



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA

**TEMA: “ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE
CEREBRO VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA
PROVINCIA DE IMBABURA”**

Tesis de Grado previa a la obtención del título de licenciatura en
Terapia Física Medica.

AUTORA: Cruceira Rosero Jocelyne Adriana

DIRECTORA DE TESIS: MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverría

IBARRA- ECUADOR

2020

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE LA TESIS

Yo, Lcda. KATHERINE GEOVANNA ESPARZA ECHEVERRÍA MSc. En calidad de tutora de la tesis titulada "ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA", de tutoría de CRUCERIRA ROSERO JOCELYNE ADRIANA, una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que esta apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, 11 de Agosto del 2020

Lo certifico



Firma.....

Lcda. Katherine Geovanna Esparza Echeverría MSc.

C.I: 1003176110

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**



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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En 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:	0401940820		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cruceira Rosero Jocelyne Adriana		
DIRECCIÓN:	Julio Andrade		
E-MAIL:	jacruceirar@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	(06)220-5286	TELÉFONO MÓVIL:	0997616296
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO	ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.		
AUTOR (ES):	Cruceira Rosero Jocelyne Adriana		
FECHA:	11-08-2020		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Terapia Física Médica		
ASESOR/DIRECTOR:	Lcda. Katherine Geovanna Esparza Echeverría Msc.		

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorizacion es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que se asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldra (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamacion por parte de terceros.

Ibarra, a los 11 dias del mes de Agosto del 2020

EL AUTOR:


.....

Nombre: Crucerira Rosero Jocelyne Adriana

CC: 0401940820

REGISTRO BIBLIOGRAFICO

Guía: FCCS-UTN
Fecha: Ibarra, 11 de agosto del 2020

CRUCERIRA ROSERO JOCELYNE ADRIANA "ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA" Trabajo de Grado Licenciatura en Terapia Física Médica Universidad Técnica del Norte.

DIRECTOR: Lcda. Katherine Geovana Esparza Echeverria MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue determinar el tratamiento fisioterapéutico según según guía APTA 3.0 en un paciente con Accidente Cerebro Vascular de la comunidad del "Valle del Chota". Entre los objetivos específicos constan: evaluar a la paciente con discapacidad según guía APTA 3.0, determinar el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente, establecer el pronóstico fisioterapéutico de la paciente, y proponer un plan de intervención fisioterapéutica.

Fecha: Ibarra, 11 de julio de 2020



MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverria
Directora



Jocelyne Adriana Crucerira Rosero
Autora

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres y a mis hermanos, por el apoyo incondicional desde mi formación educativa y moral, siendo ellos el pilar fundamental para poder formarme como profesional.

A mi hija Itzel Huera, por convertirse en mi inspiración diaria para poder culminar este sueño tan anhelado.

A mi esposo Brayan Huera, por siempre estar a mi lado, brindándome sus consejos e impulsándome a terminar lo que un día había empezado.

Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por la oportunidad de vivir cada día, por estar siempre a mi lado cuidándome, por siempre estar presente en mis penas y alegrías. A mis padres porque a pesar de las circunstancias que la vida nos puso ellos siguen aquí conmigo brindándome sus sabios consejos. A mis hermanos Henry, Shany, Viviana y Diego quienes me apoyaron económica y moralmente para que yo logre una meta más en mi vida.

A mi hija Itzel por llegar en el momento más adecuado y convertirse en mí ¿Por quién? De cada día. Porque por ella me esfuerzo día a día para ser mejor persona, y ella pueda ver en mí un ejemplo de perseverancia.

A mi esposo Brayan Huera, por formar parte de mi vida apoyándome diariamente en todo lo que le fue posible. Sin él, este sueño no habría llegado a culminarse gracias a su apoyo incondicional.

De igual forma agradecer a la Universidad Técnica del Norte y docentes de la carrera de Terapia Física por impartir su conocimiento y contribuir en mi formación.

Y finalmente agradecer a la persona que formó parte de mi investigación.

Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE LA TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRAFICO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN	xii
SUMMARY.....	xiii
TEMA:.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de la Investigación	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del Problema	4
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Preguntas de investigación.....	8
CAPÍTULO II.....	9
2. Marco teórico.....	9
2.1. Marco Referencial.....	9
2.1.1. Discapacidad.....	9
2.1.2. Accidente cerebro vascular.....	12
2.1.3. Hemiplejía	16
2.1.4. Guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas (APTA)	17

2.1.5. Instrumentos y test de evaluación	24
2.2. Marco legal y ético.....	36
CAPÍTULO III.....	38
3. Metodología de la Investigación	38
3.1. Diseño de la investigación	38
3.2. Tipos de la investigación	38
3.3. Localización de la investigación.....	39
3.4. Población de estudio.....	39
3.4.1. Muestra.....	39
3.5. Operacionalización de variables	40
3.6. Métodos de recolección de datos.....	48
3.6.1. Técnicas e instrumentos	49
3.6.2. Validación de los Test	50
CAPÍTULO IV.....	52
4. Análisis de resultados	52
CAPÍTULO V.....	72
5. Pronóstico y Plan de intervención.....	72
5.1. Pronóstico.....	72
5.2. Plan de intervención	73
5.3. Respuestas a preguntas de investigación.....	74
CAPÍTULO VI.....	77
6. Conclusiones y Recomendaciones.....	77
6.1. Conclusiones.....	77
6.2. Recomendaciones.....	79
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	88
Anexo 1. Consentimiento informado	88
Anexo 2. Fichas de recolección de datos.....	90
Anexo 3. Tabla diagnostica CIF	109
Anexo 4. Plan de intervención fisioterapéutico.....	116

Anexo 5. Cronograma del plan de intervención	123
Anexo 6. Evidencias Fotográficas	125
Foto 1. Consentimiento Informado	125
Foto 2. Fotografías	127
Anexo 7. Certificación del URKUND	130
Anexo 8. Certificación del ABSTRACT	131
.....	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la intensidad del dolor en miembro superior	52
Tabla 2. Resultado del nivel de alerta, atención y cognición.	53
Tabla 3. Resultado de la integridad refleja (Tono)	54
Tabla 4. Resultados de Integridad Refleja (Reflejos)	55
Tabla 5. Resultados del desempeño muscular (Fuerza)	56
Tabla 6. Resultados de rango articular en miembro superior e inferior	58
Tabla 7. Resultados Integridad Sensorial (Sensibilidad)	59
Tabla 8. Resultado de la integridad de nervios craneales.....	61
Tabla 9. Resultado de las características antropométricas	62
Tabla 10. Resultados de Equilibrio y Marcha	63
Tabla 11. Resultados de la capacidad aeróbica/resistencia	66
Tabla 12. Resultado del autocuidado y manejo del hogar.....	67
Tabla 13. Diagnóstico fisioterapéutico según guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas APTA 3.0	68
Tabla 14. Factores contextuales según Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF)	72
Tabla 15. Plan de Cuidados Óptimos (POC).....	73

“ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA”.

Autora: Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

Correo: jacruceirar@utn.edu.ec

RESUMEN

El accidente cerebrovascular (ACV) es una de las patologías más frecuentes que se produce por una lesión cerebral afectado gravemente al cuerpo, en donde se interrumpe el riego sanguíneo a una parte del cerebro o cuando existe un derramen de sangre en el cerebro dejando como secuela una hemiplejia. La presente investigación tuvo como objetivo determinar un tratamiento fisioterapéutico según guía APTA 3.0 a una paciente con Accidente Cerebro Vascular de la comunidad del “Valle del Chota”. Este estudio cuenta con un enfoque cualicuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, de tipo observacional, descriptivo y de campo; entre los métodos utilizados están el inductivo, deductivo, analítico y sintético, utilizando varias técnicas e instrumentos de evaluación de acuerdo a cada dominio. Como resultado de la evaluación se determinó un diagnóstico fisioterapéutico según la guía de la Asociación Americana de fisioterapeutas (APTA 3.0), presentando en los dominios neuromuscular un patrón D, musculoesquelético patrón D y en el cardiovascular un patrón B, complementándolo con la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y Salud (CIF). Obteniendo como resultado un pronóstico de discapacidad motora estable y funcionalidad en progreso, finalmente se propone un plan de intervención fisioterapéutico, mediante un objetivo general el cual es mantener la función motora de la paciente, y objetivos específicos que pueden ser cumplidos a corto y largo plazo.

Palabras Claves: Accidente Cerebrovascular, Hemiplejia, Dominios, Discapacidad.

SUMMARY

“PHYSIOTHERAPY TREATMENT APPROACH FOR A PATIENT WITH VASCULAR BRAIN ACCIDENT IN VALLE DEL CHOTA COMMUNITY IN THE PROVINCE OF IMBABURA”.

Author: Jocelyne Adriana Crucerira Rosero

Email: jacruceirar@utn.edu.ec

ABSTRACT

Stroke (CVA) is one of the most frequent pathologies that is caused by a brain injury severely affected the human body, where blood flow to a part of the brain is interrupted or when there is a blood spill in the brain resulting in hemiplegia. The objective of this research was to determine a physiotherapeutic treatment according to APTA 3.0 guidelines to a patient with Vascular Stroke in the community of “Valle del Chota”. This study has a qualitative, non-experimental, cross-sectional, observational, descriptive and field approach; Among the methods used are inductive, deductive, analytical and synthetic, using various evaluation techniques and instruments according to each domain. As a result of the evaluation, a physiotherapeutic diagnosis was determined according to the guidelines of the American Association of Physiotherapists (APTA 3.0), presenting in the neuromuscular domains a pattern D, musculoskeletal pattern D and the cardiovascular a pattern B, complementing it with the International Classification of Functioning of Disability and Health (CIF). Obtaining, as a result, a prognosis of stable motor disability and functionality in progress, a physiotherapeutic intervention plan is finally proposed to improve the sitting motor function of the patient, and specific objectives that can be accomplished in the short and long term.

Keywords: Stroke, Hemiplegic, Domains, Disability.

TEMA:

**ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO
VASCULAR EN LA COMUNIDAD DEL VALLE DEL CHOTA DE LA PROVINCIA
DE IMBABURA.**

CAPÍTULO I

1. Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el accidente cerebrovascular (ACV) es una enfermedad que afecta a varios millones de personas en el mundo siendo este un síndrome de origen vascular consecuentemente afectando a cada persona dependiendo del lugar y el tamaño de la lesión que este produzca. Es por eso que cada año miles de personas mueren debido a esta enfermedad, como también la misma que constituye un factor importante de discapacidad en edad adulta(1).

En América Latina se considera que las enfermedades crónicas son las causantes de muerte y de discapacidad física prematura es por ello que el ACV es una enfermedad que constituye un problema de salud pública por la elevada incidencia y secuelas incapacitantes que esta produce en la persona, siendo más frecuente en personas que tengan edades entre los 45 y 65 años de edad y mayores adultos con más de 65 años(1).

En Chile el 0.13% de la población adulta se ve afectada por esta enfermedad incapacitante influyendo más sobre el déficit funcional y cognitivo del paciente. Como en todo cuadro que ocasiona discapacidad, el fisioterapeuta debe establecer la afectación del individuo en sus distintos niveles en base a las normas APTA (Asociación Americana de Fisioterapia)(2).

Es por ello que desde la perspectiva fisioterapéutica esta es una de las enfermedades que genera discapacidad física y cognitiva por lo que en su sintomatología la parte funcional se encuentra más afectada, por lo cual esto implica un alto grado de dependencia por terceros ya sea familiares o cuidadores(2).

En la comunidad Gallega constituye un problema ineludible, al registrarse las mayores tasas de mortalidad por ACV en España en Andalucía, Levante y Galicia. Su incidencia en España es de 150/100.000 hab/año. La repercusión en los pacientes es llamativa, dado

que la mayoría de los supervivientes de un ACV sufre alguna incapacidad que le restringe su participación al realizar actividades de la vida diaria(3).

En España la tasa de morbilidad y de hospitalización de pacientes que han sufrido un accidente cerebral ya sea isquémico transitorio o hemorrágico aumenta de manera considerable debido a que este problema se suscita en personas de edad avanzada, siendo la hipertensión arterial un factor importante de riesgo cardiovascular, ya sea isquémico o hemorrágico seguido de una diabetes mellitus. Además de existir otro factor importante que conllevan a adquirir esta enfermedad como la obesidad de tal manera que el coste socio sanitario para el tratamiento de esta enfermedad es muy elevado y se predice que seguirá incrementando con el pasar de los años(4).

En Venezuela la muerte causada por ACV ha ido incrementando, ubicándola como la tercera causa de muerte y de incapacidad física siendo factores influyentes en este problema la edad, sexo, hipertensión, diabetes, consumo de alcohol, tabaco, demencias y depresión. De tal forma que la hipertensión es un factor más común que hace que se produzca un ACV, pero al mismo tiempo se debe considerar que la obesidad y el sedentarismo potencializan el riesgo. De tal manera que, es considerable realizar un diagnóstico precoz ya que al verse afectado el sistema nervioso central por la falta irrigación de un vaso produce una disfunción neurológica y como consecuencia produce incapacidad física y laboral de igual forma se debe considerar realizar una evaluación de la incapacidad de sus secuelas y un tratamiento multidisciplinario con la finalidad de mejorar la calidad del paciente(5).

En Armenia Colombia el ACV es la cuarta causa de muerte y de incapacidad física de origen neurológico. Siendo el ACV una enfermedad que produce daños neurológicos específicamente los mismos que conllevan a adquirir un déficit en las actitudes físicas, de tal manera que la principal causa para que se produzca esta enfermedad es la hipertensión no controlada, obesidad, la hiperlipidemia y el sedentarismo(6).

En Ecuador no existen muchas investigaciones acerca de la incidencia de un ACV, la literatura acerca del tema es muy escasa y además no existen análisis publicados sobre su

comportamiento. Es por ello que se acoge información de un estudio que recoge análisis del accidente cerebrovascular de los últimos 25 años es decir desde 1991 al 2015 en la cual como resultado reporta que existe un 6,70% de defunciones a causa de esta enfermedad siendo la causa número 1 de muerte en Ecuador y su mortalidad es constante(7).

Existe una investigación que se realizó en la Unidad de Neurología del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, el cual menciona que las principales causas clínicas y hábitos asociados como HTA, Diabetes Mellitus, Tabaquismo y Alcoholismo son las causas más frecuentes para sufrir un accidente cerebrovascular, es por eso que durante esta investigación como resultado final reportan 42 pacientes que presentaron ACV isquémico cumpliendo con los criterios de inclusión(7).

En Loja la incidencia de ACV isquémico corresponde a un 27,50% y un ACV hemorrágico fue del 72,50%. En la mayoría de los casos se suscitó en personas con edades comprendidas entre los 61 y 80 años de edad. Siendo las causas más frecuentes el tabaquismo, la hipertensión y la diabetes mellitus tipo II. Además de que estos pacientes sobrevivientes adquieren secuelas comunes tales como son las parresias, déficit de lenguaje y parálisis; entre ellas hemiplejias, paraparesias, y cuadriplejias(8).

Mientras el país lucha con las consecuencias y los problemas de las enfermedades transmisibles, las enfermedades crónicas no transmisibles están en aumento. En el Ecuador las enfermedades cardiovasculares ocupan los primeros lugares de mortalidad en la población. Además, esta patología no solo es una causa importante de muerte, sino que aquellas personas que logran sobrevivir a un accidente cerebrovascular, presentan algún tipo de discapacidad, volviéndose dependientes para la realización de sus actividades cotidianas, dependencia que deben proporcionar los miembros de la familia, el sistema de salud u otras instituciones sociales; pacientes que sumado su grado de discapacidad, residen en lugares vulnerables en donde no reciben atención fisioterapéutica, perdiendo de esta manera cada vez más su funcionalidad

1.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son los resultados de la Atención Fisioterapéutica a paciente con Accidente Cerebrovascular de la comunidad del Valle del Chota de la provincia de Imbabura?

1.3. Justificación

La presente investigación tuvo como finalidad brindar atención fisioterapéutica integral a paciente con secuela de hemiplejía, posterior a un ACV, en la comunidad del Valle del Chota, mediante una evaluación y examinación, logrando obtener un diagnóstico claro, según la guía American Physical Therapy Association APTA 3.0, para posteriormente establecer un pronóstico y proponer un plan de intervención fisioterapéutico acorde a las necesidades del paciente; siendo este un programa de fisioterapia que desde un inicio busca que el perfil del profesional egresado responda a las necesidades del entorno a partir de los referentes social, político económico y educativo.

Actualmente este modelo descrito por la APTA corresponde a una guía que se basa en tres conceptos fundamentales, el primero es el modelo de discapacidad, el segundo la práctica fisioterapéutica orientada a las necesidades de los pacientes teniendo en cuenta su entorno y condición; finalmente el tercer concepto es el modelo de atención que contempla los cinco elementos esenciales del manejo del paciente, como es la examinación, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención mediante una práctica clínica fisioterapéutica con el objetivo de prevenir ante limitaciones funcionales, y cambios físicos en individuos y en población de alto riesgo. Y en casos de las enfermedades crónicas se orienta más a la mejora funcional y de calidad de vida que a su curación.

Al realizar la presente investigación se generó un impacto social positivo tanto en el paciente como en el cuidador mediante una intervención fisioterapéutica a un paciente con ACV en la comunidad del “Valle del Chota” creando beneficios y atención en salud esto con la finalidad de mejorar las capacidades físicas del mismo para que pueda interactuar de manera más funcional en su entorno, así mismo presentó factibilidad debido a que se pudo tener acceso directo con el paciente para su respectiva valoración, siendo viable por pertenecer a un macroproyecto que nos facilitó lo necesario para ejecutarla.

Además, se evidencia dos tipos de beneficiarios, el directo siendo el paciente y el investigador, los beneficiarios indirectos son los familiares, la comunidad, estudiantes y docentes de la Universidad Técnica del Norte debido a que este es un proyecto a realizarse por primera vez en la comunidad del “Valle del Chota”, el mismo que deja un campo abierto para futuras investigaciones e intervenciones por parte de la carrera de Terapia Física Médica.

Cabe recalcar que todas estas afecciones producidas posterior a un ACV son de compromiso funcional, cognitivo y verbal, es por eso que es necesario realizar una intervención fisioterapéutica adecuada para cada paciente según este lo requiera, dando énfasis en la evaluación fisioterapéutica de los sistemas comprometidos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el tratamiento fisioterapéutico según guía APTA 3.0 en un paciente con Accidente Cerebro Vascular de la comunidad del “Valle del Chota”.

1.4.2. Objetivos específicos

- Evaluar a paciente con discapacidad según guía APTA 3.0
- Determinar el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente.
- Establecer el pronóstico fisioterapéutico de la paciente.
- Proponer un plan de intervención fisioterapéutica.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el resultado de la evaluación a la paciente con discapacidad?
- ¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente?
- ¿Cuál es el pronóstico de la paciente?
- ¿Cuál es el plan de intervención fisioterapéutica?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Marco Referencial

2.1.1. Discapacidad

En la antigüedad una persona con discapacidad no le permitía vivir, a la edad media esta perspectiva cambia no tan favorablemente ya que estas personas eran abandonadas e incrementaba la mendicidad y eran tratados como animales salvajes. En 1960 organizaciones de personas con discapacidad tratan de darle un nuevo concepto tomando en cuenta las características de sus limitaciones y el entorno en la que estas se encontraban.

Y alrededor del año 2006 se establece una preforma en donde la persona con discapacidad es sujeto a derechos y obligaciones por lo tanto el tratamiento en cuanto a las oportunidades laborales, sociales, políticas y económicas deben ser igualitarias(9).

Según la OMS la discapacidad es parte de la condición humana. Casi todas las personas tendrán una discapacidad temporal o permanente en algún momento de sus vidas, y los que sobrevivan y lleguen a la vejez experimentarán cada vez más dificultades de funcionamiento. La mayoría de los grupos familiares tienen algún integrante discapacitado y muchas personas que no lo son asumen la responsabilidad de apoyar y cuidar a sus parientes y amigos con discapacidad”(10).

De tal manera que la OMS tiene algunos colaboradores para la evaluación, clasificación y encuestas en el campo de la salud tales como la (CIDDM) Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías que junto a la OMS proponen una nueva etiología: enfermedad, deficiencia, discapacidad y minusvalía(10).

Enfermedad es una situación intrínseca que abarca cualquier tipo de enfermedad, trastorno o accidente. La enfermedad está clasificada por la OMS en su Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE)(10).

Deficiencia es la ausencia o anormalidad de una estructura anatómica del cuerpo humano ya sea por una enfermedad o un accidente(10).

Discapacidad es la pérdida o ausencia de realización de alguna actividad normal de la vida diaria debido a una deficiencia(10).

Minusvalía es la restricción de un individuo la cual no le permite desempeñar el rol normal debido a un déficit, pero con respecto a la edad, sexo, o algún factor social o cultural(11).

Discapacidad según la CIF

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Se entiende por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y un apoyo social limitado)(12).

La CIF ofrece un lenguaje estandarizado que nos permite determinar el estado de salud de una persona enfocándose en lo que puede y no puede hacer debido a su condición ya sea por una enfermedad o algún trastorno(12).

Objetivos de la CIF:

- ✓ Proporcionar una base científica para el estudio de la salud.
- ✓ Establecer un lenguaje común acerca de la descripción y estados de la salud la cual sea de fácil entendimiento ya sea para usuarios profesionales, elaboradores de guías sanitarias, investigadores y población en general incluye las personas con discapacidad.
- ✓ Permite comparar datos sanitarios entre otros países, en diferentes momentos y lo largo del tiempo.

- ✓ Proporcionar un esquema sistematizado para ser aplicado en sistemas de información sanitaria(12).

Aplicaciones de la CIF:

- ✓ Como herramienta estadística para recoger datos de una población
- ✓ Como herramienta de investigación para para medir resultados de calidad de vida.
- ✓ Como herramienta clínica para la evaluación de necesidades o en rehabilitación para medir resultados(12).

Perspectiva de los componentes de la CIF

- **Funciones corporales:** son las funciones fisiológicas del cuerpo humano incluyendo las psicológicas(13).
- **Estructuras corporales:** se refiere a las partes del cuerpo tales como extremidades y órganos.
- **Deficiencia:** es la perdida de las funciones de las estructuras corporales
- **Actividad:** realización de una determinada acción por parte del individuo.
- **Participación:** es la actitud de involucrarse en las actividades de la vida diaria.
- **Limitación en la actividad:** es la dificultad que presenta un individuo al momento de realizar o desempeñar alguna actividad.
- **Restricción en la participación:** son los problemas que un individuo puede presentar al momento de involucrarse en la realización de una actividad vital.
- **Factores ambientales:** constituye el ambiente físico o social en la que las personas viven(13).

Tipos de discapacidad y sus características

Discapacidad motriz es la limitación motora al momento de realizar una actividad esto puede ser a causa de una mal formación en la gestación, o por nacimiento prematuro o al momento del parto o en otros casos debido a una lesión medular por un accidente.

Discapacidad sensorial esta corresponde a las personas con déficit visual auditivo o dificultad de comunicación lo cual no le permite integrarse en eventos sociales.

Discapacidad intelectual o mental se refiere a las limitaciones del funcionamiento intelectual con una respectiva restricción al momento de adaptarse al entorno en el que se desempeñan (14).

2.1.2. Accidente cerebro vascular

Un accidente cerebrovascular es una de las patologías más frecuentes en todo el mundo se produce a causa de problemas cardiovasculares y sobre todo por enfermedad de hipertensión consecuente a esto existe una tasa alta de mortalidad e incapacidad severa posterior a un ACV, además de ser una enfermedad que se presenta comúnmente en personas de países de bajos ingresos y la misma que aumenta con la edad en la cual sus secuelas son irreversibles de acuerdo al área del cerebro que se encuentre más afectada(15).

Existen varios mecanismos de lesión por los cuales ocurre esta enfermedad.

Puede ser por un fenómeno intrínseco del vaso como la aterosclerosis, por un fenómeno a distancia como el embolismo proveniente de la circulación del corazón, por reducción de la presión o por aumento de la viscosidad sanguínea y por último por la ruptura de un vaso sanguíneo en el espacio subaracnoideo(16).

Se define al accidente cerebrovascular como una enfermedad grave que se da cuando el aporte sanguíneo al cerebro es bajo o nulo es por ello que cuando esto sucede las células cerebrales empiezan a morir provocando daños irreversibles en el paciente y en casos extremos puede provocar la muerte. El resultado de un ACV depende del lugar donde provoco el daño del cerebro, de la edad y del estado previo en el cual se encontraba el paciente(17).

Clasificación del accidente cerebrovascular

Existen dos tipos de accidentes cerebrovasculares:

- El isquémico en el cual se produce una presión sobre el vaso sanguíneo del cerebro que provoca un coagulo de sangre que detiene el aporte sanguíneo.
- El hemorrágico sucede cuando el vaso sanguíneo que aporta sangre al cerebro debido a la presión intracraneal se rompe provocando daños severos en el cerebro.

Además, existe un tipo de accidente cerebrovascular isquémico de tamaño pequeño el mismo que impide el aporte de sangre al cerebro pero este es temporal, el cual debe ser muy considerado ya que es un aviso de que un accidente cerebrovascular más grave está por llegar(18).

Clasificación de Accidente Cerebrovascular Isquémico

- **Ataque isquémico transitorio**

El ataque isquémico transitorio es aquel que solo dura poco tiempo inferior a 24 horas por lo cual se caracteriza por ser un ataque reversible ya que no existe déficit neurológico permanente que afecte severamente las capacidades físicas y cognitivas del paciente, es por ello que para ser considerado un AIT debe durar al menos de 2 a 5 minutos, ya que los que duran solamente segundos no deben ser considerados como un AIT.

- **Infarto cerebral o ictus isquémico**

Se produce una necrosis tisular ya que infarto cerebral se produce mayor a las 24 horas de déficit neurológico(19).

Riesgos del accidente cerebrovascular

Un factor de riesgo se define como un hábito o una característica biológica que permite determinar que probabilidad tiene una población para sufrir un accidente cerebrovascular a lo largo de los años.

Es por ello que existen personas que son más propensas a sufrir una enfermedad en comparación a otras. En la cual existen factores de riesgo que son imposibles de modificar como la edad, el género, la raza/etnicidad, y un historial de antecedentes familiares de

ACV. En cambio, otros factores como la alta presión sanguínea o el tabaquismo, pueden ser modificados o controlados por la persona sometida a dicho riesgo.

Entre los factores más destacados para sufrir un accidente cerebral se encuentra la hipertensión, el exceso de colesterol en la sangre, enfermedad cardíaca, consumo de tabaquismo, drogas, alcohol o en casos diferentes por condiciones genéticas o congénitas. Cabe recalcar que el factor de riesgo para sufrir un accidente cerebrovascular ha sido y es la hipertensión o alta presión sanguínea(20).

Es importante conocer que además de la hipertensión arterial otro factor de alto riesgo es el estilo de vida y sobre todo la alimentación y el sedentarismo(21).

Incidencia del Accidente Cerebro Vascular

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el accidente cerebrovascular es una enfermedad que afecta a varios millones de personas en el mundo siendo este un síndrome de origen vascular consecuentemente afectando a cada persona dependiendo del lugar y el tamaño de la lesión que este produzca. Es por eso que cada año miles de personas mueren debido a esta enfermedad, como también la misma que constituye un factor importante de discapacidad en edad adulta(1).

El accidente cerebrovascular (ACV) es una enfermedad que ocupa un segundo lugar en causar mortalidad y el tercer lugar causante de incapacidad física a nivel mundial. En Ecuador es la novena causa de muerte desde los años 1975 y posterior a ello en 1990 se posiciona como la primera causa de muerte en el país.

La incidencia de esta enfermedad es difícil establecer en nuestro país debido a que en Ecuador existen escasos estudios neuroepidemiológicos que nos permitan conocer la condición de una población en sí(7).

Epidemiología

En España el ACV son causa frecuente de muerte y hospitalización en la población general además de ser más común en las mujeres que en los hombres es por ello que la hospitalización tras sufrir un ACV representa un exceso de coste sanitario que va incrementando a lo largo de los años y que es similar al de muchos países incluyendo Ecuador que es un país en vía de desarrollo(4).

Existen diferentes tipos de ictus vascular cerebral, siendo sin duda alguna los eventos isquémicos la gran mayoría, ya que representan el 90% y, como ya sabemos, son resultado de enfermedades como la aterotrombosis a nivel de las bifurcaciones de los grandes vasos, las embolias arterio-arteriales y las embolias de origen cardíaco, las dislipidemias que incrementan el riesgo 5 veces y la edad, ya que la incidencia de Ictus aumenta un 10% por año después de los 45 años(22).

Es por ello que es importante identificar los factores de riesgo que existe ante la posibilidad de sufrir un ACV ya que son factores que son modificables para poder controlar el incremento de la población afectada por este problema mundial.

Manifestaciones Clínicas del Accidente Cerebro Vascular

Se prevé que una persona está sufriendo un ACV cuando presenta las siguientes manifestaciones clínicas:

- Problemas para hablar y comprender. Presenta confusión, arrastrar las palabras o tiene dificultad para comprender el habla.
- Parálisis o entumecimiento de la cara, los brazos o las piernas. Padece de entumecimiento repentino, debilidad o parálisis en el rostro, los brazos o las piernas. Por lo general, esto ocurre en un solo lado del cuerpo.
- Dificultades para ver con uno o ambos ojos. Es posible que de repente presente visión borrosa o ennegrecida en uno o en ambos ojos, o tenga visión doble.
- Dolor de cabeza. Presenta dolor de cabeza intenso y repentino, que puede estar acompañado de vómitos, mareos o estado alterado de conciencia, puede lo que indica que está padeciendo un accidente cerebrovascular.

- Problemas para caminar. Trepieza con facilidad y manifiesta mareos repentinos, pérdida del equilibrio o pérdida de coordinación(23).

2.1.3. Hemiplejía

La hemiplejía es el trastorno funcional de una mitad lateral del cuerpo, que es producido por alteraciones de los vasos cerebrales. El rasgo característico de la hemiplejía es la pérdida de movimiento voluntario con alteración del tono muscular y la sensibilidad en toda la extensión de uno de los lados de cuerpo, como consecuencia de una lesión cerebral o en los segmentos más altos de la medula espinal, siempre por encima del bulbo y de la desucación de las pirámides.

Etiología

La etiología de esta patología puede ser cualquier paso que nos produzca una lesión irreversible del tejido nervioso o que plantee problemas en el sistema nervioso central por encima del bulbo. Siendo esta una de las patologías neurológicas más frecuentes, con una incidencia de 2 casos por cada 1000 habitante, aunque de algún modo esta enfermedad esta declinado debido a los programas de salud y autocontrol que existe.

Causas

- Enfermedades vasculares cerebrales es con diferencia la causa más frecuente; trombosis, embolias o hemorragias craneales.
- Traumatismos craneales ocupa en segundo lugar en incidencia.
- Tumores cerebrales
- Infecciones entre ellos abscesos intracraneales, tuberculosis cerebral, meningitis.
- Enfermedades parasitarias.
- Flebitis y tromboflebitis de las venas craneales.

Clínica de la hemiplejía

El curso evolutivo de la hemiplejía presenta 3 estadios principales:

- **Periodo de encamamiento:** suele darse en procesos de coma por causa hemorrágica; este periodo no se encuentra presente en todos los casos.
- **Hemiplejía Flácida:** desorganización de los centros reflejos inferiores al ser liberados del control cerebral, y se produce una parálisis motora de un hemicuerpo con hipotonía; existe abolición de todos los reflejos y puede existir parálisis facial central. Este periodo dura de 4-5 semanas, y es cuando empieza a producirse la hipertonía.
- **Hemiplejía Espástica:** los centros inferiores comienzan a recuperar su función y van apareciendo los reflejos. El tono va aumentando progresivamente, apareciendo la espasticidad. La movilidad se realiza con un número elevado de sinergias(24).

2.1.4. Guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas (APTA)

La Guía de la Asociación de Fisioterapeutas se basa en tres conceptos fundamentales, el primero es el modelo de discapacidad, el segundo la practica fisioterapéutica orientada a las necesidades del paciente teniendo en cuenta su entorno y condición, por medio de la intervención, asesoría profesional, actividades de promoción y prevención para el bienestar y la condición física; Finalmente el tercer concepto se basa en un modelo de atención que abarca cinco elementos esenciales del manejo del paciente, los cuales son examen, evaluación, diagnóstico, pronostico e intervención(25).

Definición de APTA

La APTA propone una guía la cual es un documento que describe la práctica de fisioterapia para los miembros de la profesión y para quienes emiten las políticas de salud en Norteamérica. Esta guía se basa en tres conceptos fundamentales, el primero es el modelo de discapacidad, el segundo la práctica fisioterapéutica orientada a las necesidades de pacientes y clientes teniendo en cuenta su entorno y condición, por medio de la intervención, asesoría profesional, actividades de promoción y prevención para el bienestar y la condición física; Finalmente el tercer concepto es el modelo de atención que

contempla los cinco elementos esenciales del manejo del paciente\cliente, los cuales son examen, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención(25).

APTA (American Physical Therapy Association) es la Guía para la Práctica Fisioterapéutica, la cual busca un modelo de intervención fisioterapéuticas que permite desarrollar estrategias de intervención del movimiento corporal humano a partir de un diagnóstico fisioterapéutico(25).

La APTA formulo 26 categorías de medición para cada patrón de práctica, los cuales serán seleccionados de acuerdo a las características del paciente y que ayudarán a identificar las alteraciones y las limitaciones funcionales, así como las necesidades y barreras existentes. Cada categoría de medición plantea su definición, y propone una serie de test y medidas a utilizar para identificar la presencia o no de deficiencias (26).

Características de la Guía APTA 3.0

- ✓ Describe la práctica fisioterapéutica.
- ✓ Describe brevemente las funciones de los fisioterapeutas y asistentes de terapia física en una amplia gama de entornos y oportunidades de práctica.
- ✓ Describe la organización en la práctica de la profesión.
- ✓ Estandariza la terminología utilizada en la práctica y en relación con el fisioterapeuta.
- ✓ Revisa brevemente la preparación educativa de los fisioterapeutas y asistentes de terapia física.
- ✓ Delimita el proceso de toma de decisiones clínicas que se produce como parte de los pacientes y la gestión de clientes.
- ✓ Describe el proceso de examen y evaluación con un enfoque en las pruebas y medidas.
- ✓ Explica el proceso de selección para la elección de las intervenciones y revisa las intervenciones específicas que son parte de la práctica del fisioterapeuta.
- ✓ Describe cómo se utilizan las medidas de resultado.

Componentes del modelo APTA

De esta manera, como miembros del área de la salud los fisioterapeutas están comprometidos con un proceso de accionamiento que incluye:

- ✓ Anamnesis.
- ✓ Revisión por sistemas.
- ✓ Aplicación de test medidas y pruebas.

Elementos de manejo la guía APTA

- **Examinación:** Obtener la historia realizando una revisión de sistemas y seleccionando y administrando test y medidas para recoger datos sobre el paciente.
- **Evaluación:** Juicio clínico basado en los datos recogidos durante la examinación.
- **Diagnóstico:** Integrar y evaluar datos de la examinación para describir la condición del paciente.
- **Pronóstico:** Incluye el plan de cuidado. Determina el nivel óptimo progreso que puede ser alcanzado y la totalidad del tiempo para alcanzar un óptimo nivel.
- **Intervención:** Propósito e interacción del fisioterapeuta con la paciente y la apropiación con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente.
- **Resultados:** Incluye el impacto de las intervenciones fisioterapeutas en los dominios: patologías limitación funcional e incapacidad: reducción del riesgo/prevenición: salud, aptitud: recursos sociales y satisfacción del paciente(27).

Categorías de medición

1. **Capacidad Aeróbica:** se define como la habilidad del organismo para desempeñar un trabajo o participar en una actividad en el tiempo, consumiendo el oxígeno del cuerpo, liberando mecanismos de energía(28).
2. **Función motora:** es la habilidad para aprender o demostrar que tan hábil y eficiente asume, mantiene, modifica y controla posturas voluntarias y patrones del movimiento(28).

3. Desempeño muscular (Fuerza, Potencia y Resistencia): Es la capacidad de un músculo o grupo muscular para generar fuerzas.

- La fuerza ejercida por un músculo o grupo muscular para superar una resistencia sobre un conjunto específico de circunstancias.
- La potencia es el trabajo producido por unidad de tiempo o el producto de fuerza y velocidad.
- La resistencia es la habilidad de un músculo para sostener fuerzas sobre un periodo de tiempo.
- La fuerza muscular puede ser medida dependiendo la interrelación entre factores como la longitud y velocidad de contracción de un músculo y la ventaja mecánica.

El reclutamiento de unidades motoras, almacenamiento y suministro de combustible, además, para el balance, sincronización y secuencia de contracción, se encuentra mediado por la integridad del desempeño muscular(28).

4. Dolor: se define como una sensación perturbadora que causa sufrimiento o angustia(28).

5. Postura y control postural:

- Postura: es el alineamiento postural y posicionamiento del cuerpo en relación a la gravedad, centro de masa, o base de apoyo.
- Control postural: Constituye la habilidad de lograr y mantener la estabilidad de una postura estática o dinámica de todo el cuerpo o algunos segmentos corporales, en respuesta a las fuerzas que se oponen e intentan desequilibrar gracias a la integridad del sistema vestibular, visual, nervioso(28).

6. Movilidad (Locomoción): es el movimiento concreto mediante la modificación de posiciones del cuerpo o lugares mediante la transferencia de un lugar a otro(28).

7. Rango de movimiento articular: El rango de movimiento (ROM) es el arco a través del cual el movimiento se produce en una articulación o una serie de

articulaciones. La longitud del músculo es la capacidad de extensión máxima de una unidad músculo-tendón. La longitud del músculo, en conjunción con integridad de la unión y la extensibilidad de los tejidos blandos, determina la flexibilidad(28).

8. Integridad Refleja: La integridad refleja es la integridad de la vía neural involucrado en un acto reflejo. Un reflejo es una reacción estereotipada e involuntaria de cualquiera de una variedad de estímulos sensoriales(28).

9. Autocuidado y Manejo del hogar: es la capacidad de realizar actividades de la vida diaria (AVD), como moverse en la cama, traslados, vestirse, asearse, comer e ir al baño. Mientras que el manejo del hogar es la capacidad de realizar las más complejas actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), como el juego estructurado (para bebés y niños), el mantenimiento de una casa, ir de compras, realizar las tareas domésticas, el cuidado de personas dependientes, y la realización de trabajos en el jardín(28).

10. Integridad Sensorial: La integridad sensorial es procesamiento sensorial intacto, incluyendo propiocepción, palestesia, esterognosias y topognosias.

- Propiocepción es la recepción de estímulos dentro del cuerpo (de músculos y tendones) e incluye sentido de posición (conocimiento de la posición de las articulaciones) y Kinestesia (conocimiento del movimiento).
- Palestesia es la habilidad para sentir la vibración mecánica.
- Esterognosia es la habilidad de percibir, reconocer y nombrar objetos familiares.
- Topognosia es la habilidad de localizar exactamente una sensación cutánea(28).

11. Características Antropometría: Es la medición de la composición del cuerpo reflejada en el Índice de Masa Corporal, acompañado de la medida de pliegues cutáneos, altura y peso entre otros (29).

12. Integridad del esqueleto: se considera la óptima adaptación, la densidad y la indemnidad de las estructuras óseas del cuerpo(29).

13. Funciones Mentales (Estado de Alerta, Atención y Cognición): se incluye tanto las funciones mentales globales como las funciones ejecutivas.

- El Alerta es una condición de sensibilidad para la estimulación o la acción o de preparación fisiológica para la actividad.
- La atención es el conocimiento selectivo del ambiente o la respuesta selectiva a los estímulos.
- La cognición es el acto o el proceso de conocimiento, incluyendo la percepción y el juicio(29).

14. Circulación: es el movimiento de la sangre a través de los órganos y tejidos que liberan oxígeno y remueve dióxido de carbono y es el movimiento pasivo (drenaje) a través de canales de linfas, órganos y tejidos para remover productos secundarios celulares y residuos inflamatorios (26).

15. Integridad de los nervios craneales y periféricos: son doce pares craneales intactos y conectados con el cerebro, incluidos los somáticos, viscerales y componente aferente y eferente. La integridad de los nervios periféricos son los nervios espinales intactos, incluyendo componente aferente y eferente(26).

16. Marcha: La marcha es la manera en que una persona camina, caracterizado por el ritmo, la cadencia, paso y velocidad(26).

17. Integridad tergmentaria: es el estado de la salud de la piel, incluida su capacidad para servir como una barrera para las amenazas ambientales(26).

18. Equilibrio: es la capacidad de mantener el cuerpo en equilibrio con la gravedad tanto estática cuando el cuerpo está en una posición y dinámica cuando el cuerpo se encuentra en movimiento(26).

19. Integridad y Movilidad articular:

- La integridad articular se refiere a la característica indemnes de la articulación en cuanto a estructura y forma, incluyendo las características osteocinemáticas y artrocinemáticas.
- La Movilidad articular es la capacidad de la articulación para moverse tanto pasiva como activamente, teniendo en cuenta la estructura y la forma

de la superficie articular y además las características de los tejidos que rodean la articulación(26).

20. Desarrollo neuromotor e Integración sensorial:

- El desarrollo neuromotor es la adquisición y evolución de las habilidades del movimiento a través de la vida.
- La integración sensorial habilidad para integrar información derivada del medio y que es relevante para el movimiento(26).

21. Integridad del esqueleto: se considera la óptima adaptación, la densidad y la indemnidad de las estructuras óseas del cuerpo(26).

22. Ventilación/respiración:

- Ventilación es el movimiento de volumen de gas dentro y fuera de los pulmones.
- Respiración es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono a través de una membrana en los pulmones o en la superficie celular.

La ventilación/respiración e intercambio gaseoso puede estar asociado al funcionamiento adecuado de la Bomba Ventilatoria y Bomba Respiratoria(26).

23. Educación para la vida: Es el proceso de asumir o reanudar las actividades y funciones en las escuelas y otros centros de educación, lo que requiere habilidades tales como el desenvolvimiento en el medio ambiente, el acceso a los ajustes apropiados de la escuela, y participar en actividades esenciales para la vida de la educación(26).

24. Factores Ambientales: Los factores ambientales constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas. Los factores ambientales pueden ser facilitadores o barreras para las personas con una variedad de condiciones de salud (26).

25. Tecnología de asistencia: se considera como cualquier artículo, pieza de equipo o sistema adquirido en el comercio, modificado o adaptado, que se utiliza para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de una persona con una discapacidad(26).

26. Comunidad, vida social y cívica: Se refiere a la capacidad de participar en la vida social organizada fuera del hogar. Las actividades pueden ser un juego, la recreación y el ocio (comunidad y la vida social) y la religión y la espiritualidad, los derechos humanos, la política y la ciudadanía (la vida ciudadana)(26).

2.1.5. Instrumentos y test de evaluación

A. Escala Analógica Visual

Es el método subjetivo más empleado, que mide la intensidad de dolor mediante una línea recta o curva, horizontal o vertical, de 10 cm de longitud, en cuyos extremos se señalan los niveles de dolor mínimo y máximo, suele ser sencilla y fácil de aplicar. El paciente debe marcar con una línea el lugar donde cree que corresponde la intensidad de su dolor. Esta escala contempla dolor leve-moderado-severo(30).

Una de las ventajas de la escala analógica visual es su simplicidad, ya que emplea poco tiempo, se correlaciona bien con las escalas descriptivas y es accesiblemente reproducible; sin embargo, requiere de un determinado grado de comprensión y de colaboración por parte de los pacientes(31).

B. Escala modificada de Ashworth

La escala de Ashworthes un instrumento creado en 1964 que mide la espasticidad mediante la resistencia del músculo al movimiento pasivo. Es fácil de manejar y sirve para evaluar todas las articulaciones. El clínico moviliza las articulaciones del miembro superior y/o inferior para ver con qué facilidad lo puede realizar y anota la resistencia que siente de acuerdo la escala(32).

Ítems espasticidad de Ashworth modificada:

- **Tono muscular normal (0).**

- **Hipertonía leve (1).** Aumento en el tono muscular con “detención” en el movimiento pasivo de la extremidad, mínima resistencia en menos de la mitad de su arco de movimiento.
- **Ligero incremento en la resistencia del músculo al movimiento (1+).** Especifica un aumento ligero en la resistencia del músculo al movimiento en flexión o extensión, seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de movimiento
- **Hipertonía moderada (2).** Aumento del tono muscular durante la mayor parte del arco de movimiento, pero puede moverse pasivamente con facilidad la parte afectada.
- **Hipertonía intensa (3).** Aumento prominente del tono muscular, con dificultad para efectuar los movimientos pasivos.
- **Hipertonía extrema (4).** La parte afectada permanece rígida, tanto para la flexión como para la extensión(32).

C. Escala de Coma de Glasgow (GCS):

La escala de Coma de Glasgow, es una de las más utilizadas, y fue elaborada por Teasdale en 1974 para proporcionar un método simple y fiable de registro y monitorización del nivel de conciencia de los pacientes que presentan traumatismos craneoencefálicos(33).

Esta escala se divide en tres grupos puntuales de manera independiente que evalúa la apertura de ojos sobre 4 puntos. La respuesta verbal sobre 5 y la motora sobre 6, siendo la puntuación máxima y normal 15 y la mínima 3. Se considera traumatismo craneoencefálico leve al que representa un Glasgow de 15 a 13 puntos, moderado 9 y grave menos o igual a 8(33).

Los componentes seleccionados registran las respuestas tanto de la corteza cerebral como del tronco encéfalo (SRAA), principales responsables de las conductas de vigilia, pero la escala no incluye otras formas de medida de función del tronco encéfalo y profundidad del coma, como son los reflejos pupilares y movimientos oculares. Aunque este aspecto

fue muy criticado en su origen, los autores insistieron en que la escala es una medida del nivel de conciencia y no de la severidad del daño cerebral(33).

Desde entonces, ha sido ampliamente utilizada en traumatismos craneoencefálicos y se ha aplicado a otros cuadros neurológicos (ictus, hemorragia intraparenquimatosa, hemorragia subaracnoidea) y comas de etiología no traumática. En el contexto de lesión traumática, su uso ha ido más allá de las intenciones originales y está siendo utilizada como instrumento de triaje y predictor pronóstico. Incluso, se está utilizando como criterio estándar para la validación de nuevas escalas y métodos para cuantificar el nivel de conciencia, así como, en numerosos proyectos de investigación(33).

D. Test de Daniel's

Los grados de la prueba muscular manual se expresan como puntuaciones numéricas a partir de cero (0), que representa la ausencia de actividad, y hasta cinco (5), que representa una respuesta “normal” o la mejor respuesta posible en la prueba, o bien el mayor nivel de respuesta que se puede evaluar por medio de una prueba muscular manual(34).

El sistema de graduación numérico de 5 a 0 es la escala más utilizada por distintos profesionales sanitarios.

Cada grado numérico puede asociarse a una palabra que describe el resultado de la prueba en términos y cualitativos, pero no cuantitativos. Estos términos cualitativos se expresan por escrito con una letra mayúscula, lo que indica que también representan una puntuación. Los grados en las pruebas cualitativas no son cuantitativas en ningún aspecto.

Al momento de realizar las pruebas musculares manuales se aplica fuerza externa (resistencia) al final de la amplitud de movimiento en músculos monoarticulares, con el objeto de permitir que el método sea siempre consecuente. Por lo general, los músculos biarticulares son evaluados en la zona central de la amplitud de movimiento, donde la relación tensión-longitud es más favorable(34).

Criterios para asignar un determinado grado en una prueba muscular

El grado asignado en una prueba muscular manual depende de los factores subjetivos y objetivos. Entre uno de los primeros cabe citar la impresión del terapeuta sobre la magnitud de la resistencia aplicada antes de llevar a cabo la prueba real y, después, la magnitud de la resistencia que el paciente tolera realmente durante la realización de la prueba. Los factores objetivos son la capacidad del paciente para conseguir la amplitud de movimiento completa o para mantener la posición una vez colocado así, la capacidad para mover la parte contra la gravedad o la incapacidad para mover una parte en absoluto(34).

E. Medidas Antropometría

La antropometría es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano, estudia las dimensiones tomando como referencia distintas estructuras anatómicas, y sirve de herramienta a la ergonomía con objeto de adaptar el entorno a las personas(35).

Cuando hablamos de antropometría acostumbramos a diferenciar la antropometría estática, que mide las diferencias estructurales del cuerpo humano, en diferentes posiciones, sin movimiento, de la antropometría dinámica, que considera las posiciones resultantes del movimiento, ésta va ligada a la biomecánica(35).

Tipos de dimensiones antropométricas

Las dimensiones del cuerpo humano que influyen en el desempeño de las personas son de dos tipos esencialmente;

- a) Dimensiones estructurales: son las dimensiones de las distintas partes o elementos estructurales del cuerpo.
- b) Dimensiones funcionales: son dimensiones que incluyen el movimiento y la acción de segmentos corporales en el espacio de trabajo(36).

F. Test de marcha de 6 minutos

El propósito de la prueba de caminata de seis minutos (PC6M) es medir la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos caminando tan rápido como le sea posible. De acuerdo con la velocidad a la cual camina una persona, se determinarán los metros recorridos. La PC6M se lleva a cabo en un corredor con longitud de 30 metros, de superficie plana, preferentemente en interiores y evitando el tránsito de personas ajenas a la prueba(37).

La PC6M evalúa, de manera integrada, la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial que el individuo desarrolla durante el ejercicio. Esta prueba suele considerarse como una prueba submáxima de ejercicio; sin embargo, algunas personas pueden alcanzar su máxima capacidad para ejercitarse(37).

El principal test para evaluar la resistencia aeróbica en personas mayores es “test de caminar”. El test consiste en caminar continuamente para recorrer la mayor distancia posible durante un tiempo fijo de 6 min o una distancia fija, que puede ser de media milla, una milla o 2 km (38).

G. Evaluación Goniometría

Goniometría deriva del griego gonion (‘ángulo’) y metron (‘medición’), es decir: «disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos». Goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones(39).

La goniometría es la medición de la movilidad articular y el instrumento que se emplea para ello se conoce como goniómetro o artrómetro. La goniometría es la parte fundamental en la evaluación funcional de los pacientes que presenta limitación funcional articular o lesión neuromuscular. El examen minucioso del movimiento articular, además de ayudar al médico a diagnosticar la pérdida funcional del paciente; puede ayudar también a relevar la extensión del proceso mórbido y proporciona un criterio objetivo para determinar la eficacia de la rehabilitación(40).

Para la evaluación se utiliza el goniómetro, el cual está compuesto de dos brazos con un indicador en uno de ellos y una escala transportadora en el otro, unidos por un vértice. La longitud del brazo del goniómetro es de aproximadamente 15 centímetros(40).

H. Test de Tinetti

Escala observacional que permite evaluar, a través de dos subescalas, la marcha y el equilibrio, destinado para la evaluación de adultos mayores. Validada al español con una fiabilidad inter e intra observador de 0.4 –0.6 y 0.6 – 0.8 y Alfa de Cronbach 0.91(41).

La escala está compuesta por nueve ítems de equilibrio y siete de marcha. Las respuestas se califican como 0, es decir, la persona no logra o mantiene la estabilidad en los cambios de posición o tiene un patrón de marcha inapropiado, de acuerdo con los parámetros descritos en la escala, esto se considera como anormal; la calificación de 1, significa que logra los cambios de posición o patrones de marcha con compensaciones posturales, esta condición se denomina como adaptativa; por último, la calificación 2, es aquella persona sin dificultades para ejecutar las diferentes tareas de la escala y se considera como normal(41).

El puntaje máximo del equilibrio es 16 y el de la marcha 12, de la suma de ambos se obtiene un puntaje total de 28, con el cual se determina el riesgo de caídas, se considera que entre 19-24, el riesgo de caídas es mínimo, <19, el riesgo de caídas es alto(41).

I. Exploración de los nervios craneales

Se realiza la exploración de forma ordenada, bilateral y comparativa.

Nervio olfatorio (I).

No se explora de manera rutinaria, ya que en la mayoría de los casos los trastornos de la olfacción son provocados por patologías o problemas nasosinuales y no de origen central. En caso de que el paciente refiera alguna alteración, es importante considerar sus antecedentes e identificar factores que se encuentren asociados a él(42).

Nervio óptico (II).

Su exploración comprende cuatro pasos. El primero se evalúa la agudeza visual, en el cual se utiliza la tabla de Snellen, que consiste en una serie de letras de tamaño decreciente colocadas a una distancia de seis metros; el paciente debe leer cada línea desde la primera hasta que no sea capaz de distinguir. Posteriormente se evalúa la visión cromática en donde se le muestra al paciente objetos de colores primarios (azul, amarillo, rojo, y verde), evaluando a cada ojo por separado, primero se le pregunta si es capaz de distinguir cada color y que lo nombre. Para evaluar los campos visuales se realiza mediante la campimetría por confrontación, en donde el evaluador compara sus campos visuales con los del paciente, se coloca frente a frente, ambos cubren un ojo de manera contralateral y deberán mantenerse fijando el ojo descubierto del otro, el medico desplaza su dedo índice a lo largo de los ejes principales del campo visual a la misma distancia de ambos y el paciente deberá indicar cuando vea o deje de ver el dedo u objeto; finalmente se evalúa mediante la oftalmoscopia directa(42).

Nervios Oculomotores (III, IV, VI).

Estos nervios se evalúan en conjunto, ya que todos inervan a los músculos relacionados con los movimientos oculares. Se valora la motilidad extrínseca del ojo, en donde el evaluador de estar mirando continuamente los movimientos oculares del paciente para evaluar si son conjugados y simétricos. De igual forma se evalúa la motilidad intrínseca del ojo en donde observa la morfología, diámetro de las pupilas, y finalmente los reflejos pupilares los cuales son el reflejo fotomotor directo y el reflejo consensual o fotomotor indirecto. La realización de ambos reflejos nos permitirá, en el caso de una midriasis pupilar unilateral, diferenciar si se trata de una alteración del nervio óptico vs nervio oculomotor(42).

Nervio Trigémino (V).

Se trata de un nervio mixto, ya que se encarga de transmitir la sensibilidad de la cara y dar la inervación motora a los músculos de la masticación. Por lo tanto, se evalúa sus funciones motora y sensitiva:

- **Función Motora:** Mediante la inspección se valora el trofismo de los músculos masetero y temporal, posteriormente se le pide al paciente que apriete fuertemente sus dientes mientras se palpan ambos músculos maseteros, y después se hace lo mismo palpando ambos músculos temporales con el fin de evaluar el tono y la fuerza(42).
- **Función Sensitiva:** se explora la sensibilidad facial táctil de las tres ramas del nervio. La exploración requiere de la evaluación de la sensibilidad al tacto grueso superficial, con un objeto delgado y tomo; al dolor con un objeto puntiagudo, y a la temperatura. El paciente deberá indicar si siente o no, mientras que el evaluador pregunta si existe diferencia entre la sensación de un lado y otro de la cara(42).

Nervio Facial (VII).

Es también un nervio mixto, cuya función es la inervación motora de la mayoría de los músculos de la cara y la sensación gustativa de los dos tercios anteriores de la lengua. Para evaluar la función motora, se pide al paciente que realice diferentes movimientos a gestos faciales comenzando por la frente y terminando con la boca, esto tiene la finalidad de identificar asimetrías faciales que sugieran paresia o parálisis de la musculatura facial(42).

Nervio Vestíbulo-coclear (VIII).

Se encuentra formado por dos nervios: el nervio vestibular y el nervio coclear. Para la exploración del componente acústico el paciente debe percibir el sonido del frote de los dedos del evaluador con los ojos cerrados. El evaluador debe frotar sus dedos cerca del conducto auditivo externo e ir alejando poco a poco, el paciente debe indicar el momento en que deje de escuchar el sonido, se realiza lo mismo en el oído contralateral y se compara la distancia a la que escucha tanto uno como otro(42).

Nervio Glossofaríngeo (IX) y Nervio Vago (X).

Se los evalúa en forma conjunta, pues inervan estructuras relacionadas funcionalmente. Se solicita al paciente que pronuncie el fonema “A” de manera prolongada, el evaluador debe observar si la elevación del velo del paladar es simétrica y si la vulva se encuentra

en posición central, de igual forma se evalúa si existen problemas en la fonación. En caso de una paresia unilateral de los nervios IX y X, se observa que uno de los pilares del paladar no se eleva, lo cual produce la desviación de la úvula hacia el lado sano(42).

Nervio Accesorio (XI).

Se encarga de la inervación motora de los músculos trapecio y esternocleidomastoideo, por lo tanto, su exploración consiste en evaluar el trofismo (por inspección), tono y fuerza (pidiendo al paciente que eleve los hombros y gire la cabeza contra resistencia) de ambos músculos(42).

Nervio Hipogloso (XII).

Al dar inervación motora de la lengua, se explora solicitando al paciente que la protruya y la movilice en todas las direcciones(42).

J. Examinación de la Sensibilidad

Sensibilidad superficial o exteroceptiva.

- **Sensibilidad táctil:** para proceder a evaluar se lo realiza con un algodón y rozar suavemente sin ejercer presión sobre la piel del paciente, que debe tener los ojos cerrados, el examinador le pide al paciente que le indique cuando empieza a sentir y cuando lo deja de hacer. Se puede empezar la examinación desde los segmentos distales de los pies e ir ascendiendo por todo el cuerpo(43).
- **Sensibilidad dolorosa:** se realiza con un objeto ligeramente filoso, como la punta del martillo de reflejos, rozar o pinchar cuidadosamente la piel del paciente, trate de ir incrementando de a poco la intensidad del estímulo sin incrementar su frecuencia, es decir, no más de un pinchazo por segundo. El examinador le pide al paciente que manifieste el lugar donde sintió el estímulo y si existió o no cambio en la intensidad de este(43).
- **Sensibilidad térmica:** antes de iniciar con la examinación, se prepara dos tubos de ensayo con agua a diferente temperatura, uno con agua fría y el otro con agua

caliente, es importante tener en cuenta de que la temperatura sea normal. Al momento de comenzar con la evaluación se debe colocar el tubo de ensayo sobre la piel del paciente y él debe proceder a identificar si el tubo es caliente o frío(43).

Sensibilidad profunda o propioceptiva.

- **Cinestesia:** el paciente debe mantener cerrado los ojos, mientras el examinador toma por los lados, con su dedo índice y pulgar, un dedo del pie del paciente y se le explica que tipo de movimientos se va a realizar, por ejemplo, se indica con el dedo del paciente que es “arriba”, “abajo”, una vez realizado esto y sin que el paciente abra los ojos el examinador toma cualquier dedo, lo ubica en un lugar, y le pregunta al paciente en qué posición se encuentra respecto a la instrucción inicial. En caso de detectar una anormalidad se recomienda explorar las articulaciones de muñeca, codo y tobillo(43).
- **Palestesia:** se realiza con ayuda de un diapasón, de 125 Hz, el examinador determinara si el paciente, que tiene los ojos cerrados, siente el estímulo vibratorio y cuando deja de sentirlo. Para esto se debe hacer vibrar el diapasón y colocarlo sobre una prominencia ósea. Si el examinador aun siente vibrar el diapasón pero el paciente refiere no hacerlo, esto indica una perdida sensitiva(43).
- **Estereognosia:** consiste en la capacidad de identificar objetos pequeños y de uso común, como una moneda, llave, o bolígrafo, mediante la palpación sin ayuda de la visión. El examinador pide al paciente que nombre el objeto que está tocando o en su defecto, que mencione las características que este posee. Si el paciente tarda mucho tiempo en responder o falla en la descripción del objeto, se debe sospechar una alteración sensitiva(43).
- **Grafestesia:** para examinar el paciente debe ser capaz de identificar números, letras o figuras que sean dibujadas sobre la piel del paciente. Al momento de evaluar se dibuja sobre la pierna, espalda, brazo y palma de la mano, una serie de números o letras cuya forma no sea similar entre sí. Es preciso recordar que el paciente debe mantener los ojos vendados (43).

K. Examinación de reflejos

Reflejos Osteotendinosos o Profundos: Se conoce como reflejos osteotendinosos o profundos aquellos en los que la respuesta se obtiene por la aplicación de un estímulo mecánico sobre los tendones y ocasionalmente sobre el hueso o el periostio(44).

- **Reflejo Bicipital:** Percusión del tendón del bíceps con el codo flexionado y su respuesta normal es la flexión del antebrazo sobre el brazo. Explora las raíces nerviosas C5-C6 y el nervio periférico musculocutáneo(45).
- **Reflejo Tricipital:** Percusión del tendón del tríceps con el codo flexionado y su respuesta normal es la extensión del antebrazo sobre el brazo. Explora la raíz C7 y el nervio periférico radial(45).
- **Reflejo Estilorradiar:** Percusión sobre la apófisis estiloides del radio y su respuesta normal es flexión y supinación del antebrazo. Explora las raíces C5-C6 y el nervio periférico radial(45).
- **Reflejo Patelar:** Percusión del tendón de los cuádriceps con la rodilla en flexión 90 ° y su respuesta normal es la extensión de la rodilla. Explora las raíces L2-L4 y el nervio femoral.
- **Reflejo Aquileo:** Percusión del tendón de Aquiles con el pie en dorsiflexión y su respuesta normal es la flexión plantar. Explora las raíces S1-S2 y nervio periférico ciático(45).

Reflejos superficiales o cutaneomucosos: son aquellos que no actúan sobre el huso neuromuscular, sino sobre la piel, obteniendo como respuesta una contracción muscular, y la integridad de la vía piramidal.

- **Reflejo cutaneoplantar:** se lo evalúa pasando un objeto puntiagudo por la parte externa de la planta del pie, de atrás hacia adelante, en dirección a la cabeza de los metatarsianos, acabando en una curva hacia la cara plantar del primer dedo. La respuesta normal es una ligera y breve flexión de todos los dedos de los pies(45).

- **Reflejo cutáneo-abdominales:** el paciente debe estar en posición supina y relajada. Se rasca con un objeto romo en su pared abdominal desde fuera hacia el ombligo. La respuesta es la contracción homolateral de los músculos abdominales, desplazándose el ombligo ligeramente hacia el lado estimulado(45).
- **Reflejo Cremastérico:** con el paciente de pie, frotar suavemente hacia arriba la cara interna del muslo, cerca del escroto, con un alfiler. Al realizar la maniobra se observa ligera elevación del testículo ipsilateral por contracción del músculo cremastérico(45).

L. Índice de Barthel

El índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia, esto en su versión original(46).

El IB, se define como: “Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades(46).

Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. El crédito completo no se otorga para una actividad si el paciente necesita ayuda y/o supervisión mínima uniforme; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad la actividad sin alguien presente(46).

Las condiciones ambientales pueden afectar la puntuación en el IB del paciente; si él tiene requerimientos especiales para realizar sus AVD en el hogar (con excepción de adaptaciones generales), su puntuación será baja cuando éste no pueda realizarlas. Los ejemplos son: barandales en ambos lados, pasillos y puertas amplias para el acceso de sillas de ruedas, cuartos en el mismo nivel, barras o agarraderas en el cuarto de baño, en tina e inodoro(46).

El IB de cada paciente se evalúa al principio y durante el tratamiento de rehabilitación, así como al momento del alta (máximo avance). De esta manera, es posible determinar cuál es el estado funcional del paciente y cómo ha progresado hacia la independencia. La carencia de mejoría de acuerdo al IB después de un periodo de tiempo razonable en el tratamiento indica generalmente un potencial pobre para la rehabilitación(46).

2.2. Marco legal y ético

De Acuerdo al Plan Toda una Vida concede el derecho a salud se oriente de manera especial a grupos de atención prioritaria y vulnerable, con énfasis en la infancia y con enfoque en la familia como grupo fundamental de la sociedad; su diversidad y sin ningún tipo de discriminación.

Como también lograr una vida digna para todas las personas, en especial para aquellas en situación de vulnerabilidad incluyendo la promoción de un desarrollo inclusivo que empodere a las personas durante todo el ciclo de vida(47).

De acuerdo a la Ley Orgánica de Discapacidades

Art 1.- Objeto. - *Esta ley tiene como objetivo la prevención, detección, habilitación y rehabilitación de la discapacidad la misma que garantiza la defensa y derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la Republica.*

Art 2.- Ámbito. - *Esta ley ampara a personas con discapacidad tanto ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en territorio ecuatoriano o como también a los ecuatorianos en el exterior como también a las personas con cuarto grado de consanguinidad, conyugues, personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro, dedicadas a la atención, protección y cuidado de la persona con discapacidad(48).*

Art.19.- derecho a la salud

El estado garantiza a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegura 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 intelectual.

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 le prestará a través de la red pública integral de salud.

Art.20.- Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.

La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades establecerán e informarán de los planes, programas, y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitantes respecto a factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación.

La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la presentación 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(48).

CAPÍTULO III

3. Metodología de la Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo, es cualitativo ya que describe de forma meticulosa el comportamiento de la paciente, y es cuantitativo debido a que los resultados obtenidos son numéricos (49).

3.1. Diseño de la investigación

- **No experimental:** Ya que es una investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes, tales como la edad el género el diagnóstico médico entre otras; en el cual solo se puede observar los diferentes fenómenos tal y como se dan en el contexto natural para luego analizarlos (49).
- **De corte transversal:** Debido a que la recolección de datos y el estudio de la investigación se realiza a corto plazo debido a que las variables se analizaran en un determinado momento en el tiempo y se investigan algunas características de la población seleccionada, entre ellas el conocimiento que poseen, lo que permitió establecer relaciones entre el fenómeno observado y sus posibles causas (49).

3.2. Tipos de la investigación

- **Descriptiva:** Describe e identifica las características del paciente, señalando conductas y funcionalidad del mismo utilizando un proceso de examen y evaluación con un enfoque en las pruebas y medidas específicas para la reelección de información(50).
- **Observacional:** El método de observación como instrumento de análisis nos permitió describir y explicar el comportamiento del paciente con accidente cerebrovascular luego de haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas y desempeño motor del mismo (50).

- **De campo:** Mediante la cual se aplica extrayendo datos e informaciones directamente de la realidad a través del uso de técnicas de recolección (como entrevistas, encuestas, y aplicación de test específicos) con el fin de cumplir el objetivo general planteado previamente el cual fue definir un plan de tratamiento fisioterapéutico para un paciente con ACV mediante la aplicación de la guía APTA 3.0 (50).

3.3. Localización de la investigación

La investigación fue realizada en la provincia de Imbabura, en el “Valle del Chota” perteneciente a la provincia de Imbabura, el domicilio de la paciente se encuentra ubicado cerca del colegio Valle del Chota, en el Barrio “Corazón de Jesús”.

3.4. Población de estudio

Se realizó un levantamiento de información mediante del Macroproyecto de Atención fisioterapéutica en pacientes con discapacidad del Valle del Chota, por parte de la Carrera de Terapia Física Médica, identificando a personas con discapacidad física, con un total de 15 personas pertenecientes al mismo.

3.4.1. Muestra

Al ser un estudio de caso se consideró a una paciente de 79 años de edad, con hemiplejía derecha CIE-10 G80.2, G81, como secuela de un accidente cerebro vascular, con un tiempo de evolución de 40 años, quien formó parte del macroproyecto.

3.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR / ESCALA	INSTRUMENTO	CONCEPTUALIZACIÓN
Dolor	Cualitativa Ordinal Politómica	0 Sin Dolor 1-2. Dolor Leve 3-4. Dolor Moderado 5-6. Dolor Severo 7-8. Dolor muy severo 9-10. Dolor Máximo	Escala Analógica Visual (EVA)	Es una experiencia sensorial y emocional desagradable que se encuentra asociada con un daño tisular real o potencial(51).
Alerta, Atención y Cognición	Cualitativa Ordinal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Normal (15) • Gravedad (<9) • Coma Profundo (3) 	Escala de Coma de Glasgow	La alerta es una condición de sensibilidad para la estimulación o la acción o de preparación fisiológica para la actividad. La atención es el conocimiento selectivo del ambiente o la respuesta selectiva a los estímulos(51).

Integridad Refleja	Cualitativa Ordinal Politémica	<p>Tono Muscular</p> <p>0. No hay cambios en la respuesta del músculo al movimiento de flexión y extensión.</p> <p>1. Ligeramente aumento de la respuesta del músculo al movimiento visible con la palpación o relajación.</p> <p>1+. Ligeramente aumento en la resistencia del músculo al movimiento seguido de una mínima resistencia.</p> <p>2. Notable incremento en la resistencia de músculo durante la mayor parte del arco de movimiento.</p> <p>3. Marcado incremento en la resistencia del músculo, el</p>	Escala Modificada de Ashworth	Reacción estereotípica o involuntaria a una variedad de estímulos sensoriales(51).
--------------------	--------------------------------------	---	-------------------------------	--

		<p>movimiento pasivo es difícil en la flexión o extensión.</p> <p>4. Las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente.</p>		
	<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p> <p>Politómica</p>	<p>Reflejos</p> <p>Hiperreflexia</p> <p>Hiporreflexia</p> <p>Abolición (arreflexia)</p>	Ficha de recolección de datos para la integridad refleja	
<p>Desempeño Muscular</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p> <p>Politómica</p>	<p>Fuerza</p> <p>(5) Normal: Ejecuta el movimiento completo con máxima resistencia.</p> <p>(4) Bueno: Ejecuta el movimiento completo tolerando una resistencia fuerte o moderada.</p>	Test de Daniel's	Se define como desempeño muscular a la capacidad de un musculo o grupo muscular para ejercer fuerza contra una resistencia bajo condiciones específicas(51).

		<p>(3) Regular: Ejecuta el movimiento completo solo frente a la gravedad.</p> <p>(2) Deficiente: Ejecuta el movimiento con amplitud limitada.</p> <p>(1) Vestigios: Se detecta cierta actividad contráctil en los músculos.</p>		
Rango de Movimiento Articular	Cuantitativa Discreta	Valores en relación al ángulo formado entre la posición de 0° y la posición final de cada uno de los movimientos de cada articulación.	Ficha de recolección de datos de Goniometría	Se define como la cantidad de movimiento producido en una articulación(51).
Integridad Sensorial	Cualitativa Ordinal Politómica	<p>(0) Sensibilidad Ausente</p> <p>(1) Sensibilidad Disminuida</p> <p>(2) Sensibilidad Normal</p>	Ficha de recolección de datos para la integridad sensorial.	Incluye el procesamiento sensorial periférico y cortical(51).

		(NE) Sensibilidad no examinable.		
Integridad de los nervios craneales	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Indemne • Alterado 	Ficha de recolección de datos para la integridad de los nervios craneales.	Los nervios craneales son los doce pares intactos y conectados con el cerebro, incluidos los somáticos, viscerales y componente aferente y eferente(51).
Características Antropométricas	Cuantitativa Continua	Dimensiones corporales Somatotipo Endomorfia Mesomorfia Ectomorfia	Ficha de recolección de datos para índice de masa corporal y somatotipo/ Instrumentos antropométricos.	Es el estudio de las proporciones del cuerpo humano bajo procedimientos que se caracterizan por conocer estructura morfológica externa general(51).
Marcha, locomoción y balance	Cualitativa Intervalo	Valores Referenciales: (12) Marcha (16) Equilibrio (28) Total	Escala de Tinetti	Marcha es la manera en la cual una persona camina, y se caracteriza por el ritmo,

		<p>Riesgo de caída</p> <p><19: Alto riesgo de caída</p> <p>19 – 24: menor riesgo de caída.</p>		<p>cadencia, paso, zancada y velocidad.</p> <p>Locomoción se conoce como la habilidad para moverse de un lugar a otro.</p> <p>Balance es la destreza para mantener el cuerpo en equilibrio contra la gravedad tanto en forma estática como dinámica(51).</p>
<p>Capacidad Aeróbica</p> <p>/Resistencia</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p> <p>Politómica</p>	<p>Escala de Fatiga de Borg:</p> <p>(0). Ninguno.</p> <p>(1) Muy poco.</p> <p>(2) Poco.</p> <p>(3) Moderado.</p> <p>(4) Un pocosevero.</p> <p>(5) Severo.</p> <p>(6) Severo.</p> <p>(7) Muy severo.</p>	<p>Test de marcha de 6 minutos.</p>	<p>Es la habilidad para realizar un trabajo o participar en una actividad sobre el tiempo usando el oxígeno del cuerpo, entrega y mecanismos de liberación de energía durante la actividad(51).</p>

		<p>(8) Muy severo. (9). Muy, muy severo. (10). Máximo.</p> <p>Escala de Disnea</p> <p>(0) Sin falta de aire. (0,5) Muy, muy leve. (1) Muy leve (2) Leve. (3) Moderada (4) Algo severo. (5) Severa. (6) Severa. (7)Muy severa. (8) Muy severa. (9) Muy, muy severa. (10) Máxima falta de aire.</p>		
--	--	---	--	--

	Cuantitativa Discreta	<p>Frecuencia cardiaca 60-100 latidos por minuto.</p> <p>Frecuencia respiratoria 12-18 respiraciones por minuto.</p> <p>Presión arterial: 120/80 mm Hg</p> <p>Saturación de Oxígeno: 95% -100%</p>		
Autocuidado y Manejo del Hogar	Cuantitativa Intervalo	<p><20 puntos (dependencia total).</p> <p>20 – 35 (dependencia grave).</p> <p>40 – 50 (dependencia moderada).</p> <p>> 60 (dependencia leve).</p> <p>100 (independencia).</p>	Índice de Barthel	Es la habilidad para acceder al entorno en casa, y la seguridad en el autocuidado y desempeño en el hogar y en el entorno(51).

3.6. Métodos de recolección de datos

Método Deductivo

Se realiza un estudio de lo general a lo específico el cual se convierte en una forma de razonamiento que implica la formulación de hipótesis y su comprobación a través de la lógica, en donde tras haber obtenido un diagnóstico médico se realizó una evaluación fisioterapéutica mediante los componentes establecidos en la Guía APTA 3.0 (52).

Método Inductivo

Se empieza desde lo más específico a lo más general en cual inicia mediante la observación de características específicas para poder llegar a conclusiones generales luego de realizar una evaluación, examinación, diagnóstico se logró determinar un plan de tratamiento fisioterapéutico para la paciente con ACV(52).

Método Analítico

Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, ya que se analiza individualmente al paciente para observar causas y efectos y así realizar un análisis tras la evaluación realizada de cada uno de los dominios o sistemas corporales de la guía APTA3.0(52).

Método Sintético

Se utiliza el método sintético ya que la investigación se realiza partir del análisis durante la identificación de las características del paciente con discapacidad mediante el examen, para lograr así una comprensión exhaustiva del mismo a partir del análisis de su comportamiento(52).

Revisión Bibliográfica

Se utilizó el método de revisión bibliográfica en esta investigación, en donde se buscó información acerca del tema a investigar, con el fin de ampliar el conocimiento mediante, artículos científicos, libros, revistas médicas, entre otros(52).

3.6.1. Técnicas e instrumentos

Se determinó los instrumentos para la evaluación tomando en cuenta la condición en la que se encuentra la paciente, de acuerdo a los dominios o sistemas corporales de la Guía APTA 3.0 que presentan alteraciones.

Técnicas:

- Observación
- Evaluación
- Examinación

Instrumentos:

- Test de valoración de la intensidad del dolor (Escala de EVA)
- Test de valoración del nivel de alerta, atención y cognición (Escala de Coma de Glasgow).
- Escala de valoración de espasticidad. (Escala de Ashworth Modificada)
- Test de valoración Muscular (Test de Daniel's).
- Ficha de recolección de datos (Goniometría).
- Ficha observacional (Evaluación de Reflejos, Sensibilidad y Pares Craneales).
- Ficha de recolección de datos (Antropometría)
- Escala de valoración de marcha y equilibrio (Escala de Tinetti).
- Test para evaluar la capacidad aeróbica/resistencia (Test de marcha de 6 minutos y escala Borg).
- Test para valorar la Independencia (Índice de Barthel).

3.6.2. Validación de los Test

La escala Visual Analógica (EVA), se utilizó para determinar el nivel de dolor referido por la paciente el cual se encuentra validado por, Herrero, Vicente; Bueno, S.; Bandrés, F.; Ramírez, M.; Capdevila, L., en su artículo “Valoración del dolor, revisión comparativa de escalas y cuestionarios, página 231” (53).

La escala de Coma de Glasgow, se utilizó para medir el nivel de conciencia de la paciente, el cual se encuentra validado por Muñana, J.; Ramírez, A., en su artículo “Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado, página 26” (54).

La Escala de Ashworth Modificada se utilizó para graduar el tono y valorar la espasticidad muscular que presenta la paciente, la cual se encuentra validada por; Arturo C y Bedoya J, en su artículo “Validación Escala de Ashworth Modificada, pagina 2” (55).

El test de Daniel’s se utilizó para la evaluación de la fuerza de los diferentes grupos musculares de la paciente, el cual está validado por Hispol, Helen; Avers, Dale; Brow, Maribet, en su libro Daniel’s y Wrthingham. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales(56).

La evaluación goniométrica se realizó para medir la amplitud articular de la paciente, la cual se encuentra validada por Taboadela, Claudio; en su libro “Goniometría: Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales, (57).

La evaluación básica neurológica se realizó para conocer el estado real de la paciente asociado a la sensibilidad, reflejos y pares craneales, en cual se encuentra validado por; Bisbe Guitierrez M, Santoyo Medina C y Segarra Vidal V, en su libro “Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional”(58).

La valoración Antropométrica se utilizó para obtener los porcentajes de la composición corporal, índice de masa corporal y somatotipo de la paciente; la cual se encuentra validada por Begoña, Villena; Chirlaque, María; Salmerón, Diego; González, Eduardo; Navarro, Carmen, en su artículo científico “Validez de medidas antropométricas y percepciones ponderales declaradas por familiares de menores de 4 años, página 301”(59).

La escala de Tinetti se utilizó para medir el riesgo de caída que presenta la paciente mediante los componentes de marcha y equilibrio, la cual se encuentra validada por Rodríguez, Camila; Lugo, Helena, en su artículo “Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana, página 221”(60).

El test de marcha de 6 minutos se utilizó para medir la capacidad aeróbica y resistencia que presenta la paciente; el cual se encuentra validado por Gatica, Darwin; Puppo, Homero; Villarroel, Gregory; San Martín, Iván; Lagos, Rossana; Montecino, Juan; Lara, Cristian; Zenteno, Daniel, en su artículo “Valores de referencia del test de marcha de seis minutos en niños sanos, página 1014” (61).

El índice de Barthel fue utilizado para medir la independencia funcional que presenta la paciente. La cual se encuentra validado por Cid, Javier; Moreno; Javier, en su artículo científico “Valoración de la discapacidad física; Índice de Barthel, página 131”(62).

CAPÍTULO IV

4. Análisis de resultados

Tabla 1. Resultados de la intensidad del dolor en miembro superior

Miembro superior derecho		
	Movimiento	Nota
Hombro	Activo	3= Leve
Codo	Pasivo	6 = Severo
Muñeca	Pasivo	4= Moderado

Miembro inferior derecho		
	Movimiento	Nota
Rodilla	Pasivo	7 = Severo
	Activo	4 = Moderado

Una vez obtenidos los resultados de dolor, se puede evidenciar que la paciente presenta en hemicuerpo derecho, en hombro dolor leve en hombro con nota 3 al movimiento activo, en codo dolor severo con nota 6 al movimiento pasivo y en muñeca presenta dolor moderado con nota 4 al movimiento pasivo. Mientras que en miembro inferior derecho en la articulación de rodilla presentó ante movimientos pasivos dolor 7 severo y ante movimientos activos dolor moderado con nota 4. Considerando que en la escala del dolor un valor 0 corresponde a no presenta dolor y 10 máximo dolor.

Tabla 2. Resultado del nivel de alerta, atención y cognición.

Apertura de ojos	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	Espontánea	4
Respuesta verbal	Clasificación	Puntuación
No está orientado, pero se comunica coherentemente	Confuso	4
Mejor respuesta motora	Clasificación	Puntuación
Lleva la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	Localiza	5
Total		13

Tras la evaluación de los criterios de alerta, atención y cognición, se determinó una puntuación de 4 en el criterio de apertura de ojos ya que presenta una apertura ocular espontánea, de igual forma en la respuesta verbal, ya que no está orientado, pero se comunica coherentemente; finalmente el criterio de mejor respuesta motora se evidenció una puntuación 5 debido a que localiza el estímulo, obteniendo una puntuación total de 13 considerado como normal. Se tomó en cuenta los siguientes valores de referencia: 3 indica coma profundo; menos de 9 gravedad y 15 normal.

Tabla 3. Resultado de la integridad refleja (Tono)

Miembro Superior			Miembro Inferior		
	Hombro			Cadera	
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	1+	1	Flexión	2	0
Extensión	1+	0	Extensión	2	1
Codo			Rodilla		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	3	1	Flexión	1+	1
Extensión	3	0	Extensión	1	1
Muñeca			Tobillo		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	3	0	Plantiflexión	4	1+
Extensión	3	1	Dorsiflexión	4	1

Una vez realizada la evaluación de tono muscular la paciente presenta alteración de tono bilateral, con mayor predominio en el hemicuerpo derecho, obteniendo los resultados en miembro superior, tanto en flexión como extensión nota 1+ en hombro derecho, mientras que en hombro izquierdo 1 en flexión y 0 en extensión ; en codo derecho en flexión obtuvo 3 y en extensión 3, mientras que el izquierdo en flexión 1, y en extensión 0; en muñeca derecha en flexión reflejo 3 y extensión 3, mientras que la izquierda obtuvo 0 en flexión y en extensión 1. En miembro inferior se encontró en cadera derecha tanto en flexión como extensión nota 2, mientras que en la izquierda en flexión 0 y 1 en extensión; en rodilla derecha presentó 1+ en flexión y 1 en extensión, mientras que la izquierda reflejó 1 tanto en flexión como extensión; finalmente en tobillo, se pudo evidenciar que el derecho presentó 4 en la plantiflexión y 4 en la dorsiflexión, ,mientras que el izquierdo en la plantiflexión presentó 1+ y en la dorsiflexión 1. Tomando en cuenta que los valores referenciales siendo el mínimo puntaje 0: No hay cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión y extensión; y el máximo 4: las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente.

Tabla 4. Resultados de Integridad Refleja (Reflejos)

Reflejos Espinales (Osteotendinosos)		
Reflejo	Nivel	Evaluación
Bicipital	C5-C6	Aumentado
Estiloradial	C6	Aumentado
Tricipital	C7	Disminuido
Rotuliano	L3 - L4	Aumentado
Aquileano	S1	Aumentado
Reflejos Superficiales (Cutaneosmucosos)		
Reflejo		Evaluación
Reflejo Abdominales superficiales. Porción Superior	T8-T10	Normal
Reflejo Abdominales superficiales. Porción Inferior	T10-T12	Normal
Respuesta Plantar		Disminuido
Reflejos patológicos		
Reflejo		Evaluación
Signo de Babinski		Presente
Reflejo de parpadeo		Presente
Reflejo de hociqueo		Ausente
Reflejo de succión		Ausente
Reflejo de prensión o grasping.		Presente
Reflejo palmomentoniano.		Presente

Una vez aplicada la evaluación se observó que los reflejos espinales, como son el bicipital, estiloradial, rotuliano y aquileano se encuentran aumentados mientras que el tricipital se encuentra disminuido; los reflejos superficiales abdominales tanto la porción superior e inferior se encuentran normales y la respuesta plantar disminuido; finalmente en los reflejos patológicos, se evidenció que el reflejo de Babinski, parpadeo, prensión o grasping y palmomentoniano se encuentran presentes, mientras que el de succión y hociqueo están ausentes. Considerando los valores de hiperreflexia al aumento; hiporreflexia a la disminución, normorreflexia a lo normal y abolición a la ausencia total de reflejos osteotendinosos y musculocutáneos; además calificadores de ausencia y presencia en reflejos patológicos.

Tabla 5. Resultados del desempeño muscular (Fuerza)

Miembro superior			Miembro inferior		
Hombro			Cadera		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	2	4	Flexión con rodilla extendida	2	4
Extensión	2	3	Flexión con rodilla flexionada	2	4
Abducción	2	4	Extensión	2	3
Aducción	2	4	Aducción	2	3
Rotación Interna	1	3	Abducción	2	3
Rotación Externa	1	3	Rotación Externa	1	3
			Rotación Interna	1	3
Codo			Rodilla		
Flexión	1	4	Flexión	2	4
Extensión	1	4			
Supinación	1	3	Extensión	1	4
Pronación	1	3			
Muñeca			Tobillo		
Flexión	1	3	Dorsiflexión	1	4
Extensión	1	3	Plantiflexión	1	3
Desviación Radial	1	2	Inversión	1	3
Desviación Cubital	1	2	Eversión	1	3

Posterior a la evaluación de desempeño muscular, se pudo evidenciar en la paciente que presenta una notoria disminución de la fuerza bilateral, con mayor predominio en el hemicuerpo derecho. Obteniendo así en miembro superior, en hombro derecho nota 2 “deficiente” en flexión, extensión, aducción y abducción; a diferencia de rotación interna y externa con nota 1 “vestigios”, mientras que en el hombro izquierdo presentó en flexión, aducción y abducción nota 4 “bueno” y 3 “regular” en extensión, rotación interna y rotación externa; en el codo derecho reflejó nota 1 “vestigios” en los cuatro movimientos, mientras que el codo izquierdo 4 “bueno” en flexo-extensión y 3 “regular” en supinación y pronación; en la muñeca derecha obtuvo 1 “vestigios” en los cuatro movimientos, mientras que en la izquierda 3 “regular” en flexo-extensión y 2 “deficiente” en desviación radial y cubital. En miembro inferior en cadera derecha presento nota 2 “deficiente” en los cinco movimientos a excepción de rotación interna y externa donde presentó nota 1 “vestigios”, mientras que en la cadera izquierda reflejó nota 3 “regular” en los cinco movimientos a excepción de la flexión con rodilla extendida y flexión con rodilla flexionada que presentó 4 “bueno”; en rodilla derecha obtuvo nota 2 “deficiente” en flexión y 1 “vestigios” en extensión, mientras que la izquierda obtuvo 4 “bueno” en flexión y extensión; en tobillo derecho presentó 1 “vestigios” en los cuatro movimientos, mientras que el izquierdo reflejó 3 “regular” en plantiflexión, inversión y eversión, a diferencia de la dorsiflexión que obtuvo nota 4 “bueno”. Se ha tomado en cuenta los resultados en relación a los valores normales del test con el máximo de 5 que corresponde a que la paciente ejecuta el movimiento completo y tolera la máxima resistencia y el mínimo con 0 indicando que la paciente se encuentra completamente carente de actividad a la palpación o en la inspección visual.

Tabla 6. Resultados de rango articular en miembro superior e inferior

Miembro superior			Miembro inferior		
Hombro	Derecha	Izquierda	Cadera	Derecha	Izquierda
Flexión	70°/180°	120°/180°	Flexión con Rodilla Extendida	20°/80°	60°/80°
Extensión	30°/60°	40°/60°	Flexión con Rodilla Flexionada	30°/140°	40°/140°
Aducción	10°/30°	20°/30°	Extensión	5°/10°	10°/10°
Abducción	80°/180°	90°/180°	Abducción	10°/30°	15°/30°
Rotación Interna	25°/70°	70°/70°	Abducción	10°/50°	40°/50°
Rotación externa	35°/90°	40°/90°	Rotación Interna	10°/45°	20°/45°
Codo	Derecha	Izquierda	Rotación externa	15°/50°	20°/50°
Flexión	110°/150°	90°/150°	Rodilla	Derecha	Izquierda
Extensión	-65°/10°	-5°/10°	Flexión	60°/150°	65°/150°
Supinación	35°/90°	45°/90°	Extensión	-20°/10°	-5°/10°
Pronación	25°/90°	45°/90°	Tobillo	Derecha	Izquierda
Muñeca	Derecha	Izquierda	Dorsiflexión	10°/30°	20°/30°
Flexión	70°/80°	40°/80°	Plantiflexión	35°/35°	30°/50°
Extensión	-55°/70°	40°/70°	Inversión	10°/60°	15°/60°
Desviación cubital	15°/40°	20°/40°	Eversión	8°/30°	15°/30°
Desviación radial	5°/30°	10°/30°			
Flexión MCF	80°/90°	40°/90°			
Extensión MCF	10°/45°	15°/45°			

Después de la evaluación de los rangos de movilidad se determinó que la paciente presenta disminución de rangos articulares bilaterales, presentado mayor predominio en el hemicuerpo derecho, en miembro superior reflejo en flexión de hombro 70/180°; extensión 30/60°; aducción 10/30°; abducción 80/180°; rotación interna 25/70°; rotación externa 35/90°, mientras que en la articulación del codo presento en flexión 110/150°; extensión -65/10°; supinación 35°/90° y pronación 25/90°, finalmente en la articulación de muñeca se obtuvo en flexión 70°/80°; extensión -55/70°; desviación cubital 15/40°; desviación radial 5/30°; flexión metacarpofalángica 80/90° y en extensión metacarpofalángica 10°/45°. En miembro inferior en relación a la articulación de cadera presento en flexión con rodilla extendida 20°/80°; flexión con rodilla flexionada 30/140°; extensión 5/10°; aducción 10/30°; abducción 10/50°; rotación interna 10°/45° y rotación externa 15/50°, mientras que en rodilla presentó a la flexión 60/150° y en extensión -20/10°, finalmente en tobillo reflejó en dorsiflexión 10/30°, plantiflexión 35/35°, inversión 10/60° y eversión 8/30°. Registrándose los valores en relación al ángulo formado entre la posición 0° y la posición final de cada uno de los movimientos evaluados, determinado que la paciente mantiene rango articulares dentro de los valores funcionales.

Tabla 7. Resultados Integridad Sensorial (Sensibilidad)

Sensibilidad Superficial – Dermatomas

		Anterior	Posterior
Táctil	C2 – S1	Normal	Normal
Térmica	C2 – S1	Normal	Normal
Dolorosa	C2 – S1	Normal	Normal

Sensibilidad Profunda – Dermatomas

		Anterior	Posterior
Palestesia	C2 – S1	Normal	Normal
Barestesia	C2 – S1	Normal	Normal
Grafestesia	C2 – S1	Normal	Normal

Sensibilidad Profunda

	Miembro Superior	Miembro Inferior
Batiestesia	Normal	Normal
Barognosia	Normal	Normal

Una vez evaluada la sensibilidad por dermatomas, mediante C2 – S1, se observó normalidad en lo que respecta a sensibilidad superficial táctil, térmica y dolorosa; sensibilidad profunda en relación a palestesia, barestesia, grafestesia; al igual que batiestesia y barognosia que fueron evaluados por miembros, también se encontraron normales. Considerando que se debe asignar un valor numérico a cada punto clave examinado, en donde 0 corresponde a sensibilidad ausente, 1 sensibilidad disminuida, 2 sensibilidad normal y NE sensibilidad no examinable.

Tabla 8. *Resultado de la integridad de nervios craneales*

Par craneal	Alterado/Indemne
PAR I (olfatorio)	Indemne
PAR II (óptico)	Alterado
PAR III (óculo motor)	Indemne
PAR IV (troclear)	Indemne
PAR V (trigémimo)	Indemne
PAR VI (abducens)	Indemne
PAR VII (facial)	Indemne
PAR VIII (vestibulococlear o estatoacústico)	Indemne
PAR IX (glossofaríngeo)	Indemne
PAR X (vago)	Indemne
PAR XI (espinal)	Alterado
PAR XII (hipogloso)	Indemne

Tras la evaluación de los pares craneales según su función, se obtuvo los siguientes resultados, los pares sensitivos como el olfatorio y vestibulococlear o estatoacústico se encuentran indemnes, a excepción del óptico que presenta alteración; los pares craneales motores como el óculo motor, troclear, abducens e hipogloso se encuentran indemnes, menos el espinal, el cual se encuentra alterado; finalmente en los pares craneales mixtos el trigémimo, facial, glossofaríngeo y vago se encuentran indemnes. Los parámetros establecidos para la evaluación son: indemne y alterado.

Tabla 9. *Resultado de las características antropométricas*

Medidas Antropométricas	Porcentaje
Porcentaje Adiposo	6,8 %
Porcentaje Muscular	55,5%
Porcentaje Óseo	13,5%
Porcentaje Residual	24,1 %
Índice de masa corporal (IMC)	22,3 kg/m ²
Somatotipo	
Endomorfía	1,5
Mesomorfía	1,1
Ectomorfía	1,6

Tras haber realizado la evaluación de las medidas antropométricas, se obtuvo un porcentaje adiposo de 6,8 %; porcentaje muscular de 55,5%; porcentaje óseo 13,5 %; y en el porcentaje residual de 24,1 %; finalmente en el índice de masa corporal es de 22,3 kg/m². El somatotipo que predomina en la paciente es ectomorfía con 1,6.

Tabla 10. *Resultados de Equilibrio y Marcha*

PARTE I: Equilibrio	
Equilibrio Sentado	
Se inclina o desliza en la silla	0
Levantarse	
Capaz utilizando los brazos como ayuda	1
Intentos de levantarse	
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Equilibrio Inmediato (5) al levantarse	
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos	1
Equilibrio en Bipedestación	
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm) o usa bastón, andador u otros soportes	1
Empujón	
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo	1
Ojos cerrados (en la posición anterior)	
Inestable	0
Giro de 360°	
Pasos discontinuos	0
Inestable (Se agarra o tambalea)	0
Sentarse	
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave	1
Total Equilibrio /16	6/16

Tras haber aplicado la escala de Tinetti, parte I correspondiente a equilibrio, se observó que la paciente en equilibrio sentado, se inclina o desliza en la silla, con nota 0; al levantarse de la silla lo ejecuta utilizando los brazos como ayuda con nota 1; necesita más de un intento para realizarlo obteniendo 1; al momento de levantarse y mantener el equilibrio en bipedestación se encuentra estable, ayudándose de un medio auxiliar 1 y con amplia base de sustentación, reflejando nota 1; en equilibrio en bipedestación el aspecto de empujón la paciente se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo, obteniendo nota 1; mientras que en la misma posición con ojos cerrados la paciente se mantiene inestable con nota 0, al igual que en giro de 360° ya que presenta pasos discontinuos 0 e inestables con 0; finalmente al sentarse utiliza los brazos para ejecutar la acción, presentando nota 1. Obteniendo una puntuación total de 6 en el componente equilibrio.

Parte II: Marcha

Comienza la Marcha (Inmediatamente después de decir "camine")

No Vacilante 1

Longitud y altura de paso

El pie derecho sobrepasa al izquierdo 1

El pie derecho se levanta completamente 1

El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso 1

El pie izquierdo se levanta completamente 1

Simetría del paso

La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo en diferente (estimada) 0

Continuidad de los pasos

Los pasos son continuos 1

Trayectoria

Desviación moderada o media, o utiliza ayuda 1

Tronco

Marcado balanceo o utiliza ayudas 0

Postura en la Marcha

Talones separados 0

Total de Marcha / 12 7/12

Total General (Marcha/Equilibrio) 13

Continuando con la parte II marcha, se logró observar que la paciente al momento de comenzar la marcha no vacila obteniendo nota 1, con respecto a la longitud y altura de paso, presenta nota 1 ya que el pie derecho sobrepasa al izquierdo, también presentó nota 1 en el momento que el pie derecho se levanta completamente, 1 al momento que el pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso, y nota 1 cuando el pie izquierdo se levanta completamente; en simetría de paso la longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente obteniendo como nota 0; con lo que respecta a continuidad de paso la paciente

presento pasos continuos reflejando nota 1; en trayectoria la paciente para realizar la marcha utiliza ayuda técnica con nota 1; en tronco se obtuvo nota 0 ya que utiliza una ayuda como es el bastón; finalmente en la postura de marcha la paciente realiza con los talones separados obteniendo nota 0. Presentando un total de 13 puntos en la suma de equilibrio y marcha. Considerando que el valor normal asignado para marcha debería corresponder a 12, mientras que para equilibrio 16; la suma de los dos valores indica el riesgo de caída; < 19 alto riesgo de caída y 19 - 24 menor riesgo de caída.

Tabla 11. *Resultados de la capacidad aeróbica/resistencia*

Resistencia Aeróbica Inicial					
Frecuencia Cardíaca	SpO2	Frecuencia Respiratoria	BORG Disnea	BORG Fatiga	Tensión Arterial
85	91%	20	0	0	135/70 mm/Hg

Resistencia Aeróbica Final						
Frecuencia Cardíaca	SpO2	Frecuencia Respiratoria	Distancia Recorrida	BORG Disnea	BORG Fatiga	Tensión Arterial
116	67%	30	198,5	5	7	140/75 mm/Hg

Al realizar la valoración de resistencia aeróbica se obtuvo los siguientes valores iniciales de los signos vitales, previo a la realización de la actividad de resistencia, comparándola con los resultados finales, tras haber culminado la caminata de 6 minutos con una distancia representada en 198.5 metros, se evidenció que existió un incremento de la frecuencia cardíaca a 116 pulsaciones por minuto, mientras que la saturación de oxígeno disminuyó a 67%, con lo que respecta a frecuencia respiratoria aumentó a 30 respiraciones por minutos. En la escala de fatiga de Borg presentó al iniciar la prueba 0 y al concluir la misma 7, en la escala de disnea de Borg inició con 0 y concluyendo con 7 el test. En tensión arterial la paciente inició 135/70 mm/Hg, finalizando con 140/75 mm/Hg. Considerando que los valores referenciales para la Escala de fatiga de Borg son (0) ninguno, (5-6) severo, (10) máximo. En la escala de disnea de Borg: (0) sin falta de aire, (5-6) severa, (10) máxima falta de aire. Valores normales en frecuencia cardíaca: 60 a 100 p/min; frecuencia respiratoria; 12 a 18 r/min; tensión arterial: 120/80 mm/Hg; saturación de oxígeno: 100%.

Tabla 12. Resultado del autocuidado y manejo del hogar

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
------------------	-------------------------------	-------------------

Comer	Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
Lavarse	Independiente entra y sale solo del baño	5
Vestirse	Necesita ayuda	5
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
Deposiciones	Continencia Normal	10
Micción	Continencia Normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
Usar el Retrete	Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse o ponerse la ropa	10
Trasladarse	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
Deambular	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
Escalones	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
Total		75

Tras la evaluación de las actividades de la vida diaria la paciente en las actividades de comer, lavarse, vestirse, arreglarse y subir y bajar escalones, obtuvo una puntuación de 5, mientras que, para hacer la deposición, continencia normal de micción, en el uso del retrete, trasladarse y deambular en su entorno reflejo 10, obteniendo así un total de 75 con dependencia leve según el índice de Barthel. Considerando que los valores referenciales son: <20 puntos (dependencia total), 20 - 35 (dependencia grave), 40 -50 (dependencia Moderada), > 60 (dependencia leve) y 100 (independencia).

Tabla 13. Diagnóstico fisioterapéutico según guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas APTA 3.0

	Categorías	Diagnóstico: patrones “APTA”
Neuromuscular	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Integridad Refleja • Integridad Sensorial • Integridad nervios craneales • Atención, Alerta y Cognición • Desempeño Muscular 	<p>Patrón D: Deficiencia en función motora e integridad sensorial, asociada con desordenes no progresivos en el SNC de origen congénito o adquiridos en la adolescencia o edad adulta</p>
Musculoesquelético	<ul style="list-style-type: none"> • Características antropométricas • Rangos de movimiento • Integridad y Movilidad Articular • Marcha, Locomoción y Balance 	<p>Patrón D: Deficiencia en movilidad articular, función motora, desempeño muscular y rango de movimiento asociados con disfunción del tejido conectivo.</p>
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación y respiración/intercambio de gases • Capacidad aeróbica 	<p>Patrón B: Deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento.</p>
Comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Autocuidado y manejo en el hogar 	

Tras el análisis de los datos obtenidos mediante la evaluación y examinación según la guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas “APTA 3.0”, complementándolo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud “CIF”, se logró obtener el siguiente diagnóstico fisioterapéutico:

- Paciente adulta de 79 años de edad, en relación a las funciones y estructuras corporales, correspondiendo al dominio neuromuscular la paciente presenta un patrón D, con deficiencias en funciones motoras e integridad sensorial, relacionadas con deficiencias

ligeras en funciones de la orientación con respecto al tiempo, y en las funciones visuales con respecto a la agudeza visual; deficiencias moderadas en funciones relacionadas con el patrón de marcha con presencia de marcha hemipléjica la cual realiza con un medio auxiliar; deficiencias graves en las funciones vestibulares con respecto al equilibrio; al tono en los grupos musculares del hemicuerpo derecho; y finalmente a las funciones relacionadas con los reflejos motores donde presenta el aumento de reflejos cutáneos, asociada con desordenes no progresivos en el SNC de origen adquiridos en la edad adulta.

- En el dominio musculoesquelético presenta un patrón D con deficiencia en función motora, desempeño muscular relacionadas según la CIF como deficiencia moderada en funciones psicomotoras con relación a la adopción de postura; deficiencia en movilidad articular y rango de movimiento, relacionado con el calificador de funcionalidad como deficiencia grave con sensaciones de rigidez generalizada en hemicuerpo derecho; asociado con disfunción del tejido conectivo, deficiencia moderada a causa de una posición desviada en estructura de la extremidad superior e inferior (muñeca y tobillo); y finalmente sensación de dolor al movimiento en las articulaciones de hombro, codo, muñeca, rodilla derecha.

- En el dominio cardiopulmonar presenta un patrón B con deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento relacionado con deficiencia grave en la tolerancia al ejercicio con respecto a las funciones de resistencia física.

- En relación a las actividades y participación en el dominio de comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje con respecto a las deficiencias dentro de los componentes de las actividades y participación en el constructor y calificador de capacidad presenta dificultad ligera para mirar objetos a larga distancia y en la utilización de medios de transporte. Al igual que dificultad grave, al caminar y andar sobre obstáculos, de igual forma en diversas actividades como realizar múltiples tareas al mismo tiempo, al levantar, desplazar o llevar objetos, en el uso fino de la mano al realizar acciones coordinadas y en algunas actividades de la vida diaria como abrochar y quitarse la camisa, falda y en lo que respecta a quitarse y ponerse el calzado, de igual forma en el

cuidado de la propia salud, todo esto con respecto al hemicuerpo derecho. Y finalmente dificultad completa para preparar o servir comidas y en los quehaceres domésticos de la casa como limpiar, lavar la ropa, barrer, todos estos factores relacionados a la edad, y condición de salud actual de la paciente; continuando con el constructor y calificador de desempeño de las funciones corporales; presenta dificultad moderada en lo que respecta al cuidado de las partes del cuerpo y vestirse ya que lo realiza con el hemicuerpo no afectado y con la ayuda de terceras personas; al igual que para caminar lo realiza con la ayuda de un medio auxiliar (bastón); y no existe dificultad en el uso fino de la mano, en preparar y servir comidas y en los quehaceres domésticos debido a que cuenta con el apoyo de su hija la cual le da realizando estas actividades.

CAPÍTULO V

5. Pronóstico y Plan de intervención

5.1. Pronóstico

Paciente de 79 años de edad, de género femenino, con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular, con secuela de Hemiplejia derecha, CIE-10 G80.2, G81, refleja un pronóstico de discapacidad motora estable y funcionalidad en progreso, es importante identificar que la evolución de la paciente en su tratamiento rehabilitador depende de los factores positivos como el apoyo de su hija tanto físico y emocional y presenta como barreras la edad, hipertensión arterial y su bajo peso. Teniendo cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular con alteración del tono muscular, fuerza y marcha, en el músculo esquelético con disminución del rango articular y en el cardiovascular/pulmonar por disminución de la saturación de oxígeno y presencia de fatiga al realizar actividades físicas; trazando como meta restaurar la máxima capacidad funcional posible para facilitar su autonomía personal, mediante agentes biofísicos, técnicas kinesioterapéuticas y neurológicas, realizado mediante 72 sesiones, 3 veces por semana, con una duración de 45 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación cada 3 meses.

Tabla 14. *Factores contextuales según Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF)*

	Barreras	Facilitadores
Personales	Edad Hipertensión Bajo peso	Ayuda familiar (hija)
Ambientales	Accesibilidad, diseño y construcción del hogar	

5.2. Plan de intervención

De acuerdo a las necesidades establecidas en el pronóstico del paciente, se propone plan de intervención fisioterapéutico, considerando el plan de cuidados óptimos.

Tabla 15. *Plan de Cuidados Óptimos (POC)*

Objetivo General

Mejorar la función motora

Objetivos Específicos

Capacitar e instruir a la paciente y sus familiares

Disminuir dolor

Mantener rangos articulares

Mejorar la movilidad voluntaria

Reeducar equilibrio y marcha

Frecuencia 3 sesiones por semana

Tiempo 45 minutos

6 meses (sugerencia de reevaluación a los 3 meses)

Intensidad En relación a la tolerancia de la paciente

5.3. Respuestas a preguntas de investigación

¿Cuál es el resultado de la evaluación de la paciente con discapacidad?

Una vez culminada la evaluación de la paciente con discapacidad mediante los test y medidas de recolección de información se obtuvo los siguientes resultados, dolor con nota 3 en hombro, 6 en codo, 4 en muñeca y finalmente 7 en rodilla al movimiento pasivo y al activo 4; en cuanto al nivel de conciencia presenta una puntuación de 13; en tono muscular obtuvo un puntuación de 3 y 4; reflejos osteotendinosos aumentados, cutaneomucosos normales a excepción de respuesta plantar, reflejos patológicos presentes en su mayoría; en fuerza reflejo nota 2; hipomovilidad generalizada; sensibilidad 2; con respecto a pares craneales el segundo y el onceavo presentan alteración; refleja un somatotipo de 1,6; presenta una puntuación de 13 en riesgo de caída; en el test de 6 minutos incremento la frecuencia cardiaca a 116 pulsaciones/ min, mientras que la saturación de oxígeno disminuyo a 67%, la frecuencia respiratoria aumento a 30 respiraciones/min, en la escala de fatiga de Borg aumento a 7 y en la de disnea 5 puntos y en tensión arterial presento 140/75 mm/Hg al terminar el test, finalmente presento 75 puntos en las actividades de la vida diaria.

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente?

Tras el análisis de los datos obtenidos mediante la evaluación y examinación según la guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas “APTA 3.0”, complementándolo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud “CIF”, se logró obtener el siguiente diagnostico fisioterapéutico:

- Paciente adulta de 79 años de edad, en relación a las funciones y estructuras corporales, correspondiendo al dominio neuromuscular la paciente presenta un patrón D, con deficiencias en funciones motoras e integridad sensorial, relacionadas con deficiencias ligeras en funciones de la orientación con respecto al tiempo, y en las funciones visuales con respecto a la agudeza visual; deficiencias moderadas en funciones relacionadas con el patrón de marcha con presencia de marcha hemipléjica la cual realiza con un medio auxiliar; deficiencias graves en las funciones vestibulares con respecto al equilibrio; al

tono en los grupos musculares del hemicuerpo derecho; y finalmente a las funciones relacionadas con los reflejos motores donde presenta el aumento de reflejos cutáneos, asociada con desordenes no progresivos en el SNC de origen adquiridos en la edad adulta.

- En el dominio musculoesquelético presenta un patrón D con deficiencia en función motora, desempeño muscular relacionadas según la CIF como deficiencia moderada en funciones psicomotoras con relación a la adopción de postura; deficiencia en movilidad articular y rango de movimiento, relacionado con el calificador de funcionalidad como deficiencia grave con sensaciones de rigidez generalizada en hemicuerpo derecho; asociado con disfunción del tejido conectivo, deficiencia moderada a causa de una posición desviada en estructura de la extremidad superior e inferior (muñeca y tobillo); y finalmente sensación de dolor al movimiento en las articulaciones de hombro, codo, muñeca, rodilla derecha.

- En el dominio cardiopulmonar presenta un patrón B con deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento relacionado con deficiencia grave en la tolerancia al ejercicio con respecto a las funciones de resistencia física.

- En relación a las actividades y participación en el dominio de comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje con respecto a las deficiencias dentro de los componentes de las actividades y participación en el constructor y calificador de capacidad presenta dificultad ligera para mirar objetos a larga distancia y en la utilización de medios de transporte. Al igual que dificultad grave, al caminar y andar sobre obstáculos, de igual forma en diversas actividades como realizar múltiples tareas al mismo tiempo, al levantar, desplazar o llevar objetos, en el uso fino de la mano al realizar acciones coordinadas y en algunas actividades de la vida diaria como abrochar y quitarse la camisa, falda y en lo que respecta a quitarse y ponerse el calzado, de igual forma en el cuidado de la propia salud, todo esto con respecto al hemicuerpo derecho. Y finalmente dificultad completa para preparar o servir comidas y en los quehaceres domésticos de la casa como limpiar, lavar la ropa, barrer, todos estos factores relacionados a la edad, y condición de salud actual de la paciente; continuando con el constructor y calificador de

desempeño de las funciones corporales; presenta dificultad moderada en lo que respecta al cuidado de las partes del cuerpo y vestirse ya que lo realiza con el hemicuerpo no afectado y con la ayuda de terceras personas; al igual que para caminar lo realiza con la ayuda de un medio auxiliar (bastón); y no existe dificultad en el uso fino de la mano, en preparar y servir comidas y en los quehaceres domésticos debido a que cuenta con el apoyo de su hija la cual le da realizando estas actividades.

¿Cuál es el pronóstico de la paciente?

Paciente de 79 años de edad, de género femenino, con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular con secuela de Hemiplejia derecha, CIE-10 G80.2, G81, refleja un pronóstico de discapacidad motora estable y funcionalidad en progreso, es importante identificar que la evolución de la paciente en su tratamiento rehabilitador depende de los factores positivos como el apoyo de su hija tanto físico y emocional y presenta como barreras la edad, hipertensión arterial y su bajo peso. Teniendo cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular con alteración del tono muscular, fuerza y marcha, en el músculo esquelético con disminución del rango articular y en el cardiovascular/pulmonar por disminución de la saturación de oxígeno y presencia de fatiga al realizar actividades físicas; trazando como meta restaurar la máxima capacidad funcional posible para facilitar su autonomía personal, mediante agentes biofísicos, técnicas kinesioterapéuticas y neurológicas, realizado mediante 72 sesiones, 3 veces por semana, con una duración de 45 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación cada 3 meses.

¿Cuál es el plan de intervención fisioterapéutico?

El plan de intervención fisioterapéutico se estructuró mediante un objetivo general el cual es mejorar la función motora de la paciente y específicos los cuales son: Capacitar e instruir a familiares de la paciente, disminuir dolor, modular tono, mantener rangos articulares, mejorar la movilidad voluntaria y finalmente reeducar equilibrio y marcha.

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Se evaluó a la paciente con diagnóstico médico de accidente cerebrovascular con secuela de hemiplejia derecha, obteniendo como resultado de los test y medidas de acuerdo a la condición en que se encuentra; presentó dolor severo en codo y rodilla ante movimiento pasivo; nivel de alerta, atención y cognición normal; alteración de tono bilateral con mayor predominio en el hemicuerpo derecho; con respecto al tono presenta un marcado incremento en la resistencia del músculo al movimiento y rigidez en flexión o extensión a nivel de muñeca y tobillo; reflejos osteotendinosos en su mayor parte aumentados, cutaneomucosos normales a excepción de respuesta plantar, reflejos patológicos presentes en su mayoría; fuerza ejecuta el movimiento con amplitud limitada; hipomovilidad generalizada; sensibilidad normal; con respecto a pares craneales el segundo y el onceavo presentan alteración; presenta un somatotipo ectomórfico; alto riesgo de caída; baja tolerancia al ejercicio y finalmente presenta dependencia leve.
- Una vez realizada la evaluación y examinación de toda la información recolectada se determinó el diagnóstico fisioterapéutico según la guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas (APTA 3.0), presentando en los dominios neuromuscular un patrón D, musculoesqueletico patrón D y en el cardiovascular un patrón B, mismo que fue complementado con la clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y Salud (CIF), correspondiente a la paciente de 79 años de edad.
- Se estableció un pronóstico de la paciente de 79 años de edad, de género femenino, con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular, con secuela de Hemiplejia derecha, reflejando un pronóstico de discapacidad motora estable y funcionalidad en progreso, es importante identificar que la evolución de la paciente en su tratamiento rehabilitador depende de los factores positivos como el apoyo de

su hija tanto físico y emocional y presenta como barreras la edad, hipertensión arterial y su bajo peso. Teniendo cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular con alteración del tono muscular, fuerza y marcha, en el músculo esquelético con disminución del rango articular y en el cardiovascular/pulmonar por disminución de la saturación de oxígeno y presencia de fatiga al realizar actividades físicas; trazando como meta restaurar la máxima capacidad funcional posible para facilitar su autonomía personal.

- Se propone un plan de intervención fisioterapéutico mediante un objetivo general y específicos, tomando en cuenta el plan de cuidados óptimos de la paciente, los cuales deberán ser cumplidos a corto y largo plazo.

6.2. Recomendaciones

- Instruir al cuidador acerca del cuidado que se debe tener al momento de ayudar a la paciente en sus actividades de la vida diaria.
- Realizar un seguimiento a la investigación cumpliendo con los requerimientos propuestos y establecidos en la guía APTA 3.0.
- Capacitar a los estudiantes de la carrera de Terapia Física Médica sobre el uso adecuado de la Guía APTA 3.0 y Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moyano Á. El Accidente Cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. 2010; XXI(348-54).
2. Montalvo A, Badrán Y, Cavadía C, Medina E, Méndez K, Padilla C. Habilidad de cuidado de cuidadores familiares principales de pacientes con ACV. Revista Científica Salud Uninorte. 2010; XXVI(2).
3. Arias Á. Rehabilitación del ACV: Evaluación, Pronóstico y Tratamiento. Galicia Clin. 2009; LXX(3).
4. Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragoosa A. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. Elsevier. 2013 Noviembre - Diciembre; V(25).
5. Breijo A, Miranda Y, De la Fuente D, Muñoz J. IntraMed. [Online].; 2009 [cited 2008 Noviembre 02. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=61082>.
6. Álvarez L, Londoño Á, Pérez J. Factores de riesgo relacionados con la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, Armenia, Colombia. Revista Médica Universidad de Antioquia. 2008; XXIV(1).
7. Moreno D, Santamaría D, Ludeña C, Barco A, Vásquez D, Santibáñez R. Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. Revista Ecuatoriana de Neurología. 2016; XXV(1-3).
8. Villavicencio J. Incidencia y evolución del accidente cerebro vascular hemorrágico en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del

hospital “Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso” en el periodo enero 2004 – junio 2009. Tesis Universitaria. Loja : Universidad Nacional de Loja , Facultad de Salud Humana ; 2009.

9. Hernández M. El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. Revista CES Derecho. 2015 Julio - Diciembre; VI(2).
10. Organización Mundial de la Salud. OMS. Definición de discapacidad y discapacidad intelectual o del desarrollo. OMS. 2015 Junio ; XVII(1).
11. Egea C, Sarabia A. Clasificación de la OMS sobre discapacidad.. [Online].; 2001. Available from: https://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia_clasificaciones.pdf.
12. Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y Salud. [Online].; 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>.
13. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. [Online].; 2001. Available from: https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf.
14. Valarezo M, Chanataxi I. Clasificación y Tipo de Discapacidad. [Online].; 2013 [cited 2013 Julio 05. Available from: <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Modelo-de-Atenci%C3%B3n-de-Discapacidades.pdf>.
15. Graeme H. IntraMed. [Online].; 2016 [cited 2016 Septiembre 28. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=89821>.
16. Morales F. Temas Prácticos en Geriatría y Gerontología. Primera ed. San José : Editorial Universidad Estatal a Distancia ; 2007.

17. Temboury F, Morales J. Enfermedad Cerebrovascular. [Online].; 2015. Available from:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/acv.pdf>.
18. NHS Choices. [Online].; 2008. Available from:
https://www.nhs.uk/translationspanish/Documents/Stroke_Spanish_FINAL.pdf.
19. Tejedor E, Del Brutto O, Álvarez J, Muñoz M, Abiusi G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. Revista Neurol. 2001; XXXIII(5).
20. Buide M. Grado de eficacia del tratamiento kinesico frente a las AVD en pacientes con hemiplejía post ACV. Tesis Universitaria. Universidad FASTA, Facultad de Ciencias de la Salud ; 2012.
21. Alves A, Canudad J, Cuellar J, Roman O, Flores S, Jimenez W. Accidente cerebrovascular (ACV). Revistas Bolivianas. 2011 Marzo; I(5).
22. Chaves F, Medina T. Epidemiología de la Enfermedad Cerebrovascular en Latinoamérica. Revista Ecuatoriana de Neurología. 2004; XIII(3).
23. Mayo Clinic. Mayo Clinic. [Online].; 2019 [cited 2019 Noviembre 22. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>.
24. Bernal L. Fisioterapia en neurología del Sistema Nervioso Central. [Online].; 2018 [cited 2019. Available from:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/13_-_fisioterapia_en_neurologia_del_sistema_nervioso_central.pdf.

25. Alejo de Paula. La Guía de atención Fisioterapéutica Pacientes/Cliente descrita por la APTA en la formación de los Fisioterapeutas Iberoamericanos. *Movimiento Científico*. 2011 Agosto ; V(1).
26. Giraldo CF, Sánchez A, Figueroa Y. *Fundamentación Teórica de la APTA. Casos Clínicos*. Cali : Universidad Santiago de Cali , Programa de Fisioterapia.
27. Urutau H. American Physical Therapy Association. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto 04. Available from: <https://modeloaptaparafisioterapeutas.blogspot.com/2017/08/apta-american-physical-therapy.html>.
28. Sánchez L. Test y medida para el examen fisioterapéutico en personas adultas con deficiencias neuromusculares para la funcionalidad en miembros superiores: Una revisión de tema. Tesis de Grado. Cundinamarca : Universidad de la Sabana , Facultad de Enfermería y Rehabilitación ; 2014.
29. Roa I, Buitrago P, Gómez Á. Test y medidas en fisioterapia para las deficiencias cinéticas en niños con parálisis cerebral (PC). *Revista Colombiana de Rehabilitación*. 2012 Noviembre ; XI(1).
30. Sáez M, Sánchez N, Jiménez S, Alonso N, Valverde J. Valoración del dolor en el anciano. *Revista Sociedad Española del Dolor*. 2015 Noviembre-Diciembre ; XXII(6).
31. Avalos L. Escala verbal numérica y escala visual analógica en el seguimiento del dolor postoperatorio post mastectomía. Intervención de enfermería. Tesis de Posgrado. Lima: Universidad Peruana Unión , Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud ; 2019.

32. Ballesteros G. Análisis, desarrollo y evaluación de una herramienta para medición del tono muscular. Tesis Universitaria. Sevilla: Universidad de Sevilla , Facultad de enfermería, fisioterapia y podología ; 2015.
33. Castelo L. Escala de Coma de Glasgow. Primera ed. Argentina : Sociedad Argentina de Terapia Intensiva; 2007.
34. Daniels L,WC. Pruebas funcionales musculares.. Primera ed. Madrid : Editorial Interamerica ; 1996.
35. Mondelo P, Gregori E, Barrau P. Ergonpmía 1. Fundamentos. Primera ed. Barcelona : Mutua Universal ; 1994.
36. Ávila RPL, González E. Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. Segunda ed. Guadalajara: Universidad de Guadalajara; 2007.
37. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Cid S, Velázquez M, et al. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. Revista SCIELO. 2015 Abril-Junio; LXXIV(2).
38. Rodríguez L, Díaz A, Pérez M, Quintero M. Capacidad aeróbica en un grupo de adultos mayores institucionalizados en el distrito de Barranquilla. Revista Salud de Movimiento. 2012; IV(1).
39. Norkin C, White J. Goniometría. Evaluación de la movilidad articular. Primera ed.: Editorial Marban; 2005.
40. Gil V. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación. Primera ed. Costa Rica : Editorial Universidad de Costa Rica ; 2006.
41. Silva J, Porras M, Guevara G, Canales I, Fabricio S, Partezani R. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día.. Horiz Med. 2014 Julio-Septiembre ; XIV(3).

42. Carillo P, Barajas K. Exploración Neurológica básica para el médico general. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2016 Septiembre- Octubre ; LIX (5).
43. Moreno S, Rodríguez D, Parrado A, Castellanos J, Mora , Kiliam. Examen neurológico para estudiantes de ciencias de la salud. Segunda Parte. Morfolia. 2018; X(1).
44. Llanio R, G. P. Propedéutica clínica y semiología médica. Primera ed. Cuba : Editorial Ciencias Médicas; 2003.
45. Garrido J, García J, Martín A. Exploración neurológica y atención primaria. Bloque II: motilidad voluntaria, funciones corticales superiores y movimientos anómalos. Revista ELSEVIER. 2011 Agosto ; XXXVIII(8).
46. Cid J, Moreno J. Caloración de la discapacidad física: El índice de barthel. Revista Española de Salud Pública. 1997 Marzo-Abril ; LXXVII(2).
47. República del Ecuador, Consejo Nacional de Planificación. Plan Nacional de Desarrollo. Primera ed. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades ; 2017.
48. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Discapacidades. Primera ed. Quito ; 2012.
49. Buena G. Metodología de la Investigación. Primera ed. México : Grupo Editorial Patria; 2014.
50. Hernández R. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México D.F.: Mc Graw Hill Education ; 2014.
51. Tan C. Guide to Physiotherapy Practice. Primera ed. Singapore: Singapore Physiotherapy Association; 2004.

52. Rodríguez E. Metodología de la Investigación. Primera ed. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco ; 2005.
53. Herrero V, Bueno S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española de Dolor. 2018 Enero ; XXV(4).
54. Muñana J, Ramírez A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Revista de Enfermería Universitaria. 2013 Diciembre ; XI(1).
55. Arturo C, Bedoya J. Validación Escala de Ashworth Modificada. [Online].; 2009 [cited 2009 Septiembre 03. Available from: https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/pdfs/escala_ashworth_modificada.pdf.
56. Hislop H, Avers D, Brown M. Técnicas de Balance Muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales.. Novena ed. Barcelona: ELSEVIER; 2014.
57. Taboadela C. Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera ed. Buenos Aires : Editorial Asociart ART; 2007.
58. Bisbe M, Medina C, V. S. Fisioterapia en neurología. Procedimientos para re. Primera ed. Madrid : Editorial Panamericana ; 2012.
59. Begoña V, Chirlaque M, Salmerón D, González E, Navarro C. Validez de medida antropométricas y percepciones ponderales declaradas por familiares de menores de 4 años. Revista Gaceta Sanitaria. 2016 Junio ; XXX(4).

60. Rodríguez C, Lugo H. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Revista de Asociación Colombiana de Reumatología. 2012 Noviembre ; XIX(19).
61. Gatica D, Puppo H, Villarroel G, San Martín I, Lagos R, Montecino J, et al. Valores de referencia del test de marcha de seis minutos en niños sanos. Revista Medica de Chile. 2012 Abril ; CXL(1).
62. Cid J, Moreno , Javier. Valoración de la discapacidad física: El Índice de Barthel. Revista Española de Salud Pública. 1997; LXXI(2).

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13

Ibarra – Ecuador

CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN EL VALLE DE CHOTA

Esta información tiene por objetivo ayudarlo a tomar la decisión de que su familiar el señor Jorge Arturo Landázuri participe o no en el estudio propuesto. Para ello le entregamos aquí una descripción detallada del marco general de este proyecto, así como las condiciones en las que se realizará el estudio y sus derechos como participante voluntario.

DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:

El estudiante de la carrera de Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte, únicamente obtendrá información detallada sobre su patología, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación fisioterapéutica necesarios, que conlleven a conocer el estado del paciente neurológico, estableciendo un pronóstico y finalmente planteando un protocolo de tratamiento.

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 marco de esta investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos. Si así fuera, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Las fotografías y videos serán estudiadas solamente por el investigador y personas relacionadas con el estudio, en ningún caso se podrá observar su rostro.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema, que servirán posteriormente para mejorar la atención fisioterapéutica en la comunidad.

RESPONSABLES DE ESTA INVESTIGACIÓN

INVESTIGADOR A CARGO:

Mgs. Katherine Esparza Echeverría

kgesparza@utn.edu.ec

Telf. 0994118737

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Según el procedimiento que se explicó anteriormente.

Yo.....

Consiento voluntariamente la participación del señor Jorge Arturo Landázuri en este estudio.

CI:.....

Firma:.....

Nombre de la investigador/a a cargo:

.....

Firma investigador: **Fecha:**.....

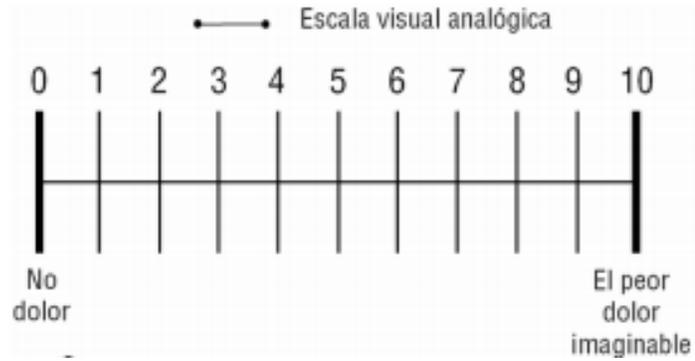
Anexo 2. Fichas de recolección de datos.

- **Historia Clínica**

HISTORIA CLÍNICA	
1. Anamnesis	
Nombre	
Edad	
Sexo	
Fecha de nacimiento	
Residencia	
Procedencia	
Dirección de residencia	
Teléfono	
Ocupación	
Cedula	
Nombre de la madre/ ocupación	
Nombre del padre/ ocupación	
Carnet de discapacidad	
Cedula de Ciudadanía	
Tipo de discapacidad	
Porcentaje de discapacidad	
2. Antecedentes	
HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL	
FAMILIARES	
MATERNOS	
Prenatales	
Perinatales	
Postnatales	
Número de embarazos	
Control prenatal	
Amenazas de aborto	
1. Diagnóstico Médico	
MEDIOS DIAGNÓSTICOS	
Rayos x	

Tac		
Electrocardiograma		
Electroencefalograma		
Ecografía		
Rm		
Laboratorio		
2. Revisión por sistemas		
Sistema Cardiovascular y pulmonar		
Frecuencia Cardíaca		
Frecuencia Respiratoria		
Presión Arterial		
Saturación de Oxígeno		
Auscultación		
Sistema Neuromuscular		
Trasferencias o Transiciones		
Ayudas Técnicas	Andador	
	Bastón	
	Muletas	
	Silla de Ruedas	
	Otro:	
Sistema Musculoesquelético		
Amplitud Articular Gruesa		
Fuerza Gruesa		
Sistema Tegumentario		
Piel		
Ausencia de Miembro		
Heridas		
Deformidad		
Cicatrices		
Comunicación, Afecto, Cognición y estilo de Aprendizaje		
Barreras de Aprendizaje		
¿Cómo aprende mejor el paciente?		
EVALUADOR		

- **Escala Analógica del dolor (EVA)**



Fuente: Herrero V, Bueno S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española de Dolor. 2018 Enero ; XXV(4).

- Escala de coma de Glasgow

ESCALA DE COMA DE GLASGOW : hazlo así

Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde

COMPRUEBA

Factores que interfieran en la comunicación, capacidad de respuesta y otras lesiones

OBSERVA

La apertura de los ojos, el contenido del discurso y los movimientos del lado derecho e izquierdo

ESTIMULA

Verbal: diciendo o gritando una orden
Física: presión en la punta del dedo, el trapecio o el arco supraorbitario

VALORA

Asignar de acuerdo a la mejor respuesta observada

Apertura de Ojos

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	✓	Espontánea	4
Tras decir o gritar la orden	✓	Al sonido	3
Tras estímulo en la punta del dedo	✓	A la presión	2
No abre los ojos, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Cerrados por un factor a nivel local	✓	No valorable	NV

Respuesta Verbal

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	✓	Orientado	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	✓	Confuso	4
Palabras sueltas inteligibles	✓	Palabras	3
Solo gemidos, quejidos	✓	Sonidos	2
No se oye respuesta, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	✓	No valorable	NV

Mejor respuesta motora

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Obedece la orden con ambos lados	✓	Obedece comandos	6
Levanta la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	✓	Localiza	5
Dobla brazo sobre codo rápidamente, pero las características no son anormales	✓	Flexión normal	4
Dobla el brazo sobre el codo, características predominantemente anormales	✓	Flexión anormal	3
Extiende el brazo	✓	Extensión	2
No hay movimiento en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Parálisis u otro factor limitante	✓	No valorable	NV

Lugares Para Estimulación Física

Presión en la punta del dedo
Pelliczo en trapecio
Arco supraorbitario

Características de las Respuestas Flexoras

Modificado con el permiso de Van Der Naalt 2004
Ned Tijdschr Geneesk

Flexión anormal

Estereotipo lento
Brazo sobre el pecho
Antebrazo rotado
Pulgar apretado
Pierna extendida

Flexión Normal

Rápida
Variable
Brazo lejos del cuerpo

Fuente: Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde. Glasgowcomascale.org. [Online].; 2015. Available from: <https://www.glasgowcomascale.org/downloads/GCS-Assessment-Aid-Spanish.pdf>.

93

- Examinación de Nervios Craneanos

Nervio Olfatorio (I Par Craneal)						
Paciente percibe olores de sustancias conocidas	Fosa Nasal Derecha		Fosa Nasal Izquierda			
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo		
Nervio Óptico (II Par Craneal)						
Agudeza Visual	Normal		Alterado			
Campimetría	Normal		Alterado			
Movimiento Ocular (III Oculomotor, IV Troclear, VI Abducens Par Craneal)						
Apertura de Ambos Ojos	Simétrica		Asimétrica			
Estrabismo	Presente		Ausente			
Motilidad Ocular Extrínseca						
		Normal		Alterado		
Mirada Conjugada						
Horizontal						
Vertical						
Convergencia						
Motilidad Ocular Intrínseca						
Forma de las Pupilas	Normal		Deformidad			
Tamaño de las Pupilas	Isocóricas		Anisocóricas			
Reflejo Fotomotor	Normal		Alterado			
Nervio Trigémino (V Par Craneal)						
Función Motora	Normal		Alterado			
Reflejo Maseteriano	Presente		Ausente			
Función Sensitiva						
	Sensibilidad al Tacto		Sensibilidad Dolorosa		Sensibilidad Térmica	
	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
Normal						

Aumentada						
Disminuida						
Abolida						
Reflejo Corneal			Positivo		Negativo	
Nervio facial (VII Par Craneal)						
Función Motora						
Simetría del Rostro del Paciente		Simétrico			Asimétrico	
Músculo Orbicular de los Párpados		Normal			Alterado	
Músculos Bucales		Normal			Alterado	
Función Sensorial						
Reconocimiento de Sabores		Normal			Alterado	
Nervio Vestibulococlear o Estatoacústico (VIII Par Craneal)						
Función Auditiva						
Normal						
Hipoacusia						
Hiperacusia						
Función Vestibular						
Prueba del índice		Positiva			Negativa	
Nervio Glossofaríngeo (IX Par Craneal) y Nervio Vago (X par Craneal)						
Elevación del Paladar Blando		Normal			Alterado	
Posición de la Úvula		Normal			Alterado	
Reflejo Faríngeo o Nauseoso		Normal			Alterado	
Nervio Espinal (XI Par Craneal)						
Posición de la cabeza				Normal		Alterado
Giro de Cabeza				Normal		Alterado
Elevación de los Hombros				Normal		Alterado
Nervio Hipogloso (XII Par Craneal)						
Estructura de la lengua			Normal		Alterado	

Fonemas Linguales	Normal	Alterado
Movilidad de la Lengua	Normal	Alterado
Fuerza de la Lengua	Normal	Alterado

Fuente: Bisbe Gutiérrez M, Santoyo Medina C, Segarra Vidal VT. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2012.

- **Exploración de Reflejos**

REFLEJOS ESPINALES (MUSCULOESQUELETICOS)

REFLEJO	NIVEL	EVALUACIÓN			
Bicipital	C5-C6	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Estiloradial	C6	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Tricipital	C7	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Rotuliano	L3-4	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Aquileano	S1	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido

REFLEJOS SUPERFICIALES (CUTÁNEOS)

REFLEJO	NIVEL	EVALUACIÓN			
Reflejos abdominales superficiales. Porción Superior	T8 - T10	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Reflejos abdominales superficiales. Porción Inferior	T10- T12	Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
Respuesta Plantar		Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido

REFLEJOS PATOLÓGICOS

REFLEJO	EVALUACIÓN	
Signo de Babinski	Presente	Ausente
Reflejo de parpadeo	Presente	Ausente
Reflejo de hociqueo	Presente	Ausente
Reflejo de succión	Presente	Ausente
Reflejo de presión o grasping.	Presente	Ausente
Reflejo Palmomentoniano.	Presente	Ausente

Fuente: Bisbe Gutiérrez M, Santoyo Medina C, Segarra Vidal VT. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2012.

- Test de Marcha de 6 minutos

Hoja de trabajo
Prueba de caminata de 6 minutos

Nombre _____
 Apellido s paterno: _____ Apellido s materno: _____ Nombre: _____
 Fecha de nacimiento: _____ Fº de Expediente: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Peso: _____ (kg)
 (A.A./M.M./D.D.) (A.A./M.M./D.D.)
 Taille: _____ (cm) Género: _____ Técnico: _____ Diagnostico: _____ FC Max: _____

PRUEBA A

	FC	SpO2	BOUC Desea	BOUC 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	FC	SpO2	BOUC Desea	BOUC Fatiga	TA
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

PRUEBA B

	FC	SpO2	BOUC Desea	BOUC 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	FC	SpO2	BOUC Desea	BOUC Fatiga	TA
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Desea: Meaos

Se Desea: Si No

Motivo: Meaos Desea Angina _____

Dela _____ Cuas _____

Desea: Meaos

Se Desea: Si No

Motivo: Meaos Desea Angina _____

Dela _____ Cuas _____

Comentario: _____

Fuente: Gatica, Darwin; Puppo, Homero; Villarroel, Gregory; San Martín, Iván; Lagos, Rossana; Montecino, Juan; Lara, Cristian; Zenteno, Daniel, en su artículo “Valores de referencia del test de marcha de seis minutos en niños sanos, página 1014”.

- **Escala de Ashworth Modificada**

Escala de Ashworth Modificada	
0	No hay cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión o extensión.
1	Ligero aumento en la respuesta del músculo al movimiento (flexión ó extensión) visible con la palpación o relajación, o solo mínima resistencia al final del arco del movimiento.
1+	Ligero aumento en la resistencia del músculo al movimiento en flexión o extensión seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de movimiento (menos de la mitad).
2	Notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco de movimiento articular, pero la articulación se mueve fácilmente.
3	Marcado incremento en la resistencia del músculo; el movimiento pasivo es difícil en la flexión o extensión.
4	Las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente

Fuente: Arturo C y Bedoya J, en su artículo “Validación Escala de Ashworth Modificada, pagina 2”

- Registro de valores sensitivos

SENSIBILIDAD SUPERFICIAL		
SENSIBILIDAD TERMICA-TACTIL-DOLOROSA		
DERMATOMA	IZQ	DER
C2		
C3		
C4		
C5		
T1		
T2		
T6		
T7		
T8		
T9		
T10		
T11		
T12		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		
S1		
S2		

SENSIBILIDAD PROFUNDA		
PALESTESIA-BARESTESIA-CINESTECIA BAROGNOSIA-GRAFESTECIA		
DERMATOMA	IZQ	DER
C2		
C3		
C4		
C5		
T1		
T2		
T6		
T7		
T8		
T9		
T10		
T11		
T12		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		
S1		
S2		

0	Sensibilidad Ausente
1	Sensibilidad disminuida
2	Sensibilidad normal
NE	Sensibilidad No examinable

Fuente: Bisbe Gutiérrez M, Santoyo Medina C, Segarra Vidal VT. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2012.

- **Escala de valoración de Daniel's**

Puntuación Numérica	Puntuación Cualitativa
5	Normal (N). El paciente ejecuta el movimiento completo. Tolera la máxima resistencia.
4	Bueno (B). El paciente ejecutara el movimiento completo tolerando una resistencia de fuerte a moderada.
3	Regular (R). El paciente debe realizar el movimiento completo, solo frente a la fuerza de gravedad.
2	Deficiente (D). El paciente ejecutara un movimiento con la amplitud limitada.
1	Vestigios de actividad (V). Se detecta cierta actividad contráctil en uno o varios músculos que participan en el movimiento.
0	Nulo (Sin Actividad). Se encuentra completamente carente de actividad a la palpación o en la inspección visual.

Fuente: Hispol, Helen; Avers, Dale; Brow, Maribet, el su libro Daniel's y Wrthingham. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales.

- **Ficha de recolección antropométrica**

ANTROPOMETRÍA			
DATOS			
Nombre y Apellido:		Fecha de Nacimiento:	
Sexo:		Fecha de Observación:	
Deporte:		Edad (años):	
DATOS ANTROPOMÉTRICOS			
Talla (cm):		Diámetro Biestiloideo Muñeca (cm):	
Envergadura (cm):		Diámetro Bicondíleo Fémur (cm):	
Peso (kg):		Diámetro Biepicondíleo Húmero (cm):	
Pliegue Tricipital (mm):		Perímetro de la Cintura (cm):	
Pliegue Subescapular (mm):		Perímetro de la Cadera (cm):	
Pliegue Supraespinal (mm):		Perímetro de Brazo Contraído (cm):	
Pliegue Abdominal (mm):		Perímetro de Pierna (cm):	
Pliegue Muslo Anterior (mm):		Endomorfía Referencial:	
Pliegue Pierna Medial (mm):		Mesomorfía Referencial:	
Pliegue Bicipital (mm)		Ectomorfía Referencial:	
COMPOSICIÓN CORPORAL			
Porcentaje Adiposo (%):		Peso Adiposo (kg):	
Porcentaje Muscular (%):		Peso Muscular (kg):	
Porcentaje Oseo (%):		Peso Oseo (kg):	
Porcentaje Residual (%):		Peso Residual (kg):	
Adiposo			
Muscular			
Oseo			
Residual			

SOMATOTIPO			
<i>Evaluado</i>		<i>Referencial</i>	
Endomorfia:		Endomorfia:	
Mesomorfia:		Mesomorfia:	
Ectomorfia:		Ectomorfia:	
Valor X:		Valor X:	
Valor Y:		Valor Y:	
INDICES			
Indice de Masa Corporal (kg/m ²):			
Indice Cintura/Cadera:			

Fuente: Proforma antropometrica básica, adaptada de las propuestas por “ISAK”.

- **Ficha de recolección Goniométrica**

MIEMBRO SUPERIOR				MIEMBRO INFERIOR			
HOMBRO	Valores Normales	Dcha.	Izq.	CADERA	Valores Normales	Dcha.	Izq.
Flexión	0° - 180°			Flexión con Rodilla Extendida	0° - 80°		
Extensión	0° - 60°			Flexión con Rodilla Flexionada	0° - 140°		
Aducción	0° - 30°			Extensión Rodilla Flexionada	0° - 10°		
Abducción	0° - 180°			Extensión Rodilla Extendida	0° - 30°		
Rot. Interna	0° - 70°			Aducción	0° - 30°		
Rot. Externa	0° - 90°			Abducción	0° - 50°		
CODO	Valores Normales	Dcha.	Izq.	Rot. Interna	0° - 45°		
Flexión	0° - 150°			Rot. Externa	0° - 50°		
Extensión	0° - 10°			RODILLA	Valores Normales	Dcha.	Izq.
Supinación	0° - 90°			Flexión	0° - 150°		
Pronación	0° - 90°						
MUÑECA	Valores Normales	Dcha.	Izq.	Extensión	0° - 10°		
Flexión	0° - 80°			TOBILLO	Valores Normales	Dcha.	Izq.
Extensión	0° - 70°						
Des. cubital	0° - 40°			Dorsiflexión	0° - 30°		
Des. radial	0° - 30°			Plantiflexión	0° - 50°		
Flexión Metacarpofalangica	0° - 90°			Inversión	0° - 60°		
Extensión	0° - 45°			Eversión	0° - 30°		

Fuente: Taboada CH. Goniometria. Una herramienta para la evaluación de la incapacidades laborales. Primera ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2007.

- Escala de Tinetti

Escala de Tinetti. Parte I: Equilibrio	
Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos	
Equilibrio Sentado	
Se inclina o desliza en la silla	0
Firme y Seguro	1
Levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda	1
Capaz sin utilizar los brazos	2
Intentos de levantarse	
Incapaz sin ayuda	0
Capaz, pero necesita más de un intento	1
Capaz de levantarse con un intento	2
Equilibrio Inmediato (5) al levantarse	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos	1
Estable sin usar bastón u otros soportes	2
Equilibrio en Bipedestación	
Inestable	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm) o usa bastón, andador u otros soportes	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte	2
Empujón (Sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	
Tiende a caerse	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo	1
Firme	2
Ojos cerrados (en la posición anterior)	
Inestable	0
Estable	1
Giro de 360°	
Pasos discontinuos	0
Pasos Continuos	1
Inestable (Se agarra o tambalea)	0
Estable	1
Sentarse	
Inseguro	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave	1
Seguro, movimiento suave	2
Total Equilibrio /16	

Escala de Tinetti. Parte II: Marcha	
Comienza la Marcha (Inmediatamente después de decir "camine")	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar	0
No Vacilante	1
Longitud y altura de paso	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo	0
El pie derecho se levanta completamente	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo	0
El pie izquierdo se levanta completamente	1
Simetría del paso	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo en diferente (estimada)	0
Los pasos son iguales en longitud	1
Continuidad de los pasos	
Para o hay discontinuidad entre pasos	0
Los pasos son continuos	1
Trayectoria (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm de diámetro: se observa la desviación de un pie en 3 cm de distancia)	
Marcada Desviación	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda	1
Derecho sin utilizar ayudas	2
Tronco	
Marcado balanceo o utiliza ayudas	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas	2
Postura en la Marcha	
Talones separados	0
Talones casi se topan mientras camina	1
Total de Marcha / 12	

Fuente: Rodríguez, Camila; Lugo, Helena, en su artículo “Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana, página 221”

- **Índice de Barthel**

Actividades Básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	Totalmente Independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente entra y sale solo del baño	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente: Capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones	Continencia Normal	10
	Ocasional episodio de continencia, o necesita ayuda administrarse supositorios o lavativas	5
	Continencia	0
Micción	Continencia Normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	Un episodio diario como máximo de incontinencia o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Continencia	0
Usar el Retrete	Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse o ponerse la ropa	10
	Necesita ayuda para ir al retrete pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros independiente en silla de ruedas sin ayuda	10
		5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros independiente en silla de ruedas sin ayuda	10
		5
	Dependiente	0
Escalones	independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	Dependiente	0
Total		

Fuente: Barrero Solís CL, García Arrijoja S, Ojeda Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. Plasticidad y Restauración Neurológica. 2005 Enero-Diciembre ; IV(1-2).

Anexo 3. Tabla diagnostica CIF

Paciente: xxxxxxxxxxxxxx Edad: 79 Sexo: Femenino			Diagnóstico Medico CIE-10	Fecha y hora
			63.9 Accidente Cerebrovascular	Enero del 2020
Identificación de los problemas más relevantes desde la perspectiva del terapeuta según el examen físico-kinésico y la aplicación de pruebas específicas	Funciones corporales	Estructuras corporales	Actividades corporales	Participación en las AVD
			(Capacidad)	(Desempeño)
	b114.1 Ligera deficiencia en las funciones de la orientación con respecto al tiempo.	s110.371 Deficiencia Grave por cambios cualitativos en la estructura del cerebro en el hemisferio izquierdo.	a) d110.1 Dificultad ligera para mirar objetos a larga distancia por la edad.	a) d110.3 Dificultad grave ya que no posee tecnología asistencial como lentes que le permita realizar esta acción.
	b140.1 Ligera deficiencia en las funciones de la atención con respecto a concentración y tendencia a estar distraído.	s730.261 Deficiencia moderada a causa de una posición desviada en estructura de la extremidad superior	b) d220.3 Dificultad grave para realizar múltiples tareas al mismo tiempo.	b) d220.3 Dificultad grave ya que su entorno no es el adecuado para desplazarse (suelo es inestable).
b147.2 Moderada deficiencia en las funciones psicomotoras con relación a la adopción de postura.	S750. 261 Deficiencia moderada a causa de una posición desviada en estructura de la extremidad inferior (tobillo)	c) d430.3 Dificultad grave para levantar y llevar objetos en la mano o el brazo del hemicuerpo derecho.	c) d430.2 Dificultad moderada ya que utiliza su extremidad no afectada (hemicuerpo izquierdo).	

b210.1 Ligera deficiencia en las funciones visuales con respecto a las funciones de agudeza visual, y a larga distancia.
b235.3 Deficiencia Grave en las funciones vestibulares con respecto al equilibrio.
b280.2 Moderada deficiencia en sensación de dolor al movimiento, el cual se encuentra en hombro, codo, muñeca, rodilla derecha.
b420.1 Deficiencia ligera en funciones de la presión arterial en relación aumento de presión (hipertensión).

d) d435.3 Dificultad grave para mover y desplazar objetos con la extremidad inferior derecha.	d) d435.3 Dificultad grave ya que la superficie no le permite desplazar con facilidad los objetos.
e) d440.3 Dificultad grave en el uso fino de la mano para realizar acciones coordinadas con mano derecha.	e) d440.0 No presenta dificultad ya que puede realizarlo con la extremidad no afectada.
f) d445.3 Dificultad grave en el uso de la mano y el brazo relacionado con girar, lanzar y atrapar un objeto con hemicuerpo derecho.	f) d445.1 dificultad ligera ya que la paciente realiza estas acciones con el hemicuerpo no afectado.
g) d450.3 Dificultad grave para caminar relacionado con distancias largas, andar sobre obstáculos y caminar hacia atrás. s.	g) d450.2 Deficiencia moderada ya que la superficie de su entorno presenta escalones pero lo realiza con un medio auxiliar (Bastón).

b455.3 Deficiencia grave en las funciones relacionadas con la tolerancia al ejercicio con respecto a la resistencia física con respecto a la escala de fatiga de Borg (7).
b530.1 Deficiencia ligera en funciones relacionadas con el mantenimiento del peso.
b710.3 Deficiencia Grave en las funciones de movilidad articular del hemicuerpo derecho.
b710.2 Deficiencia moderada en las funciones y movilidad articular en hemicuerpo derecho.
b735.3 Grave deficiencia en funciones relacionadas con el tono en los grupos musculares del hemicuerpo derecho (Hemiplejia)

h) d460.3 Dificultad grave para desplazarse dentro y fuera de su vivienda.	h) d460. 3 Deficiencia grave ya que presenta escalones dentro y fuera de la vivienda, además de la superficie es irregular.
h) d470.1 Dificultad ligera para la utilización de medios de transporte como pasajero.	h) d470.3 Dificultad moderada ya que los medios de transporte no están adaptados para las personas con discapacidad.
j) d520.4 Dificultad completa con respecto al cuidado de unas de manos y pies.	j) 520.3 Dificultad Moderada ya que su hija le ayuda en el cuidado de estas partes del cuerpo.
i) d540.3 Dificultad grave para abrocharse y quitarse la camisa, faldas, blusa, ponerse y quietarse el calzado	i) d540.3 Dificultad grave ya que la paciente realiza con su hemicuerpo no afectado.
k) 570. 3 Dificultad grave en el cuidado de la propia salud con lo que respecta a los chequeos médicos, medicamentos y dieta.	k) 570.2 Dificultad moderada ya que su hija le acompaña y ayuda con lo que respecta al cuidado de la salud.

<p>b750.3 Deficiencia grave con respecto a las funciones relacionadas con los reflejos motores donde presenta el aumento de reflejos espinales, cutáneos.</p>	<p>l) d620.4 Dificultad completa en la adquisición de los bienes y servicios relacionados con la compra y almacenamiento de suministros para satisfacer las necesidades diarias.</p>	<p>l) d620.0 No existe dificultad ya que su hija se encarga de realizar las compras de suministros y pago de servicios básicos.</p>
<p>b770.2 Deficiencia Moderada en funciones relacionadas con el patrón de marcha por presencia de una marcha hemipléjica.</p>	<p>m) d630.4 Dificultad completa para preparar, servir comidas.</p>	<p>m) d630.0 No hay dificultad para preparar y servir comidas ya que tiene asistencia de su hija la cual se encarga de realizar esas actividades.</p>
<p>b780. 2 Deficiencia moderada en sensaciones relacionadas con los músculos y las funciones del movimiento con respecto a sensación de rigidez.</p>	<p>n) d640.4 Dificultad completa para realizar los quehaceres de la casa como limpiar la casa, lavar la ropa, eliminar la basura, barrer, limpiar encimeras, etc.</p>	<p>n) d640.0 No existe dificultad para realizar los quehaceres de la ya que lo realiza su familiar a cargo.</p>
<p>b810.2 Deficiencia Ligera en las funciones protectoras de la piel a causa de endurecimiento y formación de callosidad en muñeca derecha.</p>	<p>p) d920.3 Dificultad grave para participar en actividades recreativas o de ocio.</p>	<p>p) d920.3 Dificultad grave para realizar actividades de ejercicio físico, manualidades.</p>

Factores Contextuales		
Observación del Terapeuta	Factores Personales	Factores Ambientales
	Facilitadores	Facilitadores
	La personalidad de la paciente es un facilitador ya que no presenta cambios emocionales y colabora en la evaluación.	e110+4 Los productos o sustancia para el consumo personal relacionados con los medicamentos se considera facilitador completo.
	Barreras	(e115+4), (e120+4) Se considera un facilitador completo a los productos y tecnología para el uso personal en la vida diaria, para la movilidad y transporte personal en espacios abiertos y cerrados (Bastón y equipamiento para ir al baño).
	Se establece que la edad de la paciente es una barrera ya que perjudica en la participación de la rehabilitación.	
	La educación se establece como una barrera ya que no asimila de forma correcta las instrucciones.	
Se establece como barrera la hipertensión arterial porque es un factor de riesgo para su condición actual.	(e310+4) , Los familiares se estima como facilitadores completos ya que le brindan el apoyo y cuidado a la paciente.	



e355+4 Los profesionales de la salud se establece como facilitador completo ya que están pendiente del estado de salud de la paciente.

(e410+4), (e450+4) Se establece un facilitador completo las actitudes individuales de la familia y profesionales de la salud ya que su relación es buena.

e540+2 Los servicios, sistemas y políticas de transporte se establece como un facilitador moderado ya que facilitan el traslado de mercancía como son medicamentos, y de igual forma permite el traslado de la paciente de un lugar a otro.

e545+4 Los servicios, sistemas y políticas de protección civil se considera un facilitador completo ya que existe cerca de zona donde habita la paciente un UPC.

e570+4 Los servicios, sistemas y políticas de seguridad social se estima como un facilitador completo ya que se encarga de brindar ayudar económica a la paciente mediante el bono de desarrollo humano en cual le ayuda a subsistir.

e580+4 Los servicios, sistemas y políticas de salud se establecen como facilitadores completos ya que el medico realiza visitas constantes a la paciente para prevenir y tratar problemas de salud.

		<p>Barreras</p> <p>e135+4 Se establece como una barrera completa a los productos y tecnología para el empleo ya que por la edad y su condición no puede solicitar un trabajo.</p> <p>e155.2 Se establece como una barrera moderada al diseño y construcción de hogar de la paciente ya que presenta irregularidades en la entrada y salida de su hogar.</p> <p>e160.4 Los productos y tecnología relacionados con el uso de explotación del suelo se establecen barrera grave debido a que existe explotación de minerales y botadero de basura cerca de la zona donde habita la paciente.</p> <p>e225.3 El clima se considera una barrera grave por el exceso de calor y viento que existe en el sector.</p> <p>e535.4 Se considera a los servicios, sistemas y políticas de comunicación una barrera completa ya que no cuenta con teléfono fijo el cual limita su comunicación.</p> <p>e585.4 Se establece como barrera completa a los servicios, sistemas y políticas de educación y formación ya que la paciente es analfabeta.</p>
--	--	---

Fuente: Jiménez Tordoya JE. Guía metodológica para elaborar el diagnóstico fisioterapéutico según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la discapacidad y de la salud. Gaceta Médica Boliviana. 2016 Enero - Junio; XXXIX(1).

Anexo 4. Plan de intervención fisioterapéutico

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO			
Duración del tratamiento: 24 semanas			
Número de sesiones: 72			
Frecuencia a la semana: 3 sesiones			
Tiempo por sesión: 45 minutos			
Objetivo general			
Mejorar la función motora			
Objetivos específicos			Evidencia
Instruir a los cuidadores sobre el manejo y cuidado de la paciente.	Método	Capacitación al cuidador de la paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Guide to Physical Therapist Practice 3.0. Alexandria, VA: American Physical Therapy Association; 2014. Available at: http:// guidetoptpractice.apta.org/ • Eva GM. Manual de recomendaciones para cuidadores con pacientes con gran discapacidad neurológica rehabilitación HuvdrUdged, editor. Sevilla; 2011.
	Modalidad	Charla práctica sobre las actividades de la vida diaria.	
	Prescripción	1 semana durante 4 días, 30 minutos	

Disminuir dolor tanto en miembro superior e inferior derecho, específicamente en hombro, codo, muñeca y rodilla.	Método	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes biofísicos • Terapia manual 	<ul style="list-style-type: none"> • Guide to Physical Therapist Practice 3.0. Alexandria, VA: American Physical Therapy Association; 2014. Available at: http:// guidetoptpractice.apta.org/ • Damaso J SA. Recursos de la Medicina Física y Rehabilitación para el Tratamiento del Dolor. Intramed. 2011 diciembre; I.
	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Termoterapia • Masaje terapéutico 	
	Prescripción	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de paquetes calientes en cada sesión durante 15 minutos. • Realiza masaje por segmentos cada sesión, durante 10 minutos. 	
Mantener rangos articulares funcionales del hemicuerpo afectado.	Método	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de terapia manual 	<ul style="list-style-type: none"> • Garcia E. Fisioterapia de la espasticidad: técnicas y métodos. Fisioterapia. 2004; XXVI(1). • Estélez A, Pardo G. Protocolo de visita domiciliaria en pacientes hemipléjicos. [Online].; 2008 [cited 2008 Noviembre 5]. • Estévez A, Coll J, Estévez A. Satisfacción de pacientes hemipléjicos luego de un programa
	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización/manipulación. • Rango de movimiento pasivo. 	

	<p>Prescripción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar movilizaciones pasivas y lentas a modo de estiramiento del musculo espástico. • Movilizaciones de miembros superiores e inferiores tanto en sedestación como en bipedestación, con mayor predominio en hemicuerpo derecho. • Estiramientos en miembros superiores e inferiores. • Realizar 3 veces por semana durante 10 minutos. 	<p>individualizado de ejercicios físicos. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2011 Enero - Marzo; XXVII(1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buide M. Grado de eficacia del tratamiento kinesico frente a las AVD en pacientes con hemiplejía post ACV. Tesis de pregrado. Mar de Plata : Universidad FASTA, Facultad Ciencias de la Salud ; 2012. • Guide to Physical Therapist Practice 3.0. Alexandra, VA: American Physical Therapy Association; 2014. Available at: http:// guidetoptpractice.apta.org/ • Organización Mundial de la Salud. La actividad física en los adultos mayores. [Online].; 2019. Available from: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/.
--	----------------------------	---	---

<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la movilidad voluntaria 	Método	<ul style="list-style-type: none"> Bobath 	<ul style="list-style-type: none"> Jiménez L, Ramón E, Vergara R. Aplicación de las técnicas de Bobath en la rehabilitación del paciente hemipléjico espástico. Efdeportes.com. 2010 Junio ; XV(145). Vargas L, Abella M, Rivera T. Reeducción de patrones de movimiento en el paciente con hemiplejia. Dialnet. 2006 Agosto ;(9). Guerrero I, María L. Aplicación del Método Bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. Revista Tog. 2015 Noviembre ; XII(22). Organización Mundial de la Salud. La actividad física en los adultos mayores. [Online].; 2019. Available from: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olde radults/es/.
	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> Estimulación Vestibular Reducar patrones de movimiento, específicamente marcha. 	
	Prescripción	<ul style="list-style-type: none"> Modular e inhibir el tono muscular. Ejecutar movilizaciones pasivas en miembro superior e inferior. Realizar movilizaciones de cintura escapular. Reacciones de equilibrio de tronco y cabeza. Realizar 3 veces a la semana durante 5 minutos. 	

	Método	Kabath (PNF)	<ul style="list-style-type: none"> • Devesa I, Mazadiego M. Rehabilitación del paciente con enfermedad vascular cerebral (ECV). Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2014 Octubre ; XXVI(3). • Silva, E, Santos, P, Filho, M. Cambios en la fuerza muscular en mujeres de edad avanzada después del entrenamiento propioceptivo neuromuscular propioceptivo. Scielo.(2015). • Cesário, D., Mendes, G., Uchôa, É., Veiga, P. Facilitación neuromuscular propioceptiva y entrenamiento de fuerza para ganar fuerza muscular en mujeres de edad avanzada. Scielo2014. • Garmendia P. Efecto de la F.N.P. en la actitud postural hemipléjica. Mar del Plata : Universidad Fasta , Facultad de Ciencias Médicas ; 2016.
	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de Contracción-Relajación • Programa de ejercicios con patrones diagonales y espirales. • Estimular el movimiento funcional a través de la facilitación, inhibición, fortalecimiento y relajación de los grupos musculares. 	
	Prescripción	<ul style="list-style-type: none"> • Contracción isométrica seguida de una relajación y amplitud del rango articular. 	
	Método	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de la función motora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guide to Physical Therapist Practice 3.0. Alexandra, VA: American Physical Therapy Association; 2014. Available at: http:// guidetoptpractice.apta.org/
	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento postural 	

Reeducar equilibrio y marcha		<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento de equilibrio • Entrenamiento de marcha y locomoción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tello G. Rehabilitación Vestibular en Pacientes Vertiginosos Adultos. Universidad Fasta , Departamento de Metodología de la Investigación ; 2012.
	Prescripción	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades de estabilización postural. • Entrenamiento vestibular • Entrenamiento de componentes específicos de la marcha. • Simular la fase de marcha • Plasmear oscilaciones suaves. • Realizar 3 veces a la semana durante 5 minutos. 	

Anexo 5. Cronograma del plan de intervención

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
• CAPACITAR E INSTRUIR A FAMILIARES DE LA PACIENTE																								
• DISMINUIR DOLOR																								
Termoterapia																								
Masaje terapéutico																								
• MANTENER RANGOS ARTICULARES FUNCIONALES DEL HEMICUERPO AFECTADO.																								
Técnicas de terapia manual																								
• MEJORAR LA MOVILIDAD VOLUNTARIA																								
Concepto Bobath																								
Kabath (PNF)																								

REEDUCAR EQUILIBRIO Y MARCHA																				
Entrenamiento de la función motora.																				
Ejercicios de propiocepción																				

Anexo 6. Evidencias Fotográficas

Foto 1. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13

Ibarra – Ecuador

CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN EL VALLE DE CHOTA

Esta información tiene por objetivo ayudarlo a tomar la decisión de que su hija participe o no en el estudio propuesto. Para ello le entregamos aquí una descripción detallada del marco general de este proyecto, así como las condiciones en las que se realizará el estudio y sus derechos como participante voluntario.

DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:

El estudiante de la carrera de Terapia Física Médica de la Universidad Técnica del Norte, únicamente obtendrá información detallada sobre su patología, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación fisioterapéutica necesarios, que conlleven a conocer el estado del paciente neurológico, estableciendo un pronóstico y finalmente planteando un protocolo de tratamiento.

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 marco de esta investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de los datos obtenidos. Si así fuera, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Las fotografías y videos serán estudiadas solamente por el investigador y personas relacionadas con el estudio, en ningún caso se podrá observar su rostro.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13

Ibarra – Ecuador

CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema, que servirán posteriormente para mejorar la atención fisioterapéutica en la comunidad.

RESPONSABLES DE ESTA INVESTIGACIÓN

INVESTIGADOR A CARGO:

Mgs. Katherine Esparza Echeverría

kgesparza@utn.edu.ec

Telf. 0994118737

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Según el procedimiento que se explicó anteriormente.

Yo... [Redacted]

Consiento voluntariamente la participación de la señora María Trine León en este estudio.

CI: [Redacted] Firma: [Redacted]

Nombre de la investigadora cargo:

Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

Firma investigadora: [Redacted] Fecha: 19/09/2019

Foto 2. Fotografías

- Fotografía 1



Actividad: Evaluación del test de marcha de 6 minutos

Fuente: Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

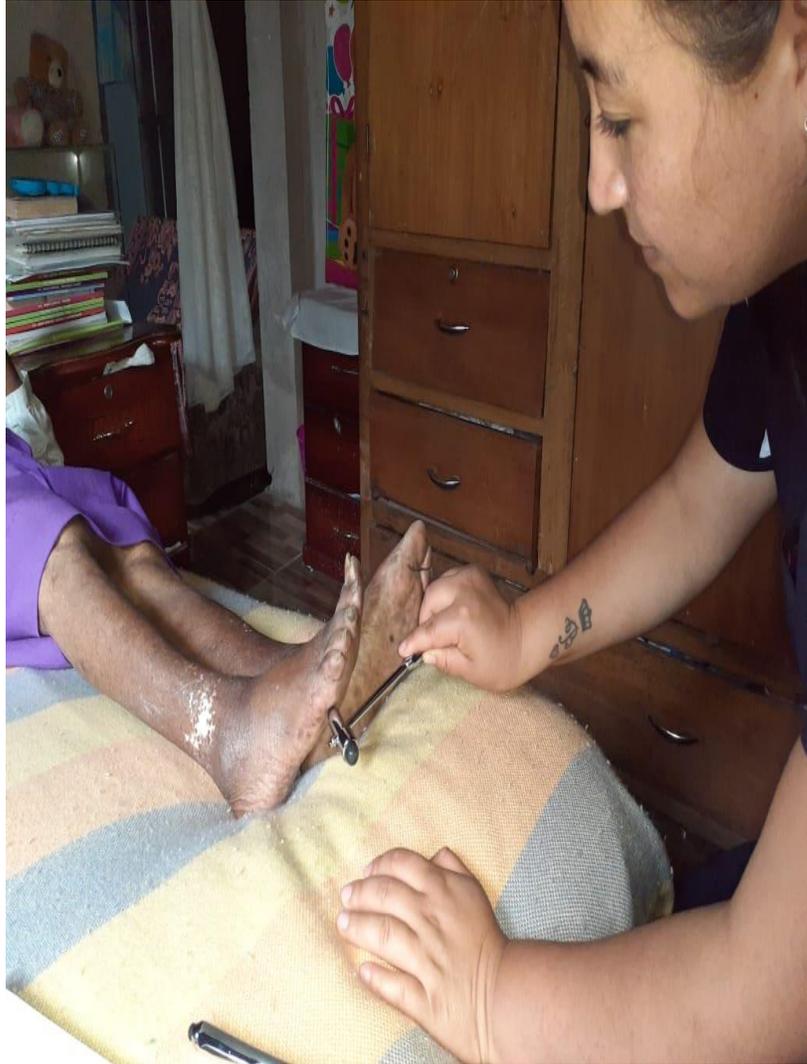
- **Fotografía 2**



Actividad: Registro de la historia clínica

Fuente: Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

- **Fotografía 3**



Actividad: Evaluación de reflejos

Fuente: Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

Anexo 7. Certificación del URKUND



Document Information

Analyzed document: JOCELYNE CRUCERIRA TESIS.docx (D77687420)
 Submitted: 8/12/2020 1:11:00 AM
 Submitted by:
 Submitter email: jacruceirar@utn.edu.ec
 Similarity: 9%
 Analysis address: kgesparza.utn@analysis.arkund.com



Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS GRIMANESA SÁNCHEZ.docx Document TESIS GRIMANESA SÁNCHEZ.docx (D55948838) Submitted by: Grimanesa1997@hotmail.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	8
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS YESICA VILLOTA.docx Document TESIS YESICA VILLOTA.docx (D59862225) Submitted by: yesypao9494@gmail.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	4
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS IVETH CABEZAS.docx Document TESIS IVETH CABEZAS.docx (D59444129) Submitted by: vetsy_c@hotmail.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	5
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS JOSUÉ GÓMEZ.docx Document TESIS JOSUÉ GÓMEZ.docx (D54494279) Submitted by: david159.gomez@gmail.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	14
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS FINAL NICOLE ANGAMARCA 01 DE JULIO.docx Document TESIS FINAL NICOLE ANGAMARCA 01 DE JULIO.docx (D54263843) Submitted by: carolinaangamarca@live.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	12
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS GRACE - copia.docx Document TESIS GRACE - copia.docx (D64902175) Submitted by: vjpotosi@utn.edu.ec Receiver: vjpotosi.utn@analysis.arkund.com	2
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS PAMELA SARMIENTO.docx Document TESIS PAMELA SARMIENTO.docx (D64920628) Submitted by: tefysarmientogomita31@gmail.com Receiver: kgesparza.utn@analysis.arkund.com	5
W	URL: https://core.ac.uk/download/pdf/287052391.pdf Fetched: 7/30/2020 4:25:17 PM	1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS CARLA MORALES.docx Document TESIS CARLA MORALES.docx (D55952048) Submitted by: carlamishellemorales@gmail.com	7

Anexo 8. Certificación del ABSTRACT

13 de agosto de 2020

En este correo encontrará un abstract perteneciente a:

NOMBRE: Jocelyne Adriana Cruceira Rosero

CÉDULA: 0401940820

FACULTAD: Facultad de Ciencias de la Salud

CARRERA: Terapia Física

El cual ha sido revisado, se han cambiado estructuras y modificado de acuerdo a lo posible sin que se pierda la idea principal, y se trato así mismo salvaguardar la literalidad del texto fuente.

La estudiante puede hacer uso del Abstract solo y estrictamente para fines académicos. Se recomienda que la estudiante modifique el estilo (tipo y tamaño de letra, bordes y más) de acuerdo a sus necesidades.

Esta carta puede ser usada como certificado de revisión del Abstract, ya que sale directa y solamente desde mi correo institucional (vrrodriguez@lauemprende.com) con copia a las autoridades competentes.

Atentamente

Victor Rodríguez