dos apartados

Aula Ordinaria: Aula en la que el grupo de clases recibe la mayoría de las enseñanzas y donde realiza la mayoría de las actividades. Incluye tareas relacionadas con el entorno del aula, como moverse por la clase, herramientas y materiales de manipulación, rutinas de preparación-limpieza-recolección, completar tareas individuales y grupales, seguir instrucciones y reglas, y mantenimiento de un comportamiento social adecuado. No considere el funcionamiento académico para determinar la calificación.	1 2 ③ ④ 5 6
Aula de Educación Especial: Espacio separado del en el que la mayoría de los estudiantes suelen ser educados. Incluye tareas relacionadas con el entorno del aula, cómo moverse por la clase, herramientas y materiales de manipulación, rutinas de preparación-limpieza-recolección, completar tareas individuales y grupales, seguir instrucciones y reglas, y mantenimiento de la conducta social adecuada de conformidad con las normas de la sistema de educación especial. No considere el funcionamiento académico para determinar la calificación.	1 2 3 4 5 6

Puntúa los cinco apartados

Recreación: tiempo libre en el aula, gimnasio o patio (excluyendo las clases de educación física estructuradas), teniendo en cuenta tanto los aspectos físicos, sociales y emocionales de participación. Incluye juegos que involucren actividad física, el uso de equipos y materiales de juego, seguimiento de las reglas y el juego cooperativo con los compañeros. Si la actividad del niño tiene lugar por separado, separada del resto (o la mayoría) de compañeros y compañeras, la participación se calificará con un "1-participación muy limitado".	1 2 ③ ④ ⑤ 6
Transporte: Llegar y marchar de la escuela utilizando uno o más medios de transporte (autobús, coche, furgoneta, autocar, caminar...). Incluye entrar y salir de los vehículos, entrar y salir del edificio escolar y mantener el comportamiento social adecuado tanto en la entrada como en la salida y durante el trayecto. Los viajes dentro de la escuela se abordan en la sección "Transiciones".	① 2 3 4 5 6
Aseo: tareas higiénicas realizadas en el aseo (orinando-defecando), limpieza, manejo de la ropa, el uso de catéter o pañales, tirar de la cadena, lavarse las manos, así como mudarse al inodoro y transferirlo al WC. Si el estudiante no utiliza el baño, la participación debe ser calificada con un "1- participación muy limitada."	1 2 ③ ④ 5 6

Transiciones: pasar de un espacio escolar a otro incluso haciendo fila, desplazándose por pasillos o corredores llenos de personas, la gestión de puertas, siguiendo consignas e instrucciones y manteniendo una conducta social adecuada. La transición de una actividad a otra dentro del aula se evalúa en el "Participación en el Aula (educación ordinaria o especial)".	1 2 ③ 4 5 6
Comida: Tareas y actividades asociadas con la alimentación en la escuela, ya sea en el comedor (almuerzo) o en el aula (desayuno o merienda). Incluye ir a buscar y preparar/ organizar el desayuno o el almuerzo, la comida, el uso de cubiertos, recoger y limpiar, y mantener un comportamiento social adecuado. Si el estudiante es alimentado con sonda, NO calificar el grado de su participación en comidas regulares. Si el estudiante come en un lugar separado de sus compañeros de clase, el participación será de "1 participación muy limitada."	1 2 3 ④ 5 6
Persona que responde: Camila Tarapues	Puntuación total de la PARTICIPACIÓN: (suma de los 6 apartados) 16

Claves de la valoración

Recuerde consultar la Guía de Evaluación

- 1: Participación extremadamente / muy limitada
- 2: Participación en algunas actividades
- 3: Participación en totes las actividades con supervisión constante
- 4: Participación en totes las actividades con ayuda ocasional
- 5: Participación plena con adaptaciones
- 6: Participación plena

Completa cualquier de las siguientes tres tareas aplicables al alumno/a en la escuela. Anota las puntuaciones a la Sección de Tareas Opcionales de la Hoja con el Resumen de las Puntuaciones (Summary Score Form). No añadas estos resultados a las puntuaciones totales grabadas en esta página.

Escaleras: subir y bajar un tramo completo de escalas (12 escalones), trasladando objetos, y manteniendo una velocidad regular y aceptable.	① 2 3 4	① 2 3 4
Escritura: producir trabajos escritos (letras, palabras y números) de calidad aceptable; organizar los elementos en líneas, columnas o en una página; copiar de un libro de texto o de la pizarra; mantener el esfuerzo físico para realizar las tareas escritas habituales, con la velocidad suficiente para estar en el día de los compañeros y compañeras.	1 2 ③ 4	1 2 ③ 4
Ordenador: encendido y apagado del ordenador; uso del teclado y/o el ratón para llevar a cabo las funciones básicas; insertar o retirar CD, USB...; finalizar el trabajo al ordenador en el momento oportuno.	1 ② 3 4	1 ② 3 4

Recordatorio: Consulta la Guía de Evaluación para las definiciones y ejemplos de calificación.

Parte II: soporte en las Tareas o Actividades: Tareas cognitivo-conductuales

Tareas Cognitivas/ Conductuales

	Asistencia	Adaptaciones
Comunicación funcional: comunicar todo tipo de información a compañeros y adultos, de manera a clara y apropiada (incluye expresar elecciones, necesidades básicas, necesidades de asistencia), identificar objetos y ubicaciones, dar instrucciones complejas, comunicar mensajes de/a otros.	1 2 3 ④	① 2 3 ④
Memoria y comprensión: entender y recordar órdenes, lugares, rutinas y usos de materiales diversos del aula; siguiendo tres o más instrucciones relacionadas.	① 2 3 ④	① 2 3 ④
Convenciones sociales: reconocer cuando hay que pedir permiso al adulto; hacer preguntas apropiadas en clase, durante la hora de comida y en contextos sociales; comer de forma correcta; respetar la privacidad y propiedad de los otros y los límites físicos y sociales de los demás; reconocer las convenciones o formalismos relativos a errores involuntarios, utilizando un lenguaje apropiado.	① 2 3 ④	① 2 3 ④
Cumplimiento de las órdenes del adulto y de las normas de la escuela: seguir las órdenes del adulto en todos los contextos, cumplimiento de las normas relativas a hablar y moverse por la escuela, áreas y/o materiales restringidos, y organización de las propias pertenencias; seguimiento de las rutinas a clase, en el comedor y en el patio; cooperar cuando se le pide ayuda.	1 2 3 ④	1 2 3 ④
Comportamiento y finalización de las tareas: mantener la atención y concentración en las tareas individuales y de grupo, demostrando hábitos de trabajo independiente; pedir información o ayuda cuando sea necesario; modificar el enfoque de la tarea y/o materiales, si hace falta; responder de manera constructiva al feedback; tolerancia al fracaso.	① 2 3 ④	1 2 3 ④
Interacción positiva: iniciar y participar en las interacciones (espontáneas y en actividad dirigida) con sus compañeros; trabajar cooperativamente con los otros, compartiendo materiales, negociando y asumiendo compromisos; seguir las normas de conversación, regular el tono y volumen de la voz, respetar los turnos y escuchar a los demás.	① 2 3 ④	1 2 3 ④

Parte II: Soporte en tareas o actividades: Tareas físicas

Lea la descripción de las tareas a las que se hace referencia a continuación. A continuación, ver los criterios de calificación de la parte II (Guía de evaluación) para determinar la puntuación que mejor describe las necesidades del/ de la estudiante en relación con el grado de apoyos y/o modificaciones para cada una de las tareas funcionales relacionadas con la escuela. Rodee la puntuación correspondiente junto a cada tarea. Sume las puntuaciones dentro de cada escala y escribálas en el cuadro Puntuación total correspondiente.

Tareas Físicas	Asistencia	Adaptaciones
Desplazamiento: moverse por diferentes tipos de superficies interiores y exteriores, obstáculos, a través de espacios congestionados o estrechos, haciendo fila, y en las distancias requeridas en la escuela (ir y venir del patio de recreo; ir y venir del transporte o desde casa), al ritmo de sus compañeros y compañeras, en cualquier situación, incluida la evacuación del edificio si fuese necesario	1 (2) 3 4	1 (2) 3 4
Mantenimiento y cambio de posición: transferencias autónomas (incluyendo el paso de silla a silla de ruedas, a de pie, al suelo y al WC); mantenimiento de la posición estable en el suelo o en el WC; mantenimiento de la posición funcional en la silla para 1/2 hora de trabajo en clase; entrar y salir de vehículos	1 (2) 3 4	1 (2) 3 4
Juego recreativo: participación en juegos que involucren actividad física, incluyendo lanzar y recibir pelotas, patear, correr, saltar y escalar; y juegos con equipo alto (tobogán, columpios...) y bajo (arena, palas...)	1 (2) 3 4	1 (2) 3 4
Manipulación en movimiento: transporte de materiales y/o pertenencias y menaje de almuerzo/desayuno; llevar objetos frágiles o contenedores o con contenido de fácil derrame; recoger y ordenar objetos grandes y pequeños, en el suelo o en los estantes; recoger la mesa; apertura y cierre de todo tipo de puertas.	1 2 (3) 4	1 2 (3) 4
Uso de materiales: uso eficaz de todas las herramientas al aula: lápiz, gomas de borrar, marcadores, tijeras, grapadora, cinta adhesiva y pegamento; abrir-cerrar y girar hojas de un libro; doblar y archivar papeles; uso de material de plástica; manipulación de piezas pequeñas de juego, ensambladuras y construcciones.	1 2 (3) 4	1 2 (3) 4
Menaje y limpieza: reunir y recoger los enseres para el almuerzo (en el aula) y comer (comedor); abrir y cerrar fiambreras y desenvolver la comida; hacer uso de los contenedores por los desechos; limpiar y secar la mesa	1 2 (3) 4	1 2 (3) 4
Comer y beber: uso de todos los utensilios necesarios; comer y beber una comida estándar (incluyendo beber de una taza o vaso sin derramar), en un tiempo adecuado; uso de servilleta para limpiarse la cara y las manos; beber agua de la fuente.	1 2 (3) 4	1 2 (3) 4
Higiene: control de esfínteres; ir al baño y realización de las tareas que incluye (ir al WC, limpiarse, tirar de la cisterna y lavado y secado de manos) dentro de los márgenes de tiempos habituales; limpiarse los mocos y taparse la boca al toser o estornudar.	1 (2) 4	1 (2) 3 4
Gestión de la ropa: ponerse y quitarse la ropa requerida en las diferentes tareas de escuela (en interiores y en el exterior), incluyendo elementos de fijación (pequeños botones y cremalleras) y zapatos; gestión de la ropa para ir al baño.	1 (2) 3 4	1 (2) 3 4
Persona que responde:	Tareas Físicas 22 Puntuación Asistencia	22 Puntuación Adaptaciones

Regulación del comportamiento: aceptar cambios en las rutinas; resolver conflictos de forma independiente o con apoyo del adulto, según sea necesario; regular el comportamiento en grupo, controlando la autoestimulación y no provocando los otros; tolerancia a la frustración.		1 2 3 ④	1 2 3 ④
Cuidado personal: supervisar y mantener la apariencia e higiene adecuadas; limpiar cara, nariz y manos cuando sea necesario; autolimpieza y gestión de la ropa después de ir al baño.		1 2 ③ 4	1 2 ③ 4
Seguridad: demostrar la precaución adecuada cerca los vehículos y alrededor de las áreas de tráfico, así como durante el uso de equipos (incluyendo ordenadores, reproductores de video, material específico...), enchufes eléctricos y objetos punzantes; regulación de la comida para evitar asfixia; abstenerse de ponerse en la boca elementos no comestibles; evitar situaciones peligrosas en el patio, e informar de los accidentes que puedan pasar; responder adecuadamente a la señal de emergencia.		1 ② 3 4	1 ② 3 4
Persona que responde: Camila Tarapues.	Tareas Cognitivas/Conductuales	33	33
		Puntuación Asistencia	Puntuación Adaptaciones

Claves para la puntuación de la Asistencia			
1. Asistencia Extensa	2. Asistencia moderada	3. Asistencia mínima	4. Sin Asistencia
Claves para la puntuación de las Adaptaciones			
1. Adaptaciones Extensas	2. Adaptaciones moderadas	3. Adaptaciones mínimas	4. Sin Adaptaciones

Parte III: Rendimiento en la actividad: Tareas físicas

Instrucciones: lea la descripción de cada una de las actividades funcionales indicadas a continuación y consulte los criterios de puntuación de la parte III de la Guía de Evaluación para determinar la calificación que mejor describa el rendimiento funcional del alumno/a para cada actividad. Suma las puntuaciones de cada escala para obtener la puntuación total. Registra la puntuación total de cada escala en la casilla correspondiente.

DESPLAZAMIENTO	
Moverse en superficies planas: aceras, linóleo, asfalto, etc	1 2 ③ 4
Moverse por la clase	1 2 ③ 4
Cruzar puertas y pasos estrechos	1 2 ③ 4
Recorrer distancias moderadas (distancia correspondiente a 3 clases)	1 2 ③ 4
Moverse a la clase contigua	1 2 ③ 4
Desplazarse a cualquier espacio dentro del edificio (una sola planta, sin escaleras)	1 2 ③ 4
Moverse por pasillos	1 2 ③ 4
Subir y bajar pendientes	① 2 3 4
Moverse libremente por la habitación sin (o raramente) chocar con obstáculos	1 2 ③ 4
Mantener el ritmo de sus compañeros en distancias cortas (6-9m)	① 2 3 4
Entrar en el aula y sentarse/colocarse en su sitio sin chocar con obstáculos o personas	1 2 ③ 4
Moverse por superficies irregulares (césped, grava, umbrales de puertas...).	① 2 3 4
Moverse en fila con los compañeros de clase	① 2 3 4
Moverse por espacios concurridos (p.ej. pasillos llenos de gente) sin chocar con personas u obstáculos	① 2 3 4
Salir del edificio a la zona designada (en caso de evacuación) dentro del tiempo requerido.	① 2 3 4
Mantener un ritmo de trabajo adecuado (a nivel de los compañeros) y ajustarlo cuando sea necesario.	1 2 3 ④
Moverse en las áreas que rodean la escuela, incluidas zonas de tráfico y cruces.	① 2 3 4
Moverse por superficies resbaladizas (suelo mojado o recién pulido...).	① 2 3 4
Persona que responde: <i>Cami</i>	Puntuación para Desplazamiento 39

MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE POSICIÓN	
Mantener la postura adecuada en el aula (mínimo media hora)	1 2 3 ④
Sentarse en el suelo con estabilidad	1 2 3 ④
Sentarse y levantarse de la mayor parte de sillas (o silla de ruedas)	1 2 ③ 4
Pasar de la silla (o silla de ruedas) al suelo	① 2 3 4
Sentarse con estabilidad en el WC	1 2 ③ 4
Ponerse en pie desde la silla o silla de ruedas	1 ② ③ 4
Mantener una postura adecuada para completar el trabajo sentado en todas las actividades necesarias en el aula	1 2 3 ④
Pasar del suelo a la silla de ruedas	① 2 ③ 4
Sentarse y levantarse del WC	1 2 ③ 4
Levantarse del suelo a posición de pie	① 2 3 4
Entrar y salir, como mínimo, en/de un tipo de vehículo.	1 2 ③ 4
Entrar y salir de todo tipo de vehículos (coche, autobús, tren)	1 2 ③ 4
Persona que responde: <i>Cami</i>	Puntuación para Mantenimiento y cambio de posición 35

MOVIMIENTO RECREATIVO	
Jugar, como mínimo, con un tipo de equipación recreativa móvil (mecedora, columpio, patinete...)	1 2 3 ④
Tirar y atrapar una pelota grande de patio	1 2 ③ 4
Jugar en el patio con la equipación estable baja: estructuras de escalada baja...	① 2 3 4
Atrapar una pelota grande que bota	1 2 ③ 4
Correr, mínimo 6m. en línea recta, sin caer	① 2 3 4
Correr sin caer, realizando cambios en la dirección y la velocidad	① 2 3 4

PREPARACIÓN Y GESTIÓN DE LA TAREA		
Recoger y sostener pequeños objetos con una mano	1 2 3 ④	
Poner objetos/materiales en grandes contenedores (estanterías, cubos de almacenamiento...).	1 2 3 ④	
Tirar la basura en el cubo de la basura	1 2 3 ④	
Abrir una bolsa sin asas	1 2 3 ④	
Vaciar materiales/alimentos de grandes contenedores (cajas, estanterías,...)	1 2 3 ④	
Depositar objetos/materiales en pequeños contenedores (botes, frascos, fiambreras)	1 2 3 ④	
Utilizar una esponja o trapo para limpiar la suciedad/derrames de la mesa	1 2 3 ④	
Vaciar materiales/alimentos de pequeños contenedores (botes, frascos, cajas de cartón...).	1 2 3 ④	
Sacar y guardar libro en el pupitre	1 2 3 ④	
Acumular/amontonar objetos o materiales sobre la mesa o bandeja de comedor para recogerlo	1 2 3 ④	
Coger objetos personales de la propia bolsa o mochila o del bolsillo y darlos a otra persona (agenda, deberes...)	1 2 3 ④	
Recoger objetos/materiales otras personas	1 2 3 ④	
Abrir/sacar las tapas de los contenedores, botes, fiambreras....	1 2 ③ 4	
Repartir objetos o materiales a los otros	1 2 3 ④	
Abrir tetrabricks (zumos, leche...)	1 2 ③ 4	
Abrir bolsas selladas (patatas fritas...)	1 2 ③ 4	
Persona que responde:	Puntuación para Preparación y Gestión de la Tarea	
Cami	61	
Plegar un papel por un pliego marcado.	1 2 3 ④	
Cortar con tijeras por una línea recta.	1 2 ③ 4	
Utilizar una grapadora (grapado de dos o más hojas de papel)	1 2 3 ④	
Hacer construcciones/composiciones con varios materiales (papel, madera, tela, cuero, cuerda, hilo)	1 2 3 ④	
Cortar y pegar cinta adhesiva	1 2 ③ 4	
Jugar a las cartas	1 2 3 ④	
Borrar (goma) sin que se rompa el papel	1 2 3 ④	
Recortar con tijeras formas simples	1 2 ③ 4	
Sacar punta al lápiz con sacapuntas	1 ② 3 4	
Utilizar todos los materiales de plástica de manera similar al resto de compañeros	1 2 ③ 4	
Reunir más de una hoja a la vez con los bordes alineados para colocarlos en una carpeta o caja o para encuadernar	1 2 ③ 4	
Plegar papel y cartón para hacer figuras sencillas de papiroflexia.	1 2 ③ 4	
Sujetar una hoja de papel con un clip	1 2 ③ 4	
Persona que responde:	Puntuación para Uso de Materiales	
Cami	91	

MANIPULACIÓN CON MOVIMIENTO		
Trasladar objetos suficientemente pequeños para ser sostenidos con una sola mano.	1 2 3 ④	
Recoger materiales de la mesa (comida, enseres de aula...)	1 2 ③ 4	
Abrir puertas de poca resistencia	1 2 ③ 4	
Colocar objetos en un hueco vacío de una superficie llena (bandeja, mesa)	1 2 ③ 4	
Abrir y cerrar puertas que solo requieran empujar	1 2 ③ 4	
Mover o arrastrar objetos por el suelo (p. ej. empujar silla a su lugar)	1 2 ③ 4	
Abrir y cerrar puertas que requieran manipulación (girar el pomo/manilla de la puerta)	1 ② 3 4	
Poner sobre la mesa objetos frágiles o con sustancias que puedan derramar, sin romperlos ni derramarlos (vaso de vidrio o con zumo...)	1 ② 3 4	
Recoger objetos pequeños del suelo (lápiz, papel...)	1 ② 3 4	
Trasladar objetos suficientes grandes como para requerir el uso de las dos manos	1 2 ③ 4	
Abrir y cerrar todas las puertas necesarias para moverse por y alrededor de la escuela	1 2 ③ 4	
Moverse en espacios estrechos trasladando algún objeto (a la cola de la cafetería, entre las mesas...)	1 ② 3 4	
Llevar una bandeja (o similar) con más de un objeto sin derramarlos o volcarlos (se puede llevar con la silla de ruedas)	① 2 3 4	
Avanzar en fila (por ejemplo, la fila para ir al patio, o por la distribución de materiales) llevando sus pertenencias, dentro de un tiempo aceptable	1 ② 3 4	
Trasladar, con seguridad, objetos frágiles o líquidos en recipientes abiertos (un vaso de vidrio o lleno de agua...)	1 ② 3 4	
Abrir puertas que ofrezcan mucha resistencia	1 ② 3 4	
Persona que responde:	Puntuación para Manipulación con movimiento	
Camí		40

Realizar 2 o más de las siguientes acciones: trotar, correr, saltar, saltar a la pata coja...	① 2 3 4
Lanzar y atrapar una pelota pequeña (beisbol)	1 2 ③ 4
Jugar a 1 o más juegos que impliquen chutar	① 2 3 4
Jugar a 2 o más juegos que impliquen golpear o acertar un blanco (baloncesto...)	① 2 3 4
Jugar en el patio (o parque) con equipamiento estable alto: barras altas, anillas, escalada....	① 2 3 4
Persona que responde:	Puntuación para Movimiento Recreativo
Camí	21

USO DE MATERIALES	
Abrir y cerrar libros	1 2 3 ④
Manipular juguetes de tamaño mediano (por ejemplo, camiones, muñecas...)	1 2 3 ④
Pasar sólo/a las páginas de un libro grande	1 2 3 ④
Pintar con pincel	1 2 3 ④
Utilizar enseres de escritura (lápiz, bolígrafos, marcadores, lápices de colores) para dibujar/escribir en el papel.	1 2 3 ④
Pasar, sólo/a las páginas de un libro pequeño	1 2 3 ④
Manipular pequeñas piezas de un juego o juguetes pequeños.	1 2 3 ④
Tapar y destapar rotuladores y marcadores	1 2 3 ④
Españir cola en un papel y colocar encima otro papel para pegarlo	1 2 3 ④
Coger/separar una sola hoja de papel de un grupo de hojas para usarlo	1 2 3 ④
Modelar formas con plastilina, arcilla..	1 2 3 ④
Insertar una hoja de papel en un "folder" o carpeta.	1 2 3 ④

Parte III: Rendimiento en la actividad: Tareas cognitivo-conductuales

COMUNICACIÓN FUNCIONAL		
1. Considerar cualquier vía reconocida de comunicación (verbal, signos, comunicadores, escritura, plafón de comunicación...). 2. Las valoraciones se tienen que basar en la interpretabilidad por parte otros que tienen el conocimiento de la modalidad utilizada.		
Comunicar si/no, aceptación/rechazo, o elección, entre 2 o más opciones.	1 2 3 ④	
Expresar hambre o sed	1 2 3 ④	
Expresar encontrarse mal, hacerse daño y/o pedir ayuda	1 2 3 ④	
Expresar necesidad de ayuda por las tareas no académicas funcionales (ir al baño, abrir una fiambra ...)	1 2 3 ④	
Decir su nombre y apellido	1 2 3 ④	
Comunicar donde se encuentra localizado un objeto dentro del aula o en la escuela	1 2 3 ④	
Comunicar mensajes cortos a otra persona	1 2 3 ④	
Hacer preguntas y demandas: solicitar información	1 2 3 ④	
Transmitir informaciones o mensajes cortos de una persona a otra (de maestra/o a padre/madre)	1 2 3 ④	
Comunicar información básica de seguridad	1 2 3 ④	
Describir un objeto suficientemente bien para que pueda ser identificado	1 2 3 ④	
Comunicar donde ir o que hacer en caso de perderse (p. ej, durante las salidas escolares y excursiones)	1 2 3 ④	
Dar instrucciones complejas a otros (de 3 pasos o órdenes)	1 2 3 ④	
Persona que responde:	Puntuación para Comunicación Funcional	52
Camí		

MEMORIA Y COMPRENSIÓN		
Mostrar comprensión en instrucciones básicas sencillas de una sola orden (ven aquí, deja, adelante, coge el libro...)	1 2 3 ④	
Mostrar memoria en relación al uso de herramientas y materiales que se enseñan en el aula (herramientas y materiales escolares, equipos adaptados o materiales especializados)	1 2 3 ④	
Mostrar memoria para las rutinas del día a día	1 2 3 ④	
Demostrar a dónde pertenecen los materiales	1 2 3 ④	
Orientarse en todos los espacios de la escuela y alrededores (no perderse)	1 2 3 ④	
Demostrar comprensión de instrucciones/órdenes que impliquen conceptos espaciales (dentro, sobre, debajo ...)	1 2 3 ④	
Demostrar comprensión de instrucciones u órdenes que impliquen 2 consignas diferentes.	1 2 3 ④	
Demostrar comprensión y recordar las normas de los juegos	1 2 3 ④	
Seguir instrucciones u órdenes que incluyan conceptos condicionales, temporales o secuenciales (si, después, entonces, antes...)	1 2 3 ④	
Seguir una serie de 3 o más órdenes (ex: guarda las cosas, ponte el abrigo, y ve a la fila)	1 2 3 ④	
Persona que responde:	Puntuación para Memoria y Comprensión	40
Camí		

ESCRITURA

1. Completar solo si el alumno utiliza regularmente el papel y lápiz para escribir en la escuela

Escribir de izquierda a derecha	1 2 (3) 4
Identificar el punto de inicio y final apropiado en el papel (o en una plantilla o pauta)	1 2 (3) 4
Escribir sobre la línea o dentro del espacio de la hoja (cálculo) designado para hacerlo	1 2 (3) 4
Hacer números y letras del tamaño apropiado	1 2 (3) 4
Escribir palabras y números, con grafía de calidad aceptable	1 2 (3) 4
En la hoja, mantener los espacios entre los diferentes elementos y sin omitir ninguno	1 2 (3) 4
Copiar de manera inteligible y con precisión de una fuente próxima (p. ej. el libro de texto)	1 2 (3) 4
Dejar el espacio adecuado entre palabras	1 2 (3) 4
Alinear los números y las palabras según los requerimientos de la tarea (problemas de números, listas...)	1 2 (3) 4
Organizar adecuadamente los artículos o elementos escritos en una página (títulos y encabezamientos, puntos y aparte, espacios en las cuentas de matemáticas).	1 2 (3) 4
Copiar de manera inteligible y con precisión de una fuente a cierta distancia (p.ej. la pizarra)	1 2 (3) 4
Producir trabajos escritos a la velocidad necesaria para mantenerse al día con sus compañeros	1 2 (3) 4
Persona que responde: Cami	Puntuación para Escritura 36

EQUIPAMIENTO DIGITAL

1. Completar solo si el alumno utiliza regularmente ordenador

Poner en marcha el equipo ordenador, grabadora) accionando un simple botón o interruptor	1 2 (3) 4
Trabajar media hora con el ordenador sin fatigarse excesivamente	1 2 (3) 4
Localizar y pulsar de 1 a 2 teclas a la vez para llevar a cabo funciones del ordenador.	1 2 (3) 4
Localizar y pulsar tres o más teclas a la vez para llevar a cabo funciones del ordenador	1 2 (3) 4
Utilizar el ratón para llevar a cabo funciones del ordenador	1 2 (3) 4
Insertar y sacar el USB o el CD/DVD en el ordenador o equipo.	1 2 (3) 4
Escribir una frase completa en el ordenador, en un tiempo aceptable	1 2 (3) 4
Producir los trabajos del aula utilizando el ordenador, a la velocidad adecuada para mantener el ritmo con los compañeros	1 2 (3) 4
Persona que responde: Cami	Puntuación para Equipamiento Digital 24

Guía de Evaluación para las definiciones y puntuaciones

Claves para la puntuación de Rendimiento en la Actividad

1: No realiza 2: Desempeño parcial 3: Rendimiento inconsistente 4: Rendimiento uniforme

TAREAS CONDUCTUALES	
Escuchar con atención durante al menos 5 minutos	1 2 3 ④
Permanecer en el espacio de juego o trabajo, sin supervisión, durante un tiempo especificado	1 2 3 ④
Escuchar y estar atento en presentaciones audiovisuales (20min)	1 2 3 ④
Atender las instrucciones dadas a un pequeño grupo de estudiantes	1 2 3 ④
Estar atento a las explicaciones del maestro/a durante más de 15min	1 2 3 ④
Permanecer en las tareas (trabajando solo) o en los juegos, durante al menos 15 min	1 2 3 ④
Asistir atentamente a una actividad entera de la clase	1 2 3 ④
Mantener un nivel aceptable de rendimiento cuando trabaja solo, sin otros	1 2 3 ④
Hacer intentos de modificar su rendimiento a partir de las sugerencias del maestro.	1 2 3 ④
Recuperarse después de los fracasos (no abandonar ni perder los estribos)	1 2 3 ④
Iniciar rápido las tareas, inmediatamente después de recibir las instrucciones	1 2 3 ④
Identificar los materiales necesarios para una tarea concreta	1 2 3 ④
Acabar una actividad que dura varios días	1 2 3 ④
Pedir ayuda cuando las normas o instrucciones no son bastante claras	1 2 3 ④
Intentar resolver un problema por sí solo, antes de pedir ayuda	1 2 3 ④
Trabajar solo/a de manera productiva, incluso cuando está sentado cerca de otros (ignorando distracciones)	1 2 3 ④
Modificar tarea/material/situaciones para satisfacer las necesidades (reorganizar escritorio para hacer sitio a...)	1 2 3 ④
Tener buenos hábitos de trabajo independiente y hacer un uso eficiente del tiempo de clase	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Tareas Conductuales 72

INTERACCIÓN POSITIVA	
Responder adecuadamente a la interacción social con los adultos	1 2 3 ④
Responder adecuadamente a la interacción social con los compañeros y compañeras	1 2 3 ④
Esperar su turno en las actividades de grupo	1 2 3 ④
Jugar y realizar las actividades en grupo sin perturbar el juego o trabajo de los otros	1 2 3 ④
Mostrar independencia en la participación social (no aferrarse a los otros)	1 2 3 ④
Escuchar con atención mientras los otros compañeros del grupo están hablando	1 2 3 ④
Compartir materiales con los demás sin que se le tenga que recordar	1 2 3 ④
Pedir permiso para coger objetos o materiales que estando siendo utilizados por otros	1 2 3 ④
Esperar el turno para intervenir/hablar	1 2 3 ④
Iniciar conversaciones adecuadamente	1 2 3 ④
Mantener conversaciones (a través de varios intercambios)	1 2 3 ④
Ofrecer ayuda a los demás	1 2 3 ④
Modular el volumen y tono de voz según los contextos	1 2 3 ④
Hacer comentarios positivos a los compañeros (por ej., cuando hacen bien las tareas)	1 2 3 ④
Acabar las conversaciones adecuadamente	1 2 3 ④
Negociar la incorporación a una actividad o juego en grupo	1 2 3 ④
Trabajar en grupo, cooperativamente, con los otros	1 2 3 ④
Iniciar /abrir temas de interés para los otros	1 2 3 ④
Escuchar los otros y contribuir con sus puntos de vista	1 2 3 ④
Negociar con los otros planes/decisiones sencillas y llegar a compromisos.	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Interacción Positiva 80

SEGUIMIENTO DE CONVENCIONALISMOS SOCIALES

Comer y beber solo su comida y bebida, a menos que tenga el permiso de los otros.	1 2 3 ④
Mostrar un comportamiento adecuado en relación a temas de sexualidad (se abstiene de hacer comentarios o actos explícitos como tocarse las partes privadas del cuerpo en lugares y/o momentos inadecuados)	1 2 3 ④
Sonríe, asiente con la cabeza o dice "de nada" cuando le dicen "gracias".	1 2 3 ④
Mantener, respecto los otros, la distancia apropiada y tener las manos quietas	1 2 3 ④
Utilizar normas de conducta adecuadas para dirigirse a los demás ("por favor", "gracias", "lo siento", "disculpa"...)	1 2 3 ④
Conseguir objetos fuera del alcance adecuadamente (pidiéndolos correctamente)	1 2 3 ④
Tener en cuenta las convenciones sociales en relación a temas y usos del lenguaje (hablar de situaciones desagradables o escatológicas mientras se come...)	1 2 3 ④
Pedir permiso en contextos en los cuales se espera que así se haga (para salir de la clase, utilizar pertenencias de otros...)	1 2 3 ④
Respetar la privacidad de los otros	1 2 3 ④
Disculparse por errores involuntarios (p.ej chocar con otra persona)	1 2 3 ④
Mostrar reconocimiento de cómo y cuando comunicar sobre asuntos privados (ir al baño porque se ha mojado o ensuciado...)	1 2 3 ④
Tener en cuenta las convenciones sociales relativas a hacer preguntas o afirmaciones en situaciones comprometidas o dolorosas.	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Convencionalismos Sociales 48

CUMPLIMIENTO DE LAS ÓRDENES DEL ADULTO Y NORMAS DE LA ESCUELA

Proceder según se indica (cuando se le dice "sí", "adelante" o "empieza") en relación a una actividad o consigna	1 2 3 ④
Colaborar con las órdenes e instrucciones no habituales del maestro u otro adulto responsable.	1 2 3 ④
Colaborar, cuando se le pide, en la limpieza y otras tareas de mantenimiento del aula.	1 2 3 ④
Respetar las normas del aula y la escuela en relación a los objetos permitidos y los de uso o presencia restringida.	1 2 3 ④
Respetar las normas del aula y la escuela en relación a los espacios permitidos y las áreas restringidas	1 2 3 ④
Parar la actividad inmediatamente cuando se le pide	1 2 3 ④
Respetar las normas que regulan los movimientos alrededor del aula (hacer fila, el cambio de asiento, levantarse cuando no toca...)	1 2 3 ④
Mostrar cuidado en el uso y manejo de los materiales del aula y de los otros compañeros y compañeras.	1 2 3 ④
Respetar las normas respecto al uso del baño (cantidad apropiada de papel higiénico, tirar de la cadena, eliminación de residuos...)	1 2 3 ④
Respetar las normas que regulan el movimiento alrededor de la escuela (correr, andar en fila...)	1 2 3 ④
Respetar las normas en relación a hablar y escuchar a los demás en el aula mientras se realiza una actividad	1 2 3 ④
Recoger y limpiar el área asignada en el momento adecuado	1 2 3 ④
Seguir los plazos establecidos por los adultos (en la realización de las actividades y tareas).	1 2 3 ④
Levantar la mano antes de preguntar o responder.	1 2 3 ④
Mantener sus objetos organizados y aseados en el espacio asignado (mesa, armario, bandeja...)	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Cumplimiento de Órdenes y Normas 60

REGULACIÓN DE LA CONDUCTA

Mostrar control en cuanto a situaciones de autoestimulación (golpearse la cabeza, aleteo de manos...)	1 2 3 ④
Aceptar cambios inesperados en la rutina	1 2 3 ④
Abstenerse de provocar a los otros	1 2 3 ④
Utilizar palabras y acciones no agresivas	1 2 3 ④
Controlar el comportamiento en situaciones de gran grupo (comedor, fiestas...)	1 2 3 ④
Escuchar las críticas constructivas sin perder los estribos	1 2 3 ④
Usar palabras en lugar de acciones físicas para responder al ser provocado	1 2 3 ④
Buscar ayuda del adulto, si hace falta, en los conflictos entre iguales, especialmente si son violentos	1 2 3 ④
Responde y maneja las burlas de manera constructiva	1 2 3 ④
Tolerar bien la frustración ante dificultades con las tareas y actividades escolares	1 2 3 ④
Mostrar sentido común ante palabras/acciones de "matones" bandas o extraños	1 2 3 ④
Resolver adecuadamente conflictos ordinarios entre iguales, sin la asistencia del maestro	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Regulación de Conducta 48

SEGURIDAD

Mantener los objetos peligrosos fuera de la boca	1 2 3 ④
Informar de malestar/lesión a un adulto	1 2 3 ④
Mostrar cura respecto a enchufes, luces, tomas de corriente y equipos eléctricos	1 2 3 ④
Mostrar precaución en situaciones de riesgo de caída (escaleras, toboganes, rocódromos...)	1 2 3 ④
Mostrar precaución en relación a las cosas calientes, incluyendo la regulación de la temperatura del agua del grifo	1 2 3 ④
Reconocer situaciones/espacios peligrosos y ajustar el comportamiento (vidrios rotos en el suelo...)	1 2 3 ④
Responder a la señal de emergencia iniciando la rutina establecida	1 2 3 ④
Identificar un accidente o situación de emergencia e informar un profesor o adulto	1 2 3 ④
Mostrar cautela con personas desconocidas, no designadas "visitantes" por un adulto responsable	1 2 3 ④
Hacer comprobaciones de seguridad antes de cruzar la calle, incluso, acompañado del adulto	1 2 3 ④
Persona que responde: Cami	Puntuación para Seguridad 40

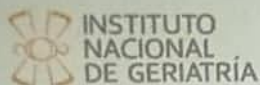
Guía de Evaluación para las definiciones y puntuaciones

Claves para la puntuación de Rendimiento en la Actividad

1: No realiza 2: Desempeño parcial 3: Rendimiento inconsistente 4: Rendimiento uniforme

CONSCIENCIA DE CUIDADO PERSONAL			
1. Valoración basada en la conciencia demostrada de que hace falta la acción. 2. Si el estudiante no está en condiciones físicas para realizar la actividad, puntuaremos "1", salvo que tenga iniciativa por demandar ayuda a los otros para llevar a cabo las acciones necesarias (entonces la puntuación será "2")			
Limpiarse la cara	1	2	3 4
Lavarse y secarse manos después de ir al WC	1	2	3 4
Vestirse solo, antes de salir del WC	1	2	3 4
Elegir el baño adecuado (H/M) y comprobar si está ocupado antes de entrar	1	2	3 4
Sonarse y limpiarse la nariz	1	2	3 4
Limpiarse solo después de haber ido al WC	1	2	3 4
Reorganizar la ropa (asegurarse que la cremallera de los pantalones está subida, la falda bajada y colocada...)	1	2	3 4
Tapar nariz y boca con la mano o el pañuelo cuando tose/estornuda	1	2	3 4
Peinar/arreglarse el cabello de manera adecuada	1	2	3 4
Persona que responde: Camí	Puntuación para Consciencia de Cuidado Personal		32

Anexo 26. Evaluación de barreras del entorno físico y movilidad



Anexo 21 • 112

Evaluación de las barreras del entorno físico y la movilidad

Movilidad dentro de su domicilio	Sí	No
¿En su hogar existe el espacio suficiente para permitir su libre movimiento?	☐	☒
De acuerdo a su condición de salud, ¿Su vivienda está adaptada para una persona mayor, (superficies lisas, pasillos lo suficientemente ancho para –en su caso– el paso de la silla de ruedas, cocinas diseñadas de manera acorde)?	☐	☒
¿Considera que su vivienda es la idónea de acuerdo a su condición de su salud?	☐	☐
<i>Solo en caso que la respuesta haya sido NO, contestar las siguientes 2 preguntas.</i>		
¿El equipamiento para modificar su vivienda está disponible?	☐	☒
¿Está usted en posibilidades de cambiar a una vivienda mejor adaptada de acuerdo a su condición de salud?	☐	☒
Movilidad fuera de su domicilio	Sí	No
Cuando usted sale del hogar, ¿Considera que puede realizar su traslado sin problemas?	☐	☒
¿El camino para los peatones está libre de obstrucciones?	☐	☒
¿En su comunidad, las aceras presentan un correcto mantenimiento?	☐	☒
En su comunidad, ¿Las aceras están libres de obstrucciones (por ejemplo, vendedores ambulantes, vehículos estacionados, árboles)?	☐	☒
¿Usted considera que las normas y reglas de tránsito se respetan?	☐	☒
¿Los edificios públicos que usted visita son accesibles?	☐	☒
Barreras para la actividad física	Sí	No
¿Usted realiza actividad física en la comunidad y/o en el hogar?	☒	☐
¿Usted se encuentra interesado en realizar actividad física?	☒	☐
¿Considera que su situación de salud le permite realizar actividad física?	☒	☐
¿En su comunidad se promueve la actividad física?	☐	☒
<i>En caso que la respuesta sea SÍ, contestar las siguientes 2 preguntas.</i>		
¿Considera que las instalaciones para hacer actividad física en su comunidad toman en cuenta las preferencias o necesidades de las personas mayores?	☐	☐

Evaluación de las barreras del entorno físico y movilidad

Barreras para la actividad física (cont.)	Sí	No
¿Considera que su comunidad es segura para realizar actividad física?	X	
¿Considera que el flujo vehicular en su colonia le permite realizar actividad física?		X
¿Tiene usted el tiempo para realizar actividad física?	X	
¿Sabe usted como iniciar un programa seguro de actividad física en casa?		X
<i>En caso que la persona mayor labore, realizar la siguiente pregunta:</i>		
¿En su lugar de trabajo se promueve la actividad física?	X	
<i>En caso que la respuesta sea Sí realizar la siguiente pregunta</i>		
¿Usted realiza actividad física en su trabajo?	X	
Cuando usted ha acudido a consulta, ¿Le han prescrito realizar actividad física?	X	
Barreras para la participación social	Sí	No
¿Conoce usted los lugares de encuentro que incluyan a personas mayores en su comunidad (centros recreativos, escuelas, bibliotecas, centros comunitarios, parques o jardines)?		X
¿Los sectores público y privado realizan actividades de participación para adultos mayores en su comunidad?		X
¿Usted participa en actividades comunitarias: (recreación, actividades físicas, sociales o espirituales)?		X
¿Considera que la ubicación es conveniente para usted?		X
¿Considera que el horario es conveniente?	X	
¿La admisión para participantes es abierta?	X	
¿El precio para participar constituye algún problema para usted?	X	
¿Conoce usted la gama de actividades que puede realizar en su comunidad?		X
¿Tiene interés en llevarlas a cabo?	X	
¿Considera usted que las actividades alientan/estimulan la participación de personas de diferentes edades?	X	



Evaluación de las barreras del entorno físico y movilidad

Barreras para la participación social (cont.)	Si	No
¿Las instalaciones de dichos lugares de encuentro promueven el uso compartido para personas de distintas edades?	X	
¿Los lugares de encuentro y las actividades locales promueven el acercamiento e intercambio entre los vecinos?	X	
Barreras para la movilidad en el transporte	Si	No
¿El transporte público es accesible en cuanto a precio?	X	
¿Considera que el transporte público es confiable y frecuente?	X	
¿Considera que las rutas de transportes son adecuadas de acuerdo a sus necesidades?	X	
De acuerdo a su condición de salud, ¿considera que los vehículos son accesibles?		X
¿Considera que las paradas del transporte son adecuadas?	X	
¿Considera usted que la actitud del conductor al manejar es la correcta?	X	
¿Considera usted que los caminos en su comunidad presentan buen estado de conservación?		X
Dispositivos auxiliares	Si	No
¿Le han prescrito dispositivos auxiliares o ayudas técnicas?	X	
¿Usted considera que requiere de ellos? Sólo si su respuesta es SI en ésta y la anterior pregunta, continuar con las siguientes.	X	
¿Dispone de ellos?		X
¿Se los han ofrecido de manera gratuita en alguna dependencia del gobierno?		X
¿Ha acudido a algún otro lugar para que le apoyen con ellos?		X



Evaluación de las barreras del entorno físico y movilidad

Interpretación

- De acuerdo a las respuestas de manera descriptiva identifique el tipo de barreras de la persona mayor en su entorno.

Barreras en el entorno físico para la movilidad

☒ Barreras para la movilidad dentro de su domicilio

☒ Barreras para la movilidad en el transporte

☒ Barreras para la movilidad fuera de su domicilio

☐ Otras: _____

Barreras para la accesibilidad a dispositivos auxiliares

☒ Presencia de barreras

☐ Ausencia de barreras

Barreras para la realización de actividades de participación social / recreación

☒ Presencia de barreras

☐ Ausencia de barreras

Referencias:

1. Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2017. Evaluación de la capacidad funcional de personas mayores. (Documento elaborado con base al EC0964) https://www.conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/2017/EC0964.pdf

Anexo 27. Índice de Barthel

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL

Toda una Vida

EL GOBIERNO
DE TODOS

Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

ÍNDICE DE BARTHEL (IB)
(Versión Original. Actividades Básicas de la Vida Diaria)¹
FICHA N° 3a

Nombre del Usuario <i>Camila Tarapuez</i>		Zona:	Distrito:	Modalidad de Atención:
Nombre de la Unidad de Atención:				
Edad	Años <i>10</i>	Meses: <i>10</i>	Aplicado por: <i>Melany Pinchao</i>	

A continuación encontrará 10 ítems correspondientes a actividades básicas de la vida diaria. Lea en voz alta las alternativas pertenecientes a cada una de ellas y solicite a la persona evaluada que escoja la que más coincida con la realidad de la persona adulta mayor.
La información se obtiene preguntando directamente al usuario o a su cuidador principal.

		Fecha aplicación primer semestre	Fecha aplicación segundo semestre
1. COMER			
0	Incapaz		
5	Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.		
10	Independiente: (puede comer solo)	<i>10</i>	
2. TRASLADARSE ENTRE LA SILLA Y LA CAMA			
0	Incapaz, no se mantiene sentado.		
5	Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado		
10	Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)		
15	Independiente	<i>15</i>	
3. ASEO PERSONAL			
0	Necesita Ayuda con el Aseo Personal	<i>0</i>	
5	Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.		

¹ Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzabeitia I. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993.

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

4. USO DEL RETRETE (ESCUSADO, INODORO)			
0	Dependiente.		
5	Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5	
10	Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)		
5. BAÑARSE/DUCHARSE			
0	Dependiente.	0	
5	Independiente para bañarse o ducharse		
6. DESPLAZARSE			
0	Inmóvil		
5	Independiente en silla de ruedas en 50 metros		
10	Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10	
15	Independiente al menos 50m con cualquier tipo de muleta excepto andador		
7. SUBIR Y BAJAR ESCALERAS			
0	Incapaz		
5	Necesita ayuda física o verbal puede llevar cualquier tipo de muleta.	5	
10	Independiente para subir y bajar.		
8. VESTIRSE O DESVERTIRSE			
0	Dependiente.		
5	Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente sin ayuda	5	

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Subsecretaría de atención Intergeneracional
Dirección de la Población Adulta Mayor

10	Independiente incluyendo botones, cremalleras (cierres) y cordones		
9. CONTROL DE HECES			
0	Incontinente, (o necesita que le suministren enema)		
5	Accidente excepcional (uno por semana)		
10	Continente	10	
10. CONTROL DE ORINA			
0	Incontinente o sondado incapaz de cambiarse la bolsa		
5	Accidente excepcional (máximo uno por 24 horas)		
10	Continente, durante al menos 7 días.	10	
PUNTUACION TOTAL :		70	70

Puntuación máxima total: 100 puntos /90 puntos si utiliza silla de ruedas

Puntos de corte:

0 - 20	Dependencia Total
21 - 60	Dependencia Severa
61 - 90	Dependencia Moderada
91 - 99	Dependencia Escasa
100	Independencia
90	Independencia *Uso de silla de ruedas

FIRMA DEL EVALUADOR:

Anexo 28. Diagnóstico según CIF de la Paciente

Paciente: C.F.T.R		Diagnostico		Fecha y hora
Edad: 10 años		Medico CIE 11		
Sexo: Femenino		• 8B41.0 / NA07.2: hemiparesia espástica derecha, secundaria a traumatismo intracraneal con edema cerebral traumático.		17/01/2026
Ocupación: Estudiante				
Percepción del paciente sobre los problemas de salud	La madre de la paciente refiere que a pesar de su secuela después de traumatismo craneoencefálico que tiene su hija, ha notado avances notorios tras recibir anteriormente atención fisioterapéutica ya que la paciente ya logra mantener la posición de sedente independiente por periodos largos y bipedestación cada vez más estable, sin embargo, nota que su hija aún no logra caminar siendo el hito motor que considera importante.			
	Funciones corporales	Estructuras corporales	Actividades corporales (Capacidades)	Participación en las AVD
Identificación de los problemas más relevantes desde la perspectiva del terapeuta según el examen físico-kinésico y la	B4400.1: Deficiencia ligera en el número de respiraciones por minuto asociado a la marcha. B4550.1: Deficiencia ligera a la tolerancia al ejercicio asociado al estado	S1100.3, S11001.3, S11002.3: Deficiencia grave de la estructura de lóbulo frontal, parietal y temporal asociado a craniectomía por TCE. S7100.2: Deficiencia	D1550.2. D1551.2: Dificultad modera para adquirir habilidades básicas y completas como manipular objetos pequeños y coordinar movimientos asociado a la	D510.2: Dificultad moderada para lavarse y secarse todo el cuerpo asociado a la hemiparesia por TCE. D520.2: Dificultad moderada para el cuidado de partes de todo el cuerpo dientes, pelo y uñas

aplicación de pruebas específicas	de coma de 1 mes. B5105.1: Deficiencia ligera para tragar relacionada a la afectación del glosofaríngeo y vago asociado a el TCE severo y traqueostomía. B2351.2: Deficiencia moderada en la función vestibular relacionada con el equilibrio corporal asociado a la hemiparesia derecha. B7101.1: Deficiencia ligera de la movilidad de varias articulaciones asociado al hipo movilidad del lado derecho. B7302.2: Deficiencia moderada de fuerza de los músculos de un lado del cuerpo asociado a la	moderada de los huesos de cráneo asociado a la craniectomía por TCE. S8100.1. Deficiencia ligera de la estructura de la piel del cabeza asociado a proceso quirúrgico por craneoplastia y craniectomía por TCE	hemiparesia derecha por TCE. D169.2: Dificultad moderada para escribir un borrador asociado a la hemiparesia derecha por TCE. D2202.2: Dificultad moderada para llevar a cabo múltiples tareas que requieran fuerza y motricidad fina de miembro superior derecho como colocar muebles en su propia casa asociado a la hemiparesia derecha por TCE. D4100.2, D4101.2, D4104.2, D4105.2, D106.3: Dificultad grave para cambiar posturas corporales básicas como	asociado a hemiparesia derecha por TCE. D4540.2: Dificultad moderada para vestirse y llevar a cabo tareas coordinadas como: ponerse y quitarse la ropa o calzado asociado a la hemiparesia derecha por TCE. D550.1: Dificultad ligera para llevar a cabo las tareas y acciones coordinadas relacionadas con comer los alimentos servidos, llevarlos a la boca y consumirlos de manera adecuada, cortar o partir la comida en trozos, abrir botellas y latas asociado a la hemiparesia del lado derecho D560.2: Dificultad moderada para beber, sujetar el vaso y llevarlo a la boca asociado a la hemiparesia derecha por TCE. D920.2: Dificultad moderada
-----------------------------------	---	--	--	--

	hemiparesia por TCE. B7352.2: Deficiencia moderada del tono de los músculos de un lado del cuerpo asociado especialmente a extremidades distales como muñeca y tobillo asociado a hemiparesia derecha. B7401.1: Deficiencia ligera en resistencia de grupos musculares asociada al déficit de fuerza por hemiparesia derecha. B235.2: Deficiencia moderada de la función vestibular relacionada con el equilibrio asociado a la hemiparesia por TCE. B750.1: Deficiencia ligera de la función relacionada con la hiperreflexia de		tumbarse, ponerse en cuclillas, permanecer de pie, inclinarse y cambiar el centro de gravedad del cuerpo asociado a hemiparesia derecha por TCE. D4151.4: Dificultad completa para permanecer en cuclillas asociado a hemiparesia tras TCE. D4154.3: Dificultad grave para permanecer de pie sin apoyo asociado a la hemiparesia derecha por TCE. D4301.3: Dificultad grave para llevar objetos pequeños y pesados en las manos por debilidad de miembro superior asociado a hemiparesia	para participar en cualquier tipo de juegos o actividad recreativa que requiera motricidad fina asociado a hemiparesia por TCE. D730.1: Dificultad ligera para relacionarse con extraños.
--	--	--	---	--

	reflejos motores osteotendinosos asociados a la hemiparesia derecha. B7601.2: Deficiencia moderada relacionado con el control sobre movimientos voluntarios simples y aislados asociado a la hemiparesia derecha especialmente de miembro superior. B7602.2: Deficiencia Moderada relacionada a la coordinación de movimientos voluntarios simples y complejos asociado a la hemiparesia derecha. B770.4: Deficiencia Completa relacionada a la función de patrón de la marcha asociada a la		derecha. D4303.3: Dificultad grave para transportar un objeto pesado de un lugar a otro asociado a hemiparesia derecha. D4350.1: Dificultad ligera para empujar un objeto con el pie asociado a la debilidad de miembro inferior por hemiparesia derecha. D4400.3, D4402.3: Dificultad grave para recoger y manipular objetos pesados con la extremidad superior derecha asociado a la hemiparesia. D4454.3: Dificultad grave para lanzar y atrapar con determinada fuerza un	
--	---	--	--	--

	hemiparesia derecha por TCE.		objeto asociado a hemiparesia derecha. D450.4: Dificultad completa para andar distancias cortas como largas, en diferentes superficies y esquivando objetos tanto estáticos como en movimiento asociado a hemiparesia derecha. D4552.4, D4553.4, D4554.4: Dificultad completa para correr, saltar y nadar sin apoyo asociado a la hemiparesia derecha por TCE.	
	• Factores Personales		Factores Ambientales	

Observación del Terapeuta	Facilitadores • Edad 10 años • Cooperación en el tratamiento • Alta motivación personal para recuperarse • La paciente hace uso de todos sus sentidos del cuerpo para responder a estímulos que le permite aprender. Barreras • Su estado de ánimo tiende a verse afectado cuando se compara con otros niños de su edad, lo que hace que participe menos y le cueste más desenvolverse en sus actividades.	Facilitadores: • E1100+4 = Facilitador completo son los productos o sustancias para el consumo personal. • E115+4 = Facilitador completo son los productos y tecnología para uso personal en la vida diaria • E310+4 = Facilitador completo son los familiares cercanos • E355+4 = Facilitador completo son los profesionales de la salud. • E580+4 = Facilitador completo son los servicios, sistemas y políticas sanitarias. Barreras • E120.2 = Barrera moderada es los productos y tecnología para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos. • E130.2= Barrera moderada son los productos y tecnología para la
----------------------------------	---	--

		educación ya que no dispone de adaptaciones para sus tareas físicas, pero se ayuda de su lado sano. • E140.2= Barrera moderada son los productos y tecnología para actividades culturales, recreativas y deportivas ya que la institución no es especializada en discapacidad. • E150.4 = Barrera completa es el diseño, construcción, materiales de construcción y tecnología arquitectónica para edificios de uso público. • E155.4 = Barrera completa es el diseño, construcción, materiales de construcción y tecnología arquitectónica para edificios de uso privado. • E565.2= Barrera Moderada de servicios económicos
--	--	---

Anexo 28. Diagnóstico según CIF de la Paciente

Anexo 29. Plan de Intervención

Tratamiento Fisioterapéutico			
Duración del tratamiento: 20 semanas Número de sesiones: 88 sesiones Frecuencia a la semana: 4 sesiones Tiempo por sesión: 60 minutos			
Objetivo General			
Incentivar el avance del desarrollo neuromotor de la paciente adquiriendo la marcha independiente			
Objetivos Específicos			Evidencia
Educar a la paciente y al cuidador sobre el manejo de la patología, bienestar socioemocional y cómo potencializar sus habilidades.	Método	Capacitación al cuidador y al paciente	- King, G., Williams, L., & Hahn Goldberg, S. (2017). Family-oriented services in pediatric rehabilitation: A scoping review and framework to promote parent and family wellness: Family-oriented services. Child: Care, Health and Development, 43(3), 334-347. - Lucas, B. R., Elliott, E. J., Coggan, S., Pinto, R. Z., Jirikowic, T., McCoy, S. W., & Latimer, J. (2016). Interventions to improve gross motor performance in children with neurodevelopmental disorders: A meta-analysis.
	Modalidad	- Charla teórica sobre la condición, manejo patológico, bienestar socioemocional, ayudas técnicas y neuro plasticidad a la paciente y a su cuidador. - Practica sobre un programa de ejercicios para la casa.	
	Prescripción	1 día a la semana, con duración de 15 minutos por sesión, durante 5 meses	

Mejorar la movilidad y elasticidad de la cicatriz para evitar limitaciones en el movimiento.	Método	Técnicas de Terapia Manual	Di Serio S, Congiu M, Minnucci S, Scalise V, Mourad F. Current Physical Therapy for Skin Scar Management: A Scoping Review. <i>J Clin Med.</i> 2025 Aug 22;14(17):5920. doi: 10.3390/jcm14175920. PMID: 40943680; PMCID: PMC12429749.
	Modalidad	Movilización de cicatriz	
	Prescripción	- Movilización circular, longitudinal y transversal de la cicatriz - Hidratación del tejido cicatricial - Estiramientos suaves de la zona 5–10 minutos por sesión, 3–4 veces por semana, durante 1 mes	
Disminuir el tono muscular de miembro superior e inferior	Método	Entrenamiento de la función motora	- Chacon-Barba, J. C., Moral-Munoz, J. A., De Miguel-Rubio, A., & Lucena-Anton, D. (2024). Effects of Resistance Training on Spasticity in People with Stroke: A Systematic Review. <i>Brain Sciences</i>, 14(1), 57. https://doi.org/10.3390/brainsci14010057 - Montes Islas JN. Efecto de la intervención en la estimulación táctil/kinestésica y el uso de cepillo eléctrico infantil en recién nacidos pretérmino para la ganancia de peso en un hospital de segundo nivel del estado de Hidalgo. 2023 Nov 6 [cited 2026 Feb 9]; Available from:
	Modalidad	- Bobath - Técnica de Rood - Agentes Físicos	
	Prescripción	- Transferencias de peso - Aplicación de vibración - Facilitación neuromuscular propioceptiva - Inhibición de patrones reflejos anormales - Motricidad fina con objetos en base a sus actividades diarias	

		5 sesiones semanales (15 minutos) x 2 meses.	http://200.57.56.70:8080/xmlui/handle/231104/4431
Aumentar la fuerza muscular corporal de manera global	Método	• Ejercicios terapéuticos • Agentes Físicos	• Huang C, Chen Y, Chen G, Xie Y, Mo J, Li K, Huang R, Pan G, Cai Y, Zhou L. (2020) Efficacy and safety of core stability training on gait of children with cerebral palsy: A protocol for a systematic review and meta-analysis. Medicine. • Andrés, J.B., & NPunto (2020). Efectos del ejercicio terapéutico en aspectos funcionales de niños con parálisis cerebral. Revisión Sistemática. • Ríos, C. A. G., Basantes, G. P. C., & Barros, D. H. M. (2023). Literature review: Infantile cerebral palsy, causes, symptoms, diagnosis, and treatment.
	Modalidad	• Entrenamiento de musculatura global en Jaula tipo “Rocher” con suspensión y resistencia como poleas tanto en miembro superior como en miembro inferior • Compex	
	Prescripción	• Adopción de cuadrúpedo con suspensión. • Ejercicios de fortalecimiento realizados en diferentes posturas (de pie, sentado o tumbado) enfocados al juego • Movimientos activos con peso en poleas • Sentadillas con resistencia adaptada 3 series de 10 repeticiones por segmento, 4 veces/semana, según tolerancia del paciente x 3 meses. • Terapia Espejo basado en tareas	

		40 sesiones 5 veces por semana x 3 meses • Restricción del lado sano 180 minutos 5 veces al día 2 semanas. • Electroestimulación 15 min , 2 veces por semana x 2 meses.	
Mejorar la estabilidad y propiocepción articular	Método	Ejercicios terapéuticos	• Scheeren EM, Mascarenhas LPG, Chiarello CR, Costin ACMS, Oliveira L, Neves EB. Description of the Pediasuit Protocol™. Fisioterapia em Movimento. 2012 Sep;25(3):473–80. • Alberto O, Barrera M. Rehabilitation of hemiparesis in areas of prophylactic and therapeutic physical culture [Internet]. 2025;1–27. Available from: https://orcid.org/0000-0001-8057-1281
	Modalidad	• Programa de fortalecimiento muscular con feedback visual. • Método cuevas medek	
	Prescripción	• Estabilidad pélvica ante un estímulo • Equilibrio en superficies inestables • Bipedestación con soporte distal • Cambios de posición arrodillado a bípedo y salto (con suspensión) Basado a funciones de las actividades diarias con peso progresivo. 30 min , 3 series de 10 repeticiones, según	

		tolerancia del paciente 3 veces/ semana x 3 meses	
Reeducación de Marcha	Método	Entrenamiento Funcional	- Manuela Beltrán Colombia Vargas Sossa U, Esperanza L, Flechas A, Liliana M, Gamboa R. Reeducación de patrones de movimiento (arrojar y marcha) en el paciente con hemiplejia. redalyc.org [Internet]. [cited 2026 Feb 9]; Available from: https://www.redalyc.org/pdf/304/30400906.pdf - Manuela Beltrán Colombia Vargas Sossa U, Esperanza L, Flechas A, Liliana M, Gamboa R. Hidroterapia en la reeducación de la marcha. Revisión bibliográfica. medigraphic.com [Internet]. [cited 2026 Feb 9]; Available from: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55913 - Jeon HJ, Hwang BY. Effect of bilateral lower limb strengthening exercise on balance and walking in hemiparetic patients after stroke: a randomized
	Modalidad	- Marcha asistida - Patrón de paso - Trabajo Talón, planta, punta - Agentes físicos	
	Prescripción	- Marcha Laterales - Marcha en Caminadora Eléctrica - Marcha sobre huellas marcadas - Marcha con obstáculos pasando conos, barras, cambios de dirección - Rodar el pie sobre superficies. - Marcha lenta exagerando fases. 45 minutos por sesión, 2 veces/semana, según durante 3 meses. - Subir y bajar un step bajo - Balanceos laterales en bipedestación. - Transferencia de peso a pierna derecha. - Descargas de Peso con balanceo	

		Basado a funciones de las actividades diarias con peso progresivo. 3 series de 10 repeticiones, cada sesión, según tolerancia del paciente durante 3 meses. • Hidroterapia 2 sesiones semanales de 30 minutos durante 3 meses	controlled trial. J Phys Ther Sci. 2018 Feb;30(2):277-281. doi: 10.1589/jpts.30.277. Epub 2018 Feb 28. PMID: 29545693; PMCID: PMC5851362.
--	--	--	--

Anexo 29. Plan de Intervención

[illegible]

Anexo 31. Evidencia Fotográfica

Fig. 2. Evaluación de Pares Craneales



Fig 1. Evaluación de Fuerza con MRC



Fig. 4. Evaluación de Tinetti



Fig. 3. Evaluación de Barthel



Fig. 6. Evaluación de rATA y WHOQOL- BREF



Fig. 5. Evaluación de Reflejos patológicos y osteotendinosos



Fig. 8. Evaluación de Goniometría

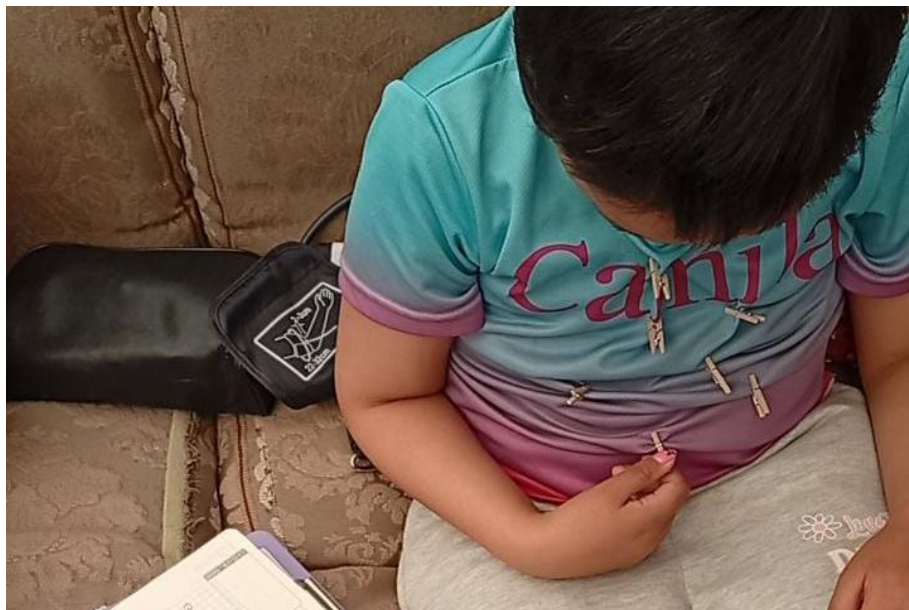


Fig. 7. Evaluación de MACS



Fig. 10. Evaluación de FOSAC



Fig. 9. Evaluación de Gross Motor Functional Measure