



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA

TEMA: ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.

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

AUTORA: Angamarca Guatemal Nicole Carolina

DIRECTORA DE TESIS: MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverría

IBARRA – ECUADOR

2019

PÁGINAS DE APROBACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

Yo, **Lcda. KATHERINE GEOVANNA ESPARZA ECHEVERRÍA MSc.** En calidad de tutora de la tesis titulada “**ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA**”, de tutoría de **NICOLE CAROLINA ANGAMARCA GUATEMAL**, 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, 22 de julio 2019

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:	1050077518		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Angamarca Guatemal Nicole Carolina		
DIRECCIÓN:	Nazacota Puento 1-13 y Vía a Romerillo		
EMAIL:	carolinaangamarca@live.com		
TELÉFONO FIJO:	062625242	TELÉFONO MÓVIL:	0986138424

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.
AUTOR (ES):	Angamarca Guatemal Nicole Carolina
FECHA: DD/MM/AAAA	22 de julio del 2019
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 manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 19 días del mes de julio del 2019

EL AUTOR:

Angamarca Guatemal Nicole Carolina
1050077518



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo **Nicole Carolina Angamarca Guatemal** con cedula de ciudadanía **1050077518** manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte de los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra de trabajo de grado denominado: **ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA**, que ha sido desarrollado para optar por el título de **Licenciada en Terapia Física Médica**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato impreso y final a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, 22 de julio del 2019

EL AUTOR:

.....

Nicole Carolina Angamarca Guatemal

CC: 1050077518

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS-UTN

Fecha: 19 de Julio del 2019

NICOLE CAROLINA ANGAMARCA GUATEMAL “ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA”. / Trabajo de Grado. Licenciada en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverría

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar el tratamiento fisioterapéutico según guía APTA 3.0 a paciente con Accidente Cerebro Vascular de la comunidad El Juncal de la provincia de Imbabura. Entre los objetivos específicos constan: Evaluar al paciente con discapacidad según guía APTA 3.0. Determinar el diagnóstico fisioterapéutico del paciente. Establecer el pronóstico del paciente. Proponer un plan de intervención fisioterapéutico.

Fecha: Ibarra, 19 de Julio del 2019



.....
MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverría

DIRECTORA DE TESIS



.....
Nicole Carolina Angamarca Guatemal

AUTOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis, especialmente a mis padres por ser siempre el apoyo incondicional en mi camino, y por brindarme siempre sus consejos para ser una mejor persona.

A mis hermanos, por estar a mi lado apoyándome en cada paso y decisión que tomo, por confiar en mí siempre, por no dejarme sola en los momentos que más necesitaba, y por brindarme siempre su amor y cariño.

A mis sobrinos, por siempre ser mi apoyo para ayudarme a cumplir mis sueños, y brindarme siempre su cariño.

Nicole Carolina Angamarca

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por darme la oportunidad de encontrarme en este mundo y por estar presente en cada caída y logro que he tenido en mi vida. A mis padres por siempre darme su apoyo cuando más lo necesite. A mis hermanos y sobrinos, gracias por su amor y apoyo, y sobre todo por estar en los momentos más importantes de mi vida, y por nunca dejar de creer en mí.

A mis amigas/os por formar parte de mi vida universitaria y a pesar de todo siempre estuvieron ahí apoyándome para salir adelante.

A la Universidad Técnica del Norte, por haberme aceptado y darme la oportunidad de formarme como persona de bien, y principalmente a todos los docentes de la Carrera de Terapia Física Médica, por impartir sus conocimientos y contribuir en mi formación.

De igual forma quiero agradecer a la MSc. Katherine Esparza por brindarme su apoyo y ser mi guía durante todo este proceso.

Por último quiero agradecer a mi paciente, por formar parte de la investigación y a sus familiares.

Nicole Carolina Angamarca

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS DE APROBACIÓN	i
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
TEMA: ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA	xiii
CAPÍTULO I	1
1. Problema de la Investigación	1
1.1. Planteamiento de problema.....	1
1.2. Formulación de Problema.....	3
1.3. Justificación	4
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
1.5. Preguntas de investigación	5
CAPÍTULO II	6
2. Marco Teórico	6
2.1. Marco Referencial	6
2.1.1. Discapacidad	6

2.1.2.	Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud	9
2.1.3.	Accidente Cerebro Vascular	11
2.1.4.	Adulto Mayor	13
2.1.5.	Guía de la Asociación Americana de Fisioterapeutas (APTA) ...16	
2.1.6.	Instrumentos y test de evaluación	22
2.2.	Marco Contextual.....	49
2.3.	Marco Conceptual	52
	CAPÍTULO III	57
3.	Metodología de la Investigación	57
3.1.	Diseño de la investigación	57
3.2.	Tipo de investigación	57
3.3.	Localización de la investigación	58
3.4.	Población	58
3.4.1.	Muestra	58
3.5.	Operacionalización de variables	59
3.6.	Métodos de recolección de información.....	67
3.6.1.	Técnicas e Instrumentos:	68
3.6.2.	Validación de instrumentos	69
	CAPÍTULO IV	71
4.	Análisis de Resultados.....	71
	CAPÍTULO V	94
5.	Pronóstico y Plan de intervención Fisioterapéutico	94
5.1.	Pronóstico	94
	CAPÍTULO V	99

6.	Conclusiones y Recomendaciones	99
6.1.	Conclusiones	99
6.2.	Recomendaciones.....	101
BIBLIOGRAFÍA	.....	102
ANEXOS	.....	111
Anexo 1.	Consentimiento informado	111
Anexo 2.	Fichas de recolección de datos.....	113
Anexo 3.	Tabla diagnóstica CIF	132
Anexo 4.	Plan de intervención - Cronograma.....	140
Anexo 5.	Fotografías	141

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Resultados de la intensidad del dolor según miembro superior e inferior...	71
Tabla 2. Resultado del nivel de alerta, atención y cognición	72
Tabla 3. Resultado de la integridad refleja (Tono muscular), en miembro superior e inferior.....	73
Tabla 4. Resultados de la integridad sensorial (Sensibilidad)	75
Tabla 5. Resultados de la integridad refleja (Reflejos)	76
Tabla 6. Resultados del desempeño muscular (Fuerza)	77
Tabla 7. Resultado de la integridad de nervios craneales	79
Tabla 8. Resultados de las características antropométricas.....	80
Tabla 9. Resultado de postura.....	81
Tabla 10. Resultados de rango articular en miembro superior e inferior	83
Tabla 11. Resultado de marcha, locomoción y balance	85
Tabla 12. Resultados de la capacidad aeróbica/resistencia	89
Tabla 13. Resultado del autocuidado y manejo en el hogar	90
Tabla 14. Diagnóstico Fisioterapéutico según la Guía de la Asociación Americana de fisioterapeutas (APTA)	91
Tabla 15. Factores Contextuales según Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF).....	94
Tabla 16. Plan de cuidados óptimos (POC).....	95

ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.

Autora: Nicole Carolina Angamarca Guatemal

Correo: carolinaangamarca@live.com

RESUMEN

Entre las enfermedades cerebro vasculares, el accidente cerebrovascular (ACV) es una de las patologías con mayor incidencia y morbilidad, convirtiéndose en un problema de salud a nivel mundial que deja un gran grado de discapacidad. La presente investigación tuvo como objetivo determinar un tratamiento fisioterapéutico según la guía APTA 3.0, a una paciente adulta mayor de 77 años de edad, de la comunidad “El Juncal”, con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular (ACV) con hemiparesia izquierda. Este estudio cuenta con un enfoque cualicuantitativo, el diseño de la investigación es mediante un estudio de caso, no experimental, de corte transversal, de tipo observacional, descriptivo y de campo, entre los métodos utilizados fueron el inductivo, deductivo, analítico y sintético; utilizando varias técnicas e instrumentos de evaluación de acuerdo a cada dominio. Como resultado de la evaluación y examinación, se determinó un diagnóstico fisioterapéutico según el modelo de la Asociación Americana de fisioterapeutas (APTA 3.0), presentando en los dominios neuromuscular un patrón D, musculoesquelético un patrón B y D y cardiovascular/pulmonar un patrón B, complementándolo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la 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 mejorar el desarrollo de las actividades de la vida diaria de acuerdo a las restricciones en su capacidad y desempeño.

Palabras claves: Accidente cerebrovascular, Guía APTA.

“PHYSIOTHERAPEUTIC CARE TO PATIENT WITH STROKE, IN THE COMMUNITY EL JUNCAL IN THE PROVINCE OF IMBABURA”

Author: Nicole Carolina Angamarca Guatemal

Email: carolinaangamarca@live.com

ABSTRACT

Among cerebrovascular diseases, stroke is a pathology with higher incidence and morbidity, becoming a global health problem that leaves a great degree of disability. The objective of the present investigation is to determine a physiotherapeutic treatment according to the guide APTA 3.0, to an adult patient older than 77 years old, from the community "El Juncal", with a medical diagnosis of stroke, with left hemiparesis. This study has a qualitative and quantitative approach, the design of the research is through a case study, not experimental, cross-sectional, observational, descriptive and field, among the methods used were the inductive, deductive, analytical and synthetic; using various evaluation techniques and instruments according to each domain. As a result of the evaluation and examination, a physiotherapeutic diagnosis was determined according to the model of the American Association of Physiotherapists (APTA 3.0), presenting in the neuromuscular domains a pattern D, musculoskeletal pattern B and D and cardiovascular / pulmonary pattern B, it was complemented with the International Classification of Functioning, Disability and Health (CIF). As a result a prognosis of stable motor disability and functionality in progress was obtained. Finally, a physiotherapeutic intervention plan is proposed, through a general objective which is to improve the development of the activities of daily life according to the restrictions in their capacity and performance.

Key Words: cerebrovascular accident, APTA Guide

**TEMA: ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA A PACIENTE CON
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (ACV), EN LA COMUNIDAD
EL JUNCAL DE LA PROVINCIA DE IMBABURA**

CAPÍTULO I

1. Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento de problema

El accidente cerebro vascular (ACV) es una enfermedad silenciosa, con mayor incidencia y morbilidad en el grupo de enfermedades vasculares. Siendo un problema de salud a nivel mundial, que es causado por alteraciones en el cerebro, reflejando un déficit neurológico que inicia de forma aguda y dura al menos 24 horas, por tal motivo es considerada la principal causa de discapacidad a largo plazo (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente 15 millones de personas sufren un Accidente Cerebrovascular (ACV), es decir que se estima que cada 5 segundos ocurre un ACV en la población mundial, en donde 5 millones mueren y otros 5 millones quedan con una discapacidad severa, esta condición se caracteriza por la aparición de signos y síntomas rápidamente progresivos, debido a la pérdida de funciones cerebrales. Estos accidentes si bien pueden ocurrir a cualquier edad, pero la mayoría de los caso se presentan a partir de los 65 años de edad y el riesgo que presenta el paciente es cada vez mayor. Convirtiéndola así en una enfermedad costosa debido a la discapacidad continua que afecta a muchas personas que sobreviven con secuelas y la repercusión sobre sus familias (2) (3).

En los países desarrollados como España y México esta condición se situá como la primera causa de muerte, de igual forma es la tercera causa de discapacidad permanente en la edad adulta, dejando un impacto económico muy alto debido a que un 90% sufren secuelas, incapacitando al individuo y causando una demanda de cuidados (4). En el área rural, las personas que padecen esta condición no son capaces de reconocer los síntomas al inicio del padecimiento, es por eso que existe un gran número de individuos que presentan discapacidad tras un ACV (5).

En América Latina cientos de miles de personas sufren un accidente cerebrovascular, y se prevé que la cantidad por año aumente a medida que la población envejece, en muchos de los casos las personas que no mueren quedan con incapacidades permanentes, y en algunas regiones no es considerado un problema de salud de suma importancia y por tal motivo no se toman medidas de prevención y de tratamiento, afectando esta condición a individuos que presentan un estatus socioeconómico bajo (6) (7) .

En el Ecuador, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), en el año 2014 se registraron 3 777 muertes debido al ACV con una tasa correspondiente al 23,17%; siendo esta, la tercera causa de muerte en la población general en el país, por detrás de las enfermedades isquémicas del corazón y la diabetes mellitus (8).

En la comunidad del Juncal, parroquia de Ambuquí se registran personas que presentan accidentes cerebrovascular (ACV) con un porcentaje del 38.27% , quienes en muchos casos por no tener una atención médica a tiempo actualmente presentan graves secuelas, que les imposibilitan mantener condiciones de independencia; además son pacientes que por su condición física, económica y social no pueden acudir a centros de atención integral para mejorar su estado de salud, existiendo también ausencia de personal que acuda a su entorno rural para brindar atención fisioterapéutica personalizada mediante modelos integrales que en el Ecuador aún no se registran casos de estudio (9).

1.2. Formulación de Problema

¿Cuáles son los resultados de la Atención fisioterapéutica a la paciente con Accidente Cerebro Vascular (ACV), en la comunidad el Juncal de la provincia de Imbabura?

1.3. Justificación

Hoy en día existe un alto porcentaje de personas con Accidente Cerebro Vascular con alto grado de discapacidad y dependencia familiar. Por tal motivo es necesario realizar esta investigación, mediante estudios de caso a pacientes vulnerables que han sufrido problemas neurológicos, entre ellos se encuentra el Accidente Cerebro Vascular, con la finalidad de brindarles atención fisioterapéutica personalizada.

Se realizó una examinación y evaluación exhaustiva en la cual se incluye una revisión por sistemas, mediante la guía APTA 3.0, y aplicación de diferentes test, que nos permitieron definir un diagnóstico y pronóstico fisioterapéutico, para finalmente establecer un plan de intervención fisioterapéutico adecuado de acuerdo a la condición y necesidad de la paciente.

Este estudio es importante ya que se mantiene una relación estrecha fisioterapeuta paciente y su entorno, durante el tiempo de la evaluación; la investigación es factible ya que nace de un macroproyecto enfocado a personas con discapacidad física, además contó con los recursos necesarios dando paso a la obtención de datos y según los resultados la propuesta de un plan de intervención fisioterapéutica según su pronóstico.

Los beneficiarios de este estudio de caso, fueron la paciente adulta mayor residente en la Comunidad del Juncal, sus familiares directos quienes son su principal medio de apoyo, además como beneficiario indirecto, es el investigador ya que fortalece e innova conocimientos en esta área de estudio, finalmente la Universidad, específicamente la Facultad Ciencias de la Salud, los estudiantes de la carrera de Terapia Física Médica quienes podrán guiarse en este estudio para proponer nuevas investigaciones enfocadas a la ejecución y desarrollo de la propuesta presentada y sobretodo orientadas a la promoción y prevención de salud.

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar el tratamiento fisioterapéutico según guía APTA 3.0 en paciente con Accidente Cerebro Vascular en la comunidad “El Juncal”.

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 de la paciente.
- Proponer un plan de intervención fisioterapéutico

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

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la salud (CIF), define a la discapacidad como un término que engloba deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones para la participación. Según estudios se estima que en el mundo existen más de mil millones de personas que presentan algún tipo de discapacidad, en aproximadamente el 15% de la población Mundial (10).

La discapacidad es una situación heterogénea que abarca la interacción de una persona en sus dimensiones físicas o psíquicas y los componentes de la sociedad en la que se desarrolla y vive. El término discapacidad engloba un sin número de dificultades, desde problemas en la función o estructura del cuerpo, limitaciones en las actividad de la vida diaria. Por tal motivo la OMS, elaboro la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías, hoy conocida como la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), la deficiencia, discapacidad y minusvalía (11).

Siendo definidas de la siguiente manera:

- **La deficiencia**, se define como la pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Las deficiencias son trastornos en cualquier órgano, incluyendo defectos en extremidades, órganos u otras estructuras corporales, así como en alguna función mental, o la pérdida de alguno de estos órganos o funciones (11).
- **Discapacidad**, se establece como la restricción o falta de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano. Engloba las limitaciones funcionales o las restricciones para realizar una actividad que resulta de una deficiencia (11).

- **Minusvalía**, hace referir a una situación en donde un individuo determinado a consecuencia de una deficiencia o discapacidad limita o impide desempeñar una función considerada normal en su caso. La minusvalía se encarga de describir la situación social y económica de las personas deficientes o discapacitadas (11).

Clasificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la discapacidad tiene dos clasificaciones de referencia para la descripción de las condiciones de salud de los individuos: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10), y la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (12).

Ésta clasificación se encuentra basada en la salud y en dominios relacionados con la misma, dispuesta desde las perspectivas del cuerpo, el individuo y la sociedad. A su vez, tiene dos listas: (a) de las funciones y estructura del cuerpo y (b) los dominios de la actividad y participación, que se desarrollan en un contexto o ambiente (13).

A continuación se detallará la clasificación de la discapacidad según la (CIF):

1. Funcionamiento y Discapacidad

El funcionamiento y discapacidad se subdivide en dos componentes:

- a) Funciones y estructuras corporales.** Con dos constructos (como conjunto de calificadores):

Cambios en las funciones corporales (fisiológico), con sus distintos niveles de dominios y categorías.

Cambios en las estructuras corporales (anatómico), con sus distintos niveles de dominios y categorías.

- b) Actividades y participación.** Con dos constructos:

Capacidad, como la ejecución de tareas en un entorno uniforme, con sus distintos niveles de dominios y categorías.

Desempeño/realización, como la ejecución de tareas en el entorno real, con sus distintos niveles de dominios y categorías.

2. Factores contextuales, también cuenta con dos componentes:

- a) **Factores ambientales**, comprende la influencia externa sobre el funcionamiento y la discapacidad, cuyo constructo se basa en el efecto facilitador o barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal, y que tiene distintos niveles de dominios y categorías (14).
- b) **Factores personales**, entendidos como la influencia interna sobre el funcionamiento y la discapacidad, cuyo constructo es el impacto de los atributos de la persona. En esta versión de la CIF no se ha desarrollado una escala de niveles para este componente (14).

Tipos de Discapacidad

- **Discapacidad física:** La discapacidad física motora es un tipo de discapacidad que presenta alguna alteración en el aparato locomotor, como los trastornos del movimiento, a causa de una alteración del funcionamiento en los sistemas ósteoarticular, muscular y nervioso. En algunos casos limita algunas o todas las actividades de la persona afectada (15).
- **Discapacidad sensorial:** abarca a las personas que presentan deficiencias visuales, a los sordos y a quienes presentan problemas en la comunicación y el lenguaje (16).
- **Discapacidad intelectual:** Se caracteriza por una disminución de las funciones mentales superiores (inteligencia, lenguaje, aprendizaje, entre otros), así como de las funciones motoras. Esta discapacidad contempla una serie de enfermedades y trastornos, entre los cuales se encuentran el retraso mental, el síndrome de Down y la parálisis cerebral (16).
- **Discapacidad psíquica:** Las personas padecen alteraciones neurológicas y trastornos cerebrales (16).

2.1.2. Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud

La CIF forma parte de las clasificaciones internacionales desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que pueden ser aplicadas a varios aspectos de la salud. Las clasificaciones de la OMS proporciona el marco conceptual para codificar un amplio rango de información relacionada con la salud. El funcionamiento y la discapacidad que se encuentran asociados a las condiciones de salud se clasifican en la CIF. Por tanto, la CIE-10 y la CIF son complementarias. La información sobre el diagnóstico unida a la del funcionamiento, proporciona una visión más amplia, clara y significativa del estado de salud de las personas o poblaciones, que puede emplearse en los procesos de toma de decisiones. (13)

Objetivos de la CIF

La CIF es una clasificación que se encuentra diseñada para ser utilizada en varias disciplinas y diferentes sectores en el ámbito de la salud. A continuación se detallan los objetivos específicos de acuerdo a la CIF:

- Proporcionar una base científica para la comprensión y el estudio de la salud y los estados relacionados con ella, los resultados y los determinantes.
- Establecer un lenguaje común para describir la salud y los estados relacionados con ella, para así mejorar la comunicación entre distintos usuarios, tales como profesionales de la salud, investigadores, diseñadores de políticas sanitarias y la población general, incluyendo a las personas con discapacidades.
- Permitir la comparación de datos entre países, entre disciplinas sanitarias, entre los servicios, y en diferentes momentos a lo largo del tiempo
- Proporcionar un esquema de codificación sistematizado para ser aplicado en los sistemas de información sanitaria.

Estos objetivos se encuentran relacionados entre sí, ya que la necesidad y el uso de la CIF requiere la construcción de un sistema relevante y útil que pueda aplicarse en distintos ámbitos: en política sanitaria, en evaluación de la calidad asistencial, y para la evaluación de consecuencias en diferentes culturas (13).

Visión de conjunto de la CIF

	Parte 1: Funcionamiento y Discapacidad		Parte 2: Factores Contextuales	
Componentes	Funciones y Estructuras Corporales	Actividades y Participación	Factores Ambientales	Factores Personales
Dominios	Funciones Corporales	Áreas vitales (tareas, acciones)	Influencias externas sobre el funcionamiento y la discapacidad	Influencias internas sobre el funcionamiento y la discapacidad
	Estructuras Corporales			
Constructos	Cambios en las funciones corporales (fisiológicos)	Capacidad/ Realización de tareas en un entorno uniforme	El efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal	El efecto de los atributos de la persona
	Cambios en las estructuras del cuerpo (anatómicos)	Desempeño/ realización de tareas en el entorno real		
Aspectos positivos	Integridad funcional y estructural	Actividades Participación	Facilitadores	no aplicable
	Funcionamiento			
Aspectos negativos	Deficiencia	Limitación en la Actividad Restricción en la Participación	Barreras/ obstáculos	no aplicable
	Discapacidad			

Fuente: Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Primera ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales FyDIdMySS, editor. España: Grafo, S.A; 2001.

2.1.3. Accidente Cerebro Vascular

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) se entiende por Accidente Cerebro Vascular (ACV) “un síndrome clínico de desarrollo rápido a causa de una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más de 24 horas de duración”. Las consecuencias que lleva consigo dependerán del lugar y el tamaño donde se produzca la lesión. Otras de las denominaciones para este cuadro son los términos ataque cerebral, stroke o ictus (17).

Clasificación

Según la naturaleza de la lesión encefálica se distinguen dos grandes tipos de ACV: isquémico (85% de los casos) y hemorrágico (15%). El primero es debido a la falta de aporte sanguíneo a una determinada zona del parénquima encefálico, y el segundo, puede ser debido a la rotura de un vaso sanguíneo encefálico con extravasación de sangre fuera del flujo vascular (18).

- **Accidente Cerebro Vascular Isquémico**

Es un déficit encefálico focal que se da como consecuencia de una alteración circulatoria en una zona del parénquima encefálico. La alteración puede ser cuantitativa: cantidad de sangre que se aporta al encéfalo (trombosis, embolia, bajo gasto cardiaco); o cualitativa: calidad de sangre (anemia, trombocitemia, policitemia) (18).

- **Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico**

El ACV hemorrágicos o hemorragia intracraneal obedecen a la extravasación de sangre fuera del torrente vascular. Dependiendo de donde se localice la sangre extravasada, la hemorragia intracraneal se divide en: hemorragia intracerebral, hemorragia subaracnoidea, hematoma subdural y hematoma epidural (18).

Epidemiología

Esta enfermedad cerebrovascular contribuye gravemente a la carga de enfermedad en el mundo.

Manifestaciones Clínicas

Entre las principales manifestaciones clínicas se encuentran:

- Dificultades para mover la mitad del cuerpo (extremidades del mismo lado).
- Disminución de la sensibilidad en una mitad del cuerpo en el tacto o de la sensación al dolor, hormigueo o adormecimiento.
- Problemas para hablar, que no se entienda lo que dice, no comprende cuando se le habla o se le pide que cumpla ordenes simples.
- Trastornos visuales, como disminución de la visión en un solo ojo o ambos.
- Inestabilidad o falta de equilibrio al caminar o moverse sin que haya pérdida de fuerza de las piernas.
- Mareos o vértigos, lo que puede ocasionar caídas.
- Dolor de cabeza, de intensidad leve a moderada. El dolor es muy intenso, puede aparecer luego de un esfuerzo físico y ser secundario a la ruptura de una arteria.
- Mala coordinación o ataxia para realizar algunas tareas (19).

Mortalidad

Es importante indicar que la mortalidad generada por enfermedad cerebrovascular ocupó en el año 2003 el sexto lugar en el mundo, con muerte de personas entre los 15 a 64 años en una tasa de 9.41 por 100,000, constituyendo el 3.6% de las defunciones. En el grupo de personas de 65 y más años de edad, el ACV fue la tercera causa de muerte (sólo por abajo de la enfermedad isquémica del corazón y la diabetes) con una tasa de 387.9 por 100,000 constituyendo el 8.2% de las muertes (20).

Refiriéndonos al tipo de evento vascular, el 28% correspondió a la forma hemorrágica y el 15% correspondió a infarto cerebral. Una parte de la imprecisión en el diagnóstico específico de las muertes por ACV se debe a que el 47.3% de estas muertes se producen en el hogar u otros sitios fuera de unidades médicas (20).

Factores de riesgo

Es necesario indicar tres factores de riesgo no modificables, relacionados con el AVC: la edad, el sexo y la historia familiar del ACV. En cuanto a la edad se ha calculado que por cada década después de los 55 años se duplica el riesgo del ACV. En el caso, hay autores señalan como otro factor no modificable la raza o la etnia.

A continuación se detallaran los factores de riesgo indicados como modificables:

- **Hipertensión**, El predictor de este evento fatal es la presión del pulso ya que es un indicador del endurecimiento de la aorta.
- **Tabaquismo**: Representa un riesgo relativo del 1.8 para sufrir un AVC.
- **Diabetes mellitus**: Es un factor de riesgo en la medida en que se va produciendo alteraciones macrovasculares y que por ende derivan en la hipertensión.
- **Estenosis carotídea asintomática**: Es un factor que aumenta el riesgo de AVC de manera proporcional al grado de obstrucción de la arteria afectada.
- **Fuentes cardiogénicas de émbolos**: La fibrilación auricular es común en la población vieja, aumenta el riesgo 4.5 veces (20).

2.1.4. Adulto Mayor

Conforme la OMS, las personas que están entre los 60 a 74 años de edad son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 años viejas o anciana; y, las que sobrepasan los 90 son denominados grandes viejos o grandes longevos. Toda persona mayor de 60 años es llamada de forma indistinta, persona de la tercera edad (21).

Son considerados por las Naciones Unidas, ancianos a toda persona mayor de 65 años en los países desarrollados; y, de 60 para los países en desarrollo (22).

Es importante señalar que no todos los seres humanos envejecen de igual forma, tanto en morfología como en cuanto a función se refiere; y, sobre esta premisa se han construido una serie de concepciones que tratan de entregar varias y diferentes

respuestas ante el transcurrir de los años. Sin embargo de lo cual es necesario atender la edad cronológica, la edad biológica y edad funcional (23).

- **Edad cronológica:** Determinada en función del tiempo transcurrido desde el nacimiento, medido por los patrones al uso (años, meses, días) (23).
- **Edad biológica:** Corresponde al estado funcional de los órganos de nuestra economía comparados con patrones estándar establecidos para cada edad o grupo de edades (23).
- **Edad funcional:** Expresa la capacidad de mantener los roles personales y la integración social del individuo en la comunidad (23).

Atendiendo a esto, el número de personas del mundo que rebasa la edad de 60 años, aumentó en el siglo XX de 400 millones en la década del 50, a 700 millones en la década del 90, estimándose que para el año 2025 existirán alrededor de 1 200 millones de ancianos. En ese mismo sentido, vemos que se ha incrementado en número el grupo de los "muy viejos", o sea los mayores de 80 años de edad, que en los próximos 30 años constituirán el 30 % de los adultos mayores en los países desarrollados y el 12 % en los llamados países en vías de desarrollo (24).

La definición de salud de las personas que envejecen no es expresada en términos de déficits, sino de mantenimiento de la capacidad funcional, es así que la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha realizado la clasificación del Adulto Mayor en 3 grupos bien diferenciados , tales como :

- **Persona Adulta Mayor Autovalente:** Es aquella persona capaz de realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), aquellas actividades funcionales especiales para el autocuidado, y realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) (25).
- **Persona Adulta Mayor Frágil:** son aquellas personas que tiene algún tipo de disminución del estado de reserva fisiológica asociado con un aumento de la susceptibilidad de discapacidad (25).

- **Persona Adulta Mayor Dependiente o Postrada:** es aquella persona que tiene una pérdida sustancial del estado de reserva fisiológica asociada a una restricción o ausencia física o funcional que limita o impide el desempeño de las actividades de la vida diaria (25).

Modificaciones del Aparato Locomotor en el Adulto Mayor:

A medida que vamos envejeciendo, el sistema músculo esquelético sufre numerosos cambios, algunos de los cuales tienen una implicancia importante en los segmentos corporales que participan en la marcha (25).

Estos cambios pueden darse por disminución de reserva fisiológica o patologías agregadas.

- **Columna vertebral:** Se da a causa de la disminución de altura de discos intervertebrales y eventual acuñaamiento de vértebras por fracturas osteoporóticas, se produce una cifosis dorsal que favorece que el centro de gravedad se desplace hacia anterior (25).
- **Cadera:** Se produce el desgaste del cartílago articular, de igual forma puede producir disminución de la movilidad e incluso puede llegar a rigidez en posiciones viciosas, como un flexo de cadera. Cuando la artrosis es muy severa puede deformarse y aplanarse la cabeza femoral, provocando diferencia de longitud entre las dos extremidades inferiores. Finalmente, la sarcopenia y el dolor pueden favorecer que exista una insuficiencia de los músculos abductores (25).
- **Rodilla:** Se producen alteraciones principalmente por artrosis, con disminución de la movilidad articular, siendo más complicado realizar la de extensión completa de la rodilla. La generación de osteofitos puede ir dañando el aparato cápsuloligamentoso de la rodilla y producir una inestabilidad progresiva y claudicación espontánea (25).
- **Tobillo:** Existe una disminución del rango articular y la fuerza del tríceps sural (25).

- **Pie:** Es común la atrofia de las células fibroadiposas del talón, va haber una disminución de la movilidad de las articulaciones con deformidades, zonas de hiperqueratosis en la piel de planta y dorso de los dedos y atrofia de la musculatura intrínseca del pie (25).

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

Se encuentra basado 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.
- 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, pronóstico e intervención (26).

La APTA, provee una descripción general del concepto de diagnóstico fisioterapéutico. “Un diagnóstico abarca un grupo de signos y síntomas, síndromes o categorías”. El propósito del diagnóstico es determinar la mayoría de estrategias apropiadas de intervención para cada paciente. En el evento de que el proceso diagnóstico no determine un grupo identificable, síndrome o categoría, la intervención puede ser guiada para aliviar los síntomas y remediar los déficit (27).

Se detalla a continuación la guía práctica del proceso diagnóstico:

1. Obtención de datos relevantes de la historia
2. Desarrollo de la revisión de sistemas
3. Selección y ejecución de medidas y pruebas específicas
4. Interpretación de datos
5. Organización de datos

Elementos direccionales del paciente para obtener óptimos resultados según la American Physical Therapy Association (APTA).

Examen: Es el proceso en donde se va a obtener una historia, realizar la revisión de los sistemas, seleccionar y aplicar pruebas y mediciones para reunir datos acerca del paciente. El examen inicial es una exhaustiva investigación y proceso específico de pruebas que conducen a la clasificación diagnóstica (28).

Evaluación: Proceso en el cual el fisioterapeuta realiza sus juicios clínicos con base en los datos obtenidos durante el examen (28).

Diagnóstico Tras el análisis de los resultados obtenidos después de la evaluación el fisioterapeuta organiza los grupos definidos, síndromes o categorías, que ayudan a determinar el pronóstico (incluso el plan de cuidado) y la mayoría de estrategias de intervención apropiadas (28).

Pronóstico: Determinación del nivel óptimo de progreso que puede ser alcanzado a través de la intervención y la cantidad de tiempo requerido para alcanzar este nivel. El plan de intervención y de cuidado específico para llevar a cabo su terminación y frecuencia (28).

Intervención: Una vez resuelta y cualificada la interacción del fisioterapeuta con el paciente y si es apropiada con otros individuos involucrados en el cuidado del paciente, usando métodos y técnicas fisioterapéuticas para producir cambios en la condición de acuerdo con el diagnóstico y el pronóstico. El fisioterapeuta realiza el examen para determinar cambios y modificar o reorientar la intervención. La decisión para reexaminar puede basarse en nuevos hallazgos clínico o falta de progreso. El examen puede identificar la necesidad de remitir a otro profesional de la salud (28).

Resultados: Se toma en cuenta los resultados del manejo del paciente, los cuales incluyen el impacto de la intervención del fisioterapeuta en los dominios evaluados. (28).

Categorías de mediciones

- 1. Resistencia/Capacidad aeróbica:** es la capacidad de realizar un trabajo o participar en una actividad en un determinado tiempo utilizando los mecanismos de captación de oxígeno, entrega y liberación de energía del cuerpo (29).
- 2. Características antropométricas:** Las características antropométricas son rasgos que describen las dimensiones del cuerpo, tales como altura, peso, circunferencia, y la composición de la grasa corporal (29).
- 3. 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 (29).
- 4. 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 (29).

- 5. Circulación (arterial, venosa y linfática):** Circulación se considera al movimiento de la sangre a través de los órganos y tejidos para suministrar oxígeno y para eliminar el dióxido de carbono y el movimiento pasivo (drenaje) de la linfa a través de canales, órganos y tejidos para la eliminación de subproductos y residuos celulares inflamatorias (29).
- 6. 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) (29).
- 7. Integridad de nervio periférico y craneal:** La integridad del nervio craneal es la indemnidad de los 12 pares de nervios conectados con el cerebro, incluyendo sus componentes somáticos, viscerales, aferentes y eferentes, también incluye la integridad de los nervios periféricos cómo la indemnidad de los nervios espinales, incluyendo sus componentes aferentes y eferentes (29).
- 8. 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 (29).
- 9. 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 (29).
- 10. Marcha:** La marcha es la manera en que una persona camina, caracterizado por el ritmo, la cadencia, paso y velocidad (29).

- 11. Integridad Tegumentaria:** Se define como la piel intacta, incluyendo la capacidad de la piel para servir como una barrera a las amenazas ambientales tales como bacterias, presión, la fricción, y la humedad (29).
- 12. Integridad Articular y Movilidad:** la integridad de las articulaciones y la movilidad representan la estructura y función de la articulación y se clasifican en términos biomecánicos como el movimiento artrocinemático. La movilidad articular es la capacidad de la articulación para que se mueva de forma pasiva, la evaluación de la estructura y la integridad de la superficie de unión, además de las características de tejidos blandos periarticulares (29).
- 13. Funciones Mentales:** se incluye tanto las funciones mentales globales como las funciones ejecutivas (29).
- 14. Movilidad (Locomoción):** es el movimiento concreto mediante la modificación de posiciones del cuerpo o lugares mediante la transferencia de un lugar a otro (29).
- 15. Función Motora:** es la capacidad de aprender o para demostrar el supuesto hábil y eficiente, mantenimiento, modificación y control de posturas voluntarias y patrones de movimiento (29).
- 16. Rendimiento Muscular (Fuerza, Potencia, Resistencia y Longitud):** es la capacidad de un músculo o grupo de músculos para generar fuerzas para producir, mantener, sostener y modificar las posturas y movimientos que son el requisito previo para la actividad funcional. La fuerza se considera como la fuerza muscular ejercida para superar la resistencia en un conjunto específico de circunstancias. Potencia es el trabajo producido por unidad de tiempo o el producto de la fuerza y velocidad. Resistencia es la capacidad del músculo para mantener fuerzas repetidamente o para generar fuerzas en un periodo de tiempo. Longitud se refiere a la capacidad de extensión máxima de la unidad músculo-tendón (29).

- 17. Desarrollo neuromotor y procesamiento sensorial:** El desarrollo neuromotor se considera la adquisición y la evolución de las habilidades de movimiento a lo largo de la vida útil. El procesamiento sensorial es la capacidad de integrar la información relacionada con el movimiento que se deriva del medio ambiente (29).
- 18. Dolor:** el dolor es una sensación perturbadora que puede causar discapacidad, sufrimiento o angustia (29).
- 19. Postura:** es la alineación y posicionamiento del cuerpo en relación a la gravedad, centro de masa, o base de apoyo (29).
- 20. Rango de Movimiento:** El rango de movimiento es el arco a través del cual el movimiento activo y pasivo ocurre en una articulación o una serie de articulaciones y el ángulo creado por estas extremidades. La longitud del músculo es la capacidad de la extensión máxima de una unidad músculo-tendón, en conjunto con la extensibilidad de las articulaciones y tejidos blandos, determina la flexibilidad. El rango de movimiento en términos biomecánicos se clasifica como movimiento osteocinématico (29).
- 21. Integridad Refleja:** es la indemnidad de la ruta neuronal implicado en un acto reflejo. Un reflejo es una reacción estereotipada, involuntaria a los estímulos sensoriales (29).
- 22. Autocuidado y vida doméstica:** el autocuidado es el lavado de uno mismo, el cuidado y el secado, el cuidado de las partes de cuerpo, vestirse, comer y beber, y el cuidado de la salud. La vida doméstica es la organización para llevar a cabo acciones y tareas cotidianas asociadas con la vida en el hogar, como adquisición y mantenimiento de un espacio para vivir, ir de compras, la realización de las tareas del hogar, cuidado de personas dependientes (29).
- 23. Integridad Sensorial:** es la indemnidad de procesamiento sensorial cortical, en donde incluye sensibilidad superficial, profunda y cortical (29).

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

25. Ventilación y respiración: la ventilación es el movimiento de un volumen de gas dentro y fuera de los pulmones. La respiración es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono a través de una membrana, ya sea en los pulmones o en el nivel celular (29).

26. Vida laboral: La vida laboral y la integración o la reintegración es el proceso de asumir o reanudar las actividades y funciones en entorno al trabajo. Se requiere de habilidades tales como el desenvolvimiento en el medio ambiente, el acceso a entornos de trabajo adecuados, y participar en actividades esenciales para el trabajo (29).

2.1.6. Instrumentos y test de evaluación

2.1.6.1. Historia Clínica

La historia clínica es una de las formas de registro del acto médico, cuyas cuatro características principales se encuentran involucradas en su elaboración y son: profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud. La profesionalidad se refiere a que solamente el profesional de la medicina puede efectuar un acto médico, pues en esencia son los médicos quienes están en capacidad de elaborar una buena historia clínica. La ejecución es el conjunto de prácticas médicas aceptadas como adecuadas para tratar al enfermo en el momento de que se trata, debido a que la medicina siempre se ejerce de acuerdo con las normas de excelencia de ese momento a pesar de las limitaciones de tiempo, lugar y entorno. El objetivo de ayuda al enfermo se traduce en aquello que se transcribe en la historia. La licitud se debe a que la misma norma jurídica respalda a la historia clínica como documento indispensable (30) (31).

Por definición, la historia clínica es la relación de los eventos de la vida de una persona. En ella se registran datos de una extrema intimidad, pues el enfermo sabe que cualquier distorsión en la información puede redundar en su propio perjuicio. Además, se registran datos familiares que también se consideran de un manejo delicado (30).

Tanto la propia historia clínica como los elementos en ella contenidos precisan un determinado soporte que asegure su conservación en perfecto estado y permita su acceso rápido (32).

Objetivo de la historia Clínica:

El principal objetivo de la conservación de la historia clínica es poder disponer de esa información para posteriores consultas o procesos asistenciales. Por ello los centros sanitarios tienen la obligación de conservarla garantizando su mantenimiento y seguridad (32).

2.1.6.2. Escala Visual Analógica (EVA).

La Escala Visual Analógica (EVA) es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones (33).

Mediante la escala analógica visual los pacientes pueden marcar la intensidad del dolor entre un punto inicial (sin dolor) y el valor máximo (peor dolor posible). Esta escala es idónea para controlar la evolución del dolor agudo y crónico (34).

Es una herramienta válida, fácilmente comprensible, correlaciona bien con la escala numérica verbal. Por otro lado tiene algunas desventajas: se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano, con alteraciones visuales y en el paciente sedado (35).

Análisis de la escala de EVA

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso (35).

2.1.6.3. Escala de Coma de Glasgow.

La escala de coma de Glasgow fue creada con el objetivo de estandarizar la evaluación del nivel de conciencia en pacientes con traumatismo craneoencefálico, valora la evolución neurológica de pacientes con este y como un método para determinar objetivamente la severidad de la disfunción cerebral, aparte de crear una comunicación confiable y certera entre profesionales de la salud (36).

Análisis de la escala de coma de Glasgow

La escala de coma de Glasgow es una herramienta reconocida internacionalmente, con la cual se valora el nivel de conciencia de un paciente. Esta evalúa dos aspectos de la conciencia.

- El estado de alerta, que consiste en estar consciente del entorno en el que se encuentra.
- El estado cognoscitivo, que demuestra la comprensión de lo que ha dicho el evaluador a través de una capacidad por parte de la persona para obedecer órdenes (36).

Componentes de evaluación de la escala de coma de Glasgow

La escala de coma de Glasgow se compone de 3 subescalas que clasifican de manera individual 3 aspectos de la conciencia (36).

- **La apertura ocular en un rango de 1 a 4 puntos.**

La apertura ocular se encuentra directamente relacionada a estar despierto y alerta (36).

- **La respuesta verbal en rango de 1 a 5 puntos.**

La mejor respuesta verbal proporciona al profesional información sobre la comprensión y el funcionamiento de los centro cognitivos del cerebro y refleja la capacidad del paciente para articular y expresar una respuesta (36).

- **La respuesta motora en un rango de 1 a 6 puntos.**

Demuestra la capacidad del paciente para obedecer órdenes sencillas como “saque la lengua”, el cual identificara que tan adecuada es la integración del cerebro con el resto del cuerpo.

El puntaje total se otorga con base en la mejor respuesta obtenida en cada uno de los rubros (36).

2.1.6.4. Escala Modificada de Ashworth

La escala de Ashworth modificada se encarga de las medidas clínicas de espasticidad muscular y de resistencia a la movilización pasiva más extendidas. Esta escala fue descrita en 1964, es una escala cualitativa y de acuerdo a la definición de cada uno de sus valores, las mediciones son de tipo ordinal con un rango de puntuación que va desde 0 a 4. La escala Ashworth es un instrumento psicométrico que se emplea para evaluar la espasticidad muscular en las personas (37).

Esta escala se caracteriza por evaluar la espasticidad en cinco categorías principales (de 0 a 4). El valor 0 indica un déficit total de incremento de tono muscular, mientras que el valor 4 especifica que las partes afectadas están rígidas en tanto en flexión como en extensión cuando se mueven pasivamente (37).

Ítems de la escala modificada de Ashworth

- **Tono muscular normal (0):** Establece la presencia de un tono muscular totalmente normal en la persona. Este ítem implica la ausencia total de incremento de tono en la musculatura (37).
- **Hipertonía leve (1):** Indica un ligero incremento de la respuesta del músculo al movimiento, ya sea mediante la flexión o mediante la extensión. Este incremento de la respuesta muscular resulta visible con la palpación o relajación, e implica una resistencia mínima al final del arco del movimiento. Constituye un aumento en el tono muscular con “detención” en el movimiento pasivo de la extremidad y una mínima resistencia en menos de la mitad del arco de movimiento de la extremidad (37).

- **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 (37).
- **Hipertonía moderada (2):** Especifica un notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco de movimiento articular. No obstante, la articulación permanece moviéndose fácilmente. El aumento del tono muscular se observa durante la mayor parte del arco de movimiento, aunque este no limita en exceso el movimiento de la articulación (37).
- **Hipertonía intensa (3):** Se debe presenciar un marcado incremento en la resistencia del músculo. Se connota un aumento prominente del tono muscular, con dificultad para efectuar los movimientos pasivos (37).
- **Hipertonía extrema (4):** Finalmente, las partes afectadas presentan un estado totalmente rígido en flexión o extensión, e incluso cuando se mueven pasivamente (37).

2.1.6.5. Exploración de sensibilidad

La sensibilidad es la facultad de la corteza cerebral de reaccionar a los estímulos aportados a ella por las vías conductoras centrípetas, con un proceso de excitación que marcha paralelamente con un proceso psíquico. La expresión más sencilla de esta función se observa en la simple irritabilidad de los organismos unicelulares. En sentido estricto, la sensibilidad comprende las sensaciones de los nervios sensitivos, en oposición a las sensaciones que parten de los órganos de los sentidos (ojo, oído, órgano del olfato, del gusto) (38).

Existen diversos tipos de receptores periféricos, situados en la piel, y a los que se atribuye la capacidad para percibir uno u otro tipo de sensibilidad (38).

A continuación podemos citar los siguientes:

- Corpúsculos de Meissner y discos de Merkel (Tacto superficial).
- Bulbos de Krause (Frío).
- Corpúsculos de Ruffini (Calor).
- Terminaciones nerviosas libres (Dolor).

a) **Sensibilidad Superficial**

Sensibilidad táctil. Tiene como estímulo el contacto ligero de la piel sobre los llamados discos de Merkel, órganos receptores situados en la capa más superficial, la epidermis. Existen otros órganos del tacto, los corpúsculos de Meissner, que están en contacto con la capa papilar. Son fibras en hélice rodeadas de una cápsula, que responden a la deformación de la papila con el tacto más intenso (39).

Sensibilidad dolorosa. El dolor se provoca excitando las fibras de arborización libres de la epidermis. No hay estímulo específico para el dolor. Cualquier tipo de estímulo mecánico, térmico o químico, suficientemente intenso, lo genera. El organismo no sólo toma conocimiento de la sensación, sino que sabe, con alto grado de exactitud, el lugar del tegumento estimulado, y además es capaz de discriminar, en caso de varios estímulos aplicados a distintos sectores de la piel, las distintas sensaciones obtenidas (39).

Sensibilidad térmica. El cuerpo humano es sensible a un amplio abanico de sensaciones térmicas que van desde el frío de la congelación hasta el calor de la quemadura. Los termorreceptores son terminaciones libres de la piel y son de dos tipos: receptores de frío y receptores de calor. Los receptores de calor son terminaciones de fibras amielínicas tipo C; los receptores de frío son terminaciones muy ramificadas de fibras de mayor calibre tipo A. en el cuerpo hay más receptores de frío que de calor (40).

b) Sensibilidad Profunda

El sentido de presión o barestesia ejercida sobre una parte del cuerpo, siendo sus receptores los corpúsculos de Golgi, redondeados y de pequeño tamaño que perciben las presiones poco intensas, y los corpúsculos de Pacini, grandes, ovalados y constituidos por laminas concéntricas únicamente presiones fuertes. **Mientras que la Barognosia** se encarga de la apreciación de peso ejercido sobre una parte del cuerpo (39).

Sensibilidad Vibratoria o Palestesia. Que consiste en la sensibilidad de los huesos o del periostio a estímulos vibratorios como las vibraciones del diapasón (39).

El sentido de las actitudes segmentarias o cinestesia. Por medio del cual la persona toma conocimiento de cuál es la posición exacta en que se encuentra las diversas partes de su cuerpo en relación unas con otras, sin el auxilio de la visión (39).

Sensibilidad Grafestésica o Grafestesia. Es la que permite el reconocimiento de un dibujo sobre la piel sea número, letra sin auxilio de la visión, por medio de las distintas sensibilidades antes mencionadas (39).

Criterios para la exploración sensitiva

El paciente debe estar consciente y colaborar, dándole a conocer de antemano la exploración que se le va a realizar, se pide al paciente que cierre los ojos y se procede a realizar pruebas y falsas pruebas llevando a cabo una evaluación sencilla, comparativa y metódica sin cansar al paciente, registrando los resultados de la exploración. Los instrumentos utilizados la exploración de la sensibilidad superficial son el pincel, aguja de punta redonda que van incluidos en el martillo de reflejos; la temperatura se explora con tubos de agua fría y caliente. Mientras que para la sensibilidad profunda se utiliza un diapasón, presión del fisioterapeuta con el pulpejo del dedo, objetos con diferentes pesos (41).

2.1.6.6. Evaluación de los reflejos

Los reflejos son la respuesta motora voluntaria a un estímulo y la expresión más elemental del papel integrador de sistema nervioso. Su exploración permite comprobar las alteraciones de la movilidad, de la sensibilidad y de la localización de la lesión neurológica. En este sentido, se observa:

- Hiperreflexia de los reflejos profundos y abolición de los superficiales en lesiones neurológicas centrales (excepto en las fases iniciales de la lesión) (41).
- Hiporeflexia o arreflexia en lesiones neurológicas periféricas y en las fases iniciales de lesiones neurológicas centrales (41).

Reflejo bicipital. Mantenga el antebrazo del sujeto en semiflexión y semisupinación, descansando sobre el suyo sostenido por el codo, o descansando sobre los muslos, si el sujeto está sentado, o sobre el tronco, si está acostado. El explorador apoya el pulgar de su mano libre sobre el tendón del bíceps del sujeto, en la fosa antecubital y percute sobre la uña del pulgar, o sobre este, con la parte más fina del martillo percutor, si el mismo es de forma triangular. Se obtiene la flexión del antebrazo sobre el brazo (38).

Reflejo tricipital y olecraneano. Con una mano se toma el antebrazo del sujeto por el codo y se sostiene sobre su antebrazo, cruzando el tórax, colocado en ángulo recto con el brazo y se percute el tendón del tríceps (cuidando de no percutir el olecranon), preferiblemente con el lado más ancho del martillo. La respuesta es la extensión del antebrazo sobre el brazo (reflejo tricipital). Otra alternativa es que el antebrazo cuelgue libremente al lado del cuerpo, sosteniendo el brazo, en abducción de 90° (38).

Reflejo del supinador largo o braquiorradial. Se coloca el miembro superior con el antebrazo en semiflexión sobre el brazo, de manera que descansa por el borde cubital del antebrazo sobre la palma de la mano del explorador, o sobre las piernas del sujeto. Entonces se percute la apófisis estiloides del radio, por donde pasa el tendón del supinador largo. La respuesta principal es la flexión del antebrazo; la respuesta accesoria es una ligera supinación y flexión de los dedos. Centros reflexógenos: C5 y C6 (38).

Reflejo rotuliano o patelar. Reflejo de cuádriceps. La técnica puede ser: a) Sujeto sentado en una silla o sobre el borde de la cama, con los pies péndulos. Se percute directamente sobre el tendón rotuliano. La respuesta es la extensión de la pierna. Centros reflexógenos: se encuentra en L2, L3, L4 (38).

Reflejo Aquileo. Reflejo del tríceps sural. Sujeto sentado: miembros colgando sobre el borde de la cama, camilla o silla; se levanta ligeramente el pie con una mano y con la otra se percute el tendón de Aquiles, cuidando de no percutir el calcáneo. La respuesta es la extensión del pie. Centros reflexógenos: L5, S1, S2 (38).

Reflejos cutaneoabdominales. No se puede explorar en los sujetos obesos o de paredes flácidas. La persona debe estar en decúbito dorsal y con sus miembros inferiores ligeramente flexionados. En esta posición se le excita la zona abdominal con un alfiler. Existen tres zonas reflexógenas: cutaneoabdominal superior (o espigástrica), abdominal media (o umbilical) e inferior (o hipogástrica). La respuesta en los tres casos es una contracción de los músculos abdominales, retracción hacia el mismo lado de la línea blanca, y retracción del ombligo, igualmente homolateral (38).

Reflejo cutaneoplantar. La excitación con la yema del dedo, un lápiz o un alfiler en la planta del pie, en su lado externo, medio o interno, con mucha, ligera o muy escasa presión (según las circunstancias), provoca la flexión plantar de los dedos; es el reflejo plantar. Pero en ciertas condiciones, en lugar de producirse la flexión de los dedos del pie, se produce la extensión del dedo gordo y la flexión de los demás, o bien estos se abren en abanico. Este fenómeno constituye el signo de Babinski (38).

Reflejos Patológicos

Signo de Babinski: el estímulo de la planta del pie con el mango del martillo, rascando su lado externo desde el talón hacia el metatarso, y luego siguiendo este hasta su borde interno, con ligera a moderada presión, produce la extensión del dedo gordo y, a veces, apertura en abanico de los dedos restantes. Su presencia indica alteración de la vía piramidal (42).

Reflejo glabellar inagotable: el examinador percute la región del entrecejo con el dedo índice o con el martillo de reflejos; en sujetos normales, el cierre de los párpados ocurre solo en las primeras percusiones y luego desaparece. La respuesta se considera positiva por parpadeos persistentes después de nueve golpes. En individuos sanos, la prevalencia es del 30% en los menores de 70 años (42).

Reflejo de hociqueo: percutiendo suavemente sobre la parte media de ambos labios el paciente realiza un gesto de «dar un beso» o de hociqueo, por contracción del músculo orbicular de los labios. Se encuentra en la enfermedad de Parkinson, en lesiones del lóbulo frontal y demencias (42).

Reflejo de succión o de Oppenheim: el estímulo de la mucosa labial mediante el contacto con la yema del dedo explorador o con un baja lenguas provoca movimientos de succión por contracción del músculo orbicular de la boca; la respuesta podría ser incompleta, manifestándose solo con la contracción débil del músculo antes mencionado, o completa, con movimientos de succión de la lengua y la faringe. Su presencia es normal en lactantes hasta los 4 a 6 meses. Se encuentra presente en lesiones del lóbulo frontal, demencias y en el síndrome pseudobulbar (42).

Reflejo de prensión forzada: estimular la palma de la mano del paciente con los dedos del examinador o con un objeto determina una flexión digital que sujeta e impide la liberación de la fuente del estímulo. Al intentar desprender la mano o el objeto aumenta la fuerza de prensión. Se encuentra de manera bilateral en enfermedades cerebrales difusas como en las atrofas demenciales, hipertensión endocraneana, hidrocefalia, edema cerebral (42).

Reflejo palmomentoniano (Marinescu): se rasca con la uña o con un objeto romo la superficie palmar de forma rápida y repetitiva sobre la eminencia tenar, produciéndose una contracción de los músculos del mentón. Se lo puede observar en forma leve y agotable en el 30% de personas sanas, en las enfermedades extrapiramidales y en atrofas demenciales. Puede interpretarse como un reflejo de liberación frontal (42).

2.1.6.7. Evaluación de Pares Craneales

Se denomina pares craneales a los doce troncos nerviosos pare que en apariencia emergen de la base del cráneo. Sin embargo cada uno de estos nervios se deriva de estructuras intracraneales denominadas núcleos que van a determinar, según su origen embrionario y sus componentes neuronales, el carácter de un nervio dado. Forman así los nervios sensitivos (aférentes) que tienen su origen fuera del encéfalo; nervios motores (eferentes) que se originan de grupos neuronales que se encuentran en la profundidad del encéfalo y nervios mixtos (43).

Primer Par Craneal: Nervio Olfatorio

El nervio craneal olfatorio es un nervio aferente o sensitivo, forma parte de la vía olfatoria.

- **Examinación**

El paciente debe permanecer con los ojos cerrados durante la examinación, se explica que se va a dar a oler algunas sustancias. Se examina cada orificio nasal por separado, ocluyendo el lado contrario y presentando diversos aromas, los cuales pueden ser reconocidos, tales como esencias de naranja, limón, café, vainilla, perfume, crema dental, entre otras. El paciente debe inhala de manera profunda. Y se le pregunta si huele algo y, en caso de ser afirmativo se le pide que identifique las sustancias o cuando menos las clasifique en agradables y desagradables (43).

- **Alteraciones**

En las principales alteraciones del nervio olfatorio se encuentran las siguientes: Anosmia. Es la pérdida del sentido del olfato, puede ser unilateral o bilateral; Hiposmia. Disminución de la sensibilidad olfatoria; Hiperosmia. Es la agudización de la sensibilidad olfatoria; Parosmia. Es la percepción de olores distintos de los reales; Cacosmia. Es la percepción continua de malos olores (43).

Segundo Par Craneal: Nervio Óptico

El nervio craneal óptico es de tipo aferente o sensitivo. Forma parte de la vía visual que lleva los impulsos luminosos de la retina a la corteza cerebral situada a nivel de la cisura calcarina del lóbulo occipital (43).

- **Exploración**

Examen del campo visual

El examinador debe colocarse frente a frente con el paciente a una distancia de 50 a 70 cm. Se le solicita cubrir su ojo izquierdo con la palma de la mano de ese mismo lado. Se le ordena que con su ojo derecho mire de manera fija los dedos del evaluador o un objeto cualquiera, los cuales se le van a mostrar desde la periferia y en un plano equidistante de forma sucesiva en los meridianos horizontal y vertical. El paciente debe ser capaz de indicar en que momento percibe movimiento, que objeto es, que color y forma tiene y por último, debe tomarlo con su mano (43).

Examen de las funciones visuales

Para la exploración de la agudeza visual, se le ordena al paciente que cubra con la palma de su mano uno de sus ojos; el examinador debe mostrarle los dedos a diferente distancia e indíquele que los cuente en voz alta ¿Cuántos dedos le mostro?, ¿Se ven bien, claros o están borrosos?. De la misma forma se examina el ojo contrario. La agudeza visual de igual forma puede ser explorada mediante los optotipos (43).

- **Alteraciones**

En las principales alteraciones del nervio óptico se encuentran las siguientes: los escotomas, son espacios ciegos o lagunas en el campo visual; Hemianopsia bitemporal, caracterizada por la pérdida de la visión de los campos temporales, lo cual solo le permite ver hacia el centro; hemianopsia homónima lateral con ataque a la visión central. Es la pérdida de la visión de la mitad del campo visual; ya sea a la derecha o la izquierda; Visión borrosa o ceguera, dificultad o imposibilidad para realizar funciones visuales (43).

Pares Craneales Oculomotores. (Tercer Par. Nervio Motor Ocular Común, Cuarto Par. Nervio Patético o Troclear, Sexto Par. Nervio Motor Ocular Externo o Abductor)

Estos pares craneales son de tipo eferente o motor. Reciben el nombre de nervios oculomotores ya que son responsables de la movilidad intrínseca y extrínseca de ojo; por tal motivo se estudian juntos. La primera, permite a la pupila y al cristalino adaptarse para enfocar lo que se desea ver, mientras que con la segunda los globos oculares pueden ser rotados dentro de las orbitas para dirigir la mirada hacia el frente, hacia arriba, abajo, a los lados y en forma diagonal para ubicar el objeto que desea ver (43).

- **Exploración**

Para valorar el funcionamiento de los pares craneales oculomotores se exploran los siguientes aspectos: las aberturas palpebrales de los ojos, las pupilas con los reflejos oculares y la movilidad de los globos oculares (43).

El examinador debe colocarse frente al paciente, coloque una lámpara frente a él y pídale que la mire. Observe las aberturas palpebrales y el tamaño de las orbitas. Ordénele cerrar y abrir los párpados, revise la simetría y amplitud de las aberturas palpebrales. Se observa de igual manera la ubicación, la forma, el tamaño y la simetría de las pupilas del paciente (43).

Para explorar el reflejo a la luz o fotomotor. El paciente debe estar mirando al frente y con una lámpara de luz brillante ilumine, por separado la pupila de cada ojo y chequeando la respuesta pupilar (43).

Para explorar el reflejo consensual o luminoso indirecto, El examinador ilumina la pupila de un ojo, procurando que la luz no llegue al lado contrario y se observa la respuesta en la pupila del lado opuesto. Realice la misma maniobra con el otro ojo (43).

Para explorar el reflejo a la convergencia de los globos oculares, el examinador coloca su dedo índice a un metro de distancia del paciente. Pídale que vea la punta mientras el examinador observa la posición de sus globos oculares y el tamaño de las pupilas. Posteriormente se acerca el dedo de manera lenta hacia la nariz del paciente, ordenándole que siga sin dejarlo de ver y observando que los globos oculares convergen hacia la línea media y las pupilas se hacen pequeñas (43).

Para explorar el reflejo a la acomodación de los globos oculares o motor, el examinador solicita al paciente que observe el objeto situado al frente a varios metros de distancia como una casa, un árbol, entre otros. Revise la posición de los globos oculares y el tamaño de la pupila. Posteriormente, coloque el dedo índice a unos centímetros frente al paciente y se ordena que lo mire. Se observa como los globos oculares se acomodan y el tamaño pupilar disminuye (43).

- **Alteraciones**

Parálisis ocular u oftalmoplejia. Debido a la lesión de los pares craneales oculomotores lo que produce incapacidad de los músculos intrínsecos y extrínsecos del globo ocular; por lo que el paciente no puede mover el ojo en ninguna dirección (43).

Oftalmoplejia externa. Se presenta cuando únicamente están afectados los músculos extrínsecos del globo ocular; presentando el paciente caída del parpado, el globo ocular desviado lateralmente, no se puede llevar el globo ocular hacia arriba, abajo y en forma medial (lesión del tercer par craneal). Cuando la oftalmoplejia externa se debe por lesión del cuarto par craneal el globo ocular esta hacia abajo y adentro presentado vértigo al bajar escaleras. Cuando es lesión del quinto par craneal presenta incapacidad para desviar el globo ocular a los lados; desviación anormal de los globos oculares hacia la línea media denominado estrabismo convergente debido a la lesión del sexto par craneal. Si el globo ocular presenta una desviación anormal hacia lateral se denomina estrabismo divergente debido a la lesión del tercer par craneal. La diplopía se produce cuando el paciente tiene estrabismo perdiendo la visión binocular, y al mostrar un objeto lo ve doble (43).

Quito Par Craneal. Nervio Trigémino

Este nervio craneal es de tipo mixto y el más voluminoso; tiene una porción aferente y sensitiva y otra eferente y motora, la porción aferente recoge la sensibilidad de la cara y sus cavidades y la lleva al tallo cerebral que lo lleva al tallo óptico del lado opuesto. La porción eferente se origina en el núcleo motor del trigémino situado con nivel a protuberancia e inerva a los músculos masticadores, al músculo del martillo, periostafilino externo, al vientre anterior del digástrico y al miloioideo (43).

- **Exploración**

Se verificar las funciones sensitivas, motoras y reflejas del territorio de su distribución. Para examinar la porción sensitiva se pide al paciente que cierre los ojos y con un papel suave toque ligeramente en la frente, los carillos y el borde mandibular, se pregunta al paciente ¿Que le está haciendo?, ¿Dónde?, ¿Que siente comparando ambos lados?, posteriormente se realiza la misma acción utilizando objetos tibios y fríos (43).

Para examinar la porción motora se pide que abra la boca y observe si las arcadas dentadas están completas. Ahora, pida al paciente que apriete los dientes mientras se palpa el volumen y tono de contracción y de los músculos masticadores comparando ambos lados. Además se observa el ascenso y descenso de mandíbula (43).

- **Alteraciones**

En la lesión de la porción sensitiva del trigémino, se puede encontrar: Hipoestesia, disminución de la sensibilidad táctil, térmica y dolorosa del lado afectado; Diestesia, distorsión de la sensibilidad dolorosa, térmica y táctil del lado afectado; Anestesia, pérdida de la sensibilidad dolorosa, térmica y táctil del lado afectado; Dolor de tipo neurálgico del lado afectado, aparece de manera espontánea localizado en uno a varias ramas que existe en zonas gatillo en donde el simple roce desencadena dolor; Pérdida del reflejo maseterino, se puede encontrar: paresia o debilidad e hipotrofia de los músculos masticadores del lado afectado; Pérdida del reflejo maseterino del lado afectado trismus, contracción sostenida de los músculos masticadores por acción excitadora de la toxina tetánica sobre la sinapsis que existe entre los núcleos mesencefálicos y motor del trigémino (43).

Séptimo Par Craneal. Nervio Facial

El nervio facial es mixto y de manera predominante, motor pues inerva a los músculos de la expresión facial, pero además posee fibras vegetativas motoras parasimpáticas que inervan a las glándulas salivales lacrimales y secretoras del moco nasal, y por último, recoge la sensibilidad gustativa de los dos tercios anteriores de la lengua (43).

- **Exploración**

Para evaluar la rama sensitiva del nervio facial, el examinador le ordena al paciente que cierre los ojos, abra la boca y saque la lengua; se coloca sustancias gustativas en la parte anterior de la hemilengua de cada lado y por separado el paciente debe ser capaz de identificar el sabor sin meter la lengua a la boca (43).

Examine la cara del paciente durante la conversación y en reposo, observando la simetría de ambas hemicaras en sus pliegues frontales, nasolabiales y comisuras labiales durante los movimientos voluntarios, para eso se le pide al paciente que levante las cejas, frunza el ceño, cierre con fuerza los ojos, arrugue la nariz, estire las comisuras labiales hacia atrás para mostrar los dientes, silbe, mientras el examinador compara la simetría en la movilidad de ambas hemicaras (43).

Para la examinación del reflejo corneo-palpebral. Se pide al paciente que mire hacia arriba, se acerca desde el lado y evita las pestañas, el examinador toca la córnea de un ojo con algodón; observe la respuesta que consiste en el cierre de ambas aberturas palpebrales. Se repite la misma maniobra en el ojo contrario. Al culminar la evaluación se pregunta al paciente ¿En qué lado le molesto más?. Comparando al final la contestación del paciente con la respuesta del reflejo (43).

- **Alteraciones**

La parálisis total (plejía), debilidad (paresia) de los músculos cutáneos de una hemicara a los movimientos voluntarios y efectivos, ausencia del reflejo córneo-palpebral y suspensión de la sensibilidad gustativa en los dos tercios anteriores de la hemilengua del mismo lado se debe a la lesión del tronco del nervio facial. La parálisis total o

debilidad puede deberse también a la lesión del núcleo motor del facial, por lo general se acompañada de disfunción de otros pares craneales en particular del sexto par. La parálisis o la paresia facial puede deberse también a una lesión de la corteza cerebral motora del lado opuesto con nivel de la circunvolución frontal ascendente en su parte baja, donde nace las fibras de la vía piramidal que activan el núcleo motor del facial (43).

Octavo par craneal. Nervio Estato-Acústico o Vestíbulo-Coclear

El nervio estato-acústico o vestíbulo-coclear es aferente sensitivo y, como su nombre lo indica, consta de dos porciones: la vestibular que lleva impulsos sensitivos equilibratorios del vestíbulo del oído interno a los núcleos vestibulares del tallo cerebral, con lo cual forma la vía vestibular; y la porción coclear, que lleva impulsos sensitivos acústicos de la cóclea o caracol del oído interno a los núcleos cocleares del tallo cerebral, para formar la vía auditiva (43).

- **Exploración**

Para explorar la función de la porción vestibular y los núcleos vestibulares, se busca el nistagmus ocular con el paciente viendo al frente en reposo ocular; con la mirada extrema hacia arriba, hacia abajo, a la derecha, a la izquierda; al moverle la cabeza hacia arriba, hacia abajo, a la derecha, a la izquierda; buscar el nistagmus optocinético al pasar frente al paciente una franja con líneas verticales alternas; buscar el nistagmus ocular al girarlo hacia la derecha y hacia la izquierda (43).

Para explorar la función coclear del VIII par se estudia la agudeza auditiva, la diferencia entre la conducción ósea y la aérea, así como la lateralización de las ondas sonoras. Indique al paciente que cierre los ojos y permanezca así durante todo el examen. Para probar la agudeza auditiva acerque hacia el pabellón auricular del paciente un reloj mecánico, un diapasón vibrando o su mano frotando la yema de los dedos y pregúntele ¿Qué escucha? ¿De qué lado escucha? Determine la distancia a la que el sujeto empieza a escuchar el ruido. Repita y compare estas maniobras igualmente en el lado contrario (43).

- **Alteración**

En la lesión de la vía vestibular se puede presentar: Nistagmus ocular se debe a la estimulación de la porción vestibular de oído interno, del trayecto del nervio o de los núcleos vestibulares del mismo lado. Abolición del nistagmus optocinético se debe a lesiones de la vía óptica (como ceguera) o lesiones del lóbulo temporal del lado opuesto o en el camino de las fibras descendentes córtico-vestibulares. En la lesión de la vía auditiva se puede presentar: Hipoacusia, que es la disminución de la agudeza auditiva; Sordera o anacusia, que es la pérdida de la audición; Hiperacusia, que es aumento en la agudeza auditiva (43).

Noveno par craneal. Nervio Glossofaríngeo

El nervio glossofaríngeo es de tipo mixto, es decir, sensitivo y motor.

- **Exploración**

Para explorar la sensibilidad gustativa ordene al paciente que cierre los ojos, abra la boca y saque la lengua. Coloque una gota de agua amarga e indíquele que identifique el sabor sin meter la lengua. El paciente se deberá enjuagar la boca después de cada prueba. Para la función motora del nervio glossofaríngeo se inspecciona la orofaringe, se busca el reflejo a las náuseas y se ordena al paciente que realice la deglución de líquidos. Para realizar la inspección de la faringe, ordene al paciente que abra la boca; con un baja lenguas deprima la lengua y observe la úvula. Indique al paciente que diga “ah” y observe el movimiento hacia arriba del paladar blando y la úvula. Note cualquier asimetría. Para buscar el reflejo a las náuseas solicite al paciente que respire a través de su boca abierta; toque usted con el baja lenguas los pilares amigdalinos del lado derecho y observe la respuesta que consiste en el descenso de la lengua y la elevación del velo del paladar acompañados de arqueamiento (43).

- **Alteraciones**

El hemivelo del paladar del lado afectado que no se eleva cuando el paciente dice “ah”, con desviación de la úvula hacia el lado sano. Pérdida del reflejo a las náuseas del lado afectado; Hipoestesia o anestesia del lado afectado; Pérdida de la sensibilidad gustativa; Disfagia, dificultad para deglutir los líquidos, que puede acompañarse de salida de líquidos por la nariz, estornudo o tos (43).

Es raro que el nervio glossofaríngeo se encuentre lesionado solo; lo más frecuente es que también estén afectados otros nervios craneanos como el neumogástrico y el espinal por compresión, inflamación o traumatismo (43).

Decimo par craneal. Nervio Neumogastrico o Vago

El nervio neumogástrico es mixto pues está formado por fibras sensitivas y motoras.

- **Exploración**

Para su exploración se realiza inspección de la faringe, se busca el reflejo a las náuseas, se le pide al paciente que realice la deglución de líquidos, se registran los signos vitales y se valora la fonación del paciente. Para ello indique que pronuncie palabras como: ferrocarril, Raúl, Renato, entre otros, y anote las alteraciones. Preguntar al paciente si le han dicho o ha notado que ha cambiado su tono de voz desde la enfermedad (43).

- **Alteraciones**

Disfonía, es el cambio de la voz, como voz ronca, poco sonora, voz bitonal, por parálisis de una cuerda vocal. Afonía, pérdida de la voz por parálisis de ambas cuerdas vocales (43).

Onceavo par craneal. Nervio Accesorio Espinal

El nervio espinal es eferente o motor, inerva los músculos estriados esternocleidomastoideo y la parte superior del trapecio.

- **Exploración**

El examinador debe observar el grosor y funcionamiento de los músculos esternocleidomastoideo, así como la longitud y simetría de los hombros. A continuación, indíquele que flexione el cuello hacia adelante, gire la cabeza hacia la derecha, luego hacia la izquierda y que eleve los hombros. Por último, indíquele que realice los mismos movimientos mientras usted opone una resistencia en sentido contrario con su mano y palpa la contracción del músculo que actúa (43).

- **Alteraciones**

Paresia, disminución de la fuerza con la conservación del movimiento de los músculos esternocleidomastoideo y parte superior del trapecio; Parálisis, pérdida de la fuerza y los movimientos de los mismos músculos, esto puede ser unilateral y hacer que la cabeza se incline hacia el lado sano. Si la parálisis es bilateral, queda impedida la flexión de la cabeza sobre el tórax; Hipotrofia o atrofia de los músculos antes mencionados en su parte superior que se evidencia por su adelgazamiento, sobre todo en padecimientos crónicos (43).

Doceavo par craneal. Nervio Hipogloso

El nervio hipogloso es eferente o motor, inerva al músculo geniogloso de la lengua y a los músculos infrahioideos.

- **Exploración**

Para la valoración del nervio hipogloso sobre los músculos de la lengua: colóquese frente al paciente e indíquele que abra la boca y saque su lengua, recta y de punta. Observando la dirección de la punta de la lengua, la simetría de ambas hemilenguas y si existen arrugas o movimientos anormales; anote cualquier alteración. Para poder revisar los movimientos de la lengua, indique al paciente que doble la lengua hacia arriba e intente tocarse la nariz y hacia abajo, para lamerse el mentón; que meta y saque la lengua y después la lleve a la derecha y a la izquierda (43).

- **Alteraciones**

Paresia o parálisis de una hemilengua que al sacarla se desvía hacia el lado paralizado, lo que se debe a lesión de la circunvolución frontal ascendente del lado opuesto al lado paralizado; también puede deberse a padecimientos vasculares cerebrales, neoplasias o traumatismos craneoencefálicos. Paresia o parálisis de una hemilengua con hipotrofia o atrofia, arrugas y fasciculaciones, que al sacarla se desvía hacia el lado paralizado; se debe a que ahí se presenta una lesión del núcleo o del nervio hipogloso (43).

2.1.6.8. Escala de valoración de Daniel's

Los grados de una prueba muscular manual se expresan como puntuación 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 en mayor nivel de respuesta que se puede evaluar por medio de una prueba muscular manual (44).

El terapeuta aplicar resistencia manual contra un músculo o un grupo muscular en contracción activa (es decir, contra la dirección del movimiento, como si quisiera impedirlo). Durante el movimiento, el terapeuta aumenta de manera gradual la resistencia manual, hasta alcanzar el nivel máximo que pueda tolerar el paciente, y detiene el movimiento (44).

Criterios para la asignación de una graduación al balance muscular

La puntuación asignada a un balance muscular manual comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Los factores subjetivos incluyen la impresión del examinador sobre la intensidad de resistencia necesaria antes de comenzar la prueba, y sobre la intensidad de resistencia que tolera realmente el paciente durante la prueba.

Los factores objetivos incluyen la capacidad del paciente para completar la amplitud de movimiento o mantener la posición una vez alcanzada, y para desplazar un miembro en contra de la gravedad, o incluso para desplazarlo parcialmente. Todos estos factores requieren juicio clínico por parte del examinador, lo que convierte la prueba manual

en una habilidad exquisita cuyo dominio exige una experiencia considerable. La asignación de un grado correcto a la prueba es importante no sólo para establecer el diagnóstico funcional, sino también para evaluar el progreso del paciente durante el período de recuperación y tratamiento (44).

- **Músculo grado 5 (Normal)** Dentro de lo que se considera un músculo "normal" existe un amplio rango de comportamientos, y esto puede conducir a subestimar la capacidad del músculo (44).
- **Músculo grado 4 (Bueno)** corresponde a una debilidad real muscular durante las pruebas de exploración manual (44).
- **Músculo grado 3 (Aceptable)** se basa en una medida objetiva. El músculo o grupo muscular puede completar la amplitud de movimiento sólo contra la resistencia de la gravedad (44).
- **Músculo grado 2 (Deficiente)** puede realizar la amplitud de movimiento completa en una posición que minimice la fuerza de la gravedad (44).
- **Músculo grado 1 (Vestigio)** significa que el examinador puede detectar, visualmente o mediante palpación, alguna actividad contráctil en uno o más de los músculos participantes en el movimiento explorado (44).
- **El músculo grado 0 (Nulo)** se muestra carente de actividad a la palpación o la inspección visual (44).

2.1.6.9. Antropometría

El término Antropometría se refiere al estudio de la medición del cuerpo humano en términos de las dimensiones del hueso, músculo, y adiposo (grasa) del tejido. La palabra antropometría se deriva de la palabra griega antropo, que significa ser humano y la palabra griega metron, que significa medida. El campo de la antropometría abarca una variedad de medidas del cuerpo humano. El peso, la estatura (altura de pie), longitud reclinada, pliegues cutáneos, circunferencias (cabeza, la cintura, etc.),

longitud de las extremidades, y anchos (hombro, muñeca, etc.) son ejemplos de medidas antropométricas (45).

2.1.6.10. Evaluación de Postura

La actitud postural representa el conjunto de posturas que adoptan todas las articulaciones del cuerpo en un momento determinado, y el alineamiento postural estático se define en relación a la posición de diversas articulaciones y segmentos corporales (46).

El incorrecto alineamiento postural genera estrés y tensión que afecta al sistema osteomioarticular. La valoración de las posiciones articulares indican los músculos que se encuentran en posición de acortamiento. Existe una correlación entre el alineamiento y los hallazgos musculares obtenidos en las pruebas cuando la actitud postural constituye un hábito (46).

El alineamiento esquelético utilizado como modelo es compatible con los principios científicos que implican un mínimo de tensión y deformación y conduce al logro de la máxima eficiencia del cuerpo. El modelo postural de la columna presenta curvaturas normales y los huesos de las extremidades inferiores se encuentran alineados, de forma que el peso del cuerpo se encuentre distribuido adecuadamente. La posición de la pelvis también conduce a un alineamiento correcto del abdomen y del tronco, junto con las extremidades posteriores, y el tórax y la región superior de la espalda se mantienen en una posición que favorece el funcionamiento de los órganos respiratorios. La cabeza se mantiene erguida en una posición de equilibrio ayudando a minimizar la tensión de la musculatura cervical (46).

Existen diversas variaciones en cuanto al tipo corporal y tamaño, lo cual influye en la distribución del peso del cuerpo. Para la observación de una postura erecta se utiliza la plomada, para así poder representar los ejes de referencia (46)

Formato de observación sistemática de la alineación corporal (FOSAC)

En la actualidad, no existe un método de exploración de la alineación corporal bípeda estática reconocido como prueba de oro para determinar las deficiencias posturales,

razón por la cual el instrumento FOSAC fue diseñado por fisioterapeutas y estudiantes de fisioterapia de la Universidad de Santander para ser aplicado como parte del examen postural, para la detección de las deficiencias presentes en la postura estática de un individuo a partir de la observación directa (47).

El FOSAC brinda orientación en el proceso de observación y registro de las deficiencias posturales; además, describe conceptualmente dichas deficiencias en su instructivo, por lo que puede constituirse en una herramienta útil (47).

2.1.6.11. Goniometría

La Goniometría, es el nombre por el que se conoce a la ciencia y técnica de la medición de ángulos y, por ende, de su construcción o trazado. En la actualidad dicho test de movilidad articular, es un método de exploración clínica que mide la amplitud del movimiento de cada una de las articulaciones, el cual hace parte esencial en la valoración funcional del paciente (48).

Dicha medición se realiza en grados, debido a que las articulaciones diartrodiales únicamente permiten movimientos angulares o curvilíneos. El instrumento más utilizado y reconocido internacionalmente para la medición de la movilidad articular de las extremidades es el goniómetro (48).

Objetivos de la goniometría en medicina

Evaluar la posición de una articulación en el espacio. En este caso, se trata de un procedimiento estático que se utiliza para objetivar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación (48).

Evaluar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos del espacio. En este caso, se trata de un procedimiento dinámico que se utiliza para objetivar y cuantificar la movilidad de una articulación (48).

2.1.6.13. Escala de Tinetti

La Escala de Tinetti corresponde a la línea de las medidas basadas en la Ejecución, y evalúa la movilidad del adulto mayor, la escala tiene dos dominios: marcha y equilibrio; su objetivo principal es detectar en los ancianos el riesgo de caída. (49).

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 (49).

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 (49).

2.1.6.14. Prueba de caminata de 6 minutos

La caminata de 6 minutos (C6M), es considerada como una de las pruebas más útiles para evaluar la capacidad funcional de los pacientes con enfermedades respiratorias y/o cardiovasculares crónicas. Es una prueba sencilla, confiable, de gran validez, fácil de aplicar, rápida y de bajo costo, que no requiere tecnología compleja, aunque precisa personal entrenado, además del cumplimiento de un protocolo muy exigente para su ejecución. Permite determinar el impacto de la enfermedad en la calidad de vida porque refleja la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria y tiene valor pronóstico (50).

El objetivo primordial es valorar la capacidad y la tolerancia al ejercicio en una prueba de marcha de carga sostenida, limitada por tiempo, cuya variable más importante es la máxima distancia caminada en terreno plano durante seis minutos. En términos fisiológicos, la C6M sirve para evaluar la respuesta global e integral de todos los sistemas involucrados durante el ejercicio, incluyendo el sistema cardiovascular, la

circulación sistémica y periférica, la sangre, las unidades neuromusculares y el metabolismo muscular (50).

Mide fundamentalmente los metros caminados en una superficie plana, realizando el esfuerzo que mejor se acomode a la condición física y de tolerancia al ejercicio. Sin embargo, se pueden medir otras variables como nivel de disnea, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca máxima, frecuencia respiratoria, presión arterial sistémica y sensación de fatiga en las extremidades (50).

2.1.6.15. Escala de Borg

La escala de Borg de esfuerzo percibido mide la gama entera del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para hacerle ajustes a la intensidad de ejercicio, o sea, a la carga de trabajo y así pronostica y dictamina las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica (51).

Esta escala es una escala visual análoga, estandarizada y validada en español, que permite evaluar de forma gráfica la percepción subjetiva de la dificultad respiratoria por el mismo paciente. Está constituida en un rango de 0 a 10. La escala determina la intensidad de la disnea y tiene agregado al número una expresión escrita, que ayuda a categorizar la sensación de disnea del sujeto al que se le evaluó (52).

El intervalo entre los rangos de la escala aumenta progresivamente, el número 10 manifiesta la mayor percepción de disnea. El punto máximo señala que la gravedad aumenta por arriba de 10. La escala de Borg es fácil de usar si el paciente está instruido (52).

2.1.6.16. Índice de Barthel

Uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para la valoración de la función física es el Índice de Barthel (IB).

El IB es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD),

mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades (53).

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; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad la actividad sin alguien presente. 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 (54).

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 (54).

Interpretación del índice de Barthel

Un paciente que obtiene 100 puntos en el IB mantiene control de heces y orina, se alimenta por sí mismo, se viste, se levanta de la cama y/o de la silla, se baña por sí mismo, camina al menos una cuadra, y puede ascender y descender por las escaleras. Esto no significa que él puede vivir solo; puede no ser capaz de cocinar, mantener la casa, y satisfacer al público, pero es capaz de sobrellevarla sin un asistente de salud (54).

El rango de posibles valores está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca está de 0 el paciente presenta más dependencia, por el contrario cuanto más cerca está de 100, es indicativo de independencia (54).

2.2. Marco Contextual

2.2.1. Descripción demográfica de la parroquia de Ambuquí, comunidad del Juncal

Ubicación Geográfica

El territorio de la parroquia Ambuquí que forma parte del cálido Valle del Chota antes llamado Coangue, y que avanza hasta el bosque nativo y páramos de Rancho Chico, se localiza a 40 km. de la ciudad de Ibarra, capital de la provincia de Imbabura, y la cabecera parroquial que lleva el mismo nombre, se ubica a 1.7 km de la carretera panamericana (55).

Grupos étnicos

La identidad cultural es un sentimiento que cada pueblo tiene arraigado a su cultura, así en la parroquia el grupo étnico más representativo corresponde a la población afrodescendiente con el 54,43%, el 28% son mujeres y el 25,67% son hombres, está localizada en las comunidades de Juncal, Carpuela, Ramal de Ambuquí y Chota, seguido por el 36,50% de la población mestiza. Las cinco comunidades de la zona alta de la parroquia que forman parte de la Unión Cochapamba, pertenecen a la nacionalidad Kichwa y al pueblo Karanqui (56).

Reseña histórica de la parroquia de Ambuquí

Cuenta la historia que Ambuquí antiguamente estuvo habitada por una tribu indígena cuyo jefe era el cacique Ambuco, al cual debe su nombre. Posteriormente se formó un caserío con pobladores que llegaron a ella procedentes de regiones no muy lejanas y que empezaron a habitarla formando una comunidad próspera y trabajadora (57).

La Parroquia de Ambuquí se encuentra en el cálido valle del chota, comprende un territorio que colinda: al norte, con la provincia del Carchi, donde el río chota es un límite natural: al sur, con la parroquia de Mariano Acosta, del cantón Pimampiro: al este, con la quebrada Chalguayacu, del cantón Pimampiro; y, al oeste, con la hacienda Pimán, en la jurisdicción de la parroquia urbana El Sagrario, del cantón Ibarra. Según

el censo del año 2001 la población de la parroquia de Ambuquí es de 614 habitantes, y del resto de comunidades aledañas a Ambuquí existe un total de 4,705 habitantes, sumadas estas dos cifras da un total de 6.187 habitantes. Este pueblo se encuentra a 1.860 m.s.n.m. (57).

Datos Poblacionales de la Parroquia de Ambuquí

Según el VII censo nacional de población realizado en el año 2010, de los 14'483499 habitantes que tiene el Ecuador, la población total del cantón Ibarra alcanza a 181.175 habitantes los cuales corresponden a la parroquia de Ambuquí 5.477, entre los cuales se encuentra dividido según el sexo, 2.707 corresponde a los hombres, mientras que 2.770 corresponde a las mujeres de dicha parroquia (58).

- **Índice de Analfabetismo**

El índice de analfabetismo a nivel parroquial es de 11,7% el porcentaje de analfabetismo en mujeres es de 7,20% y en hombres 4,50%, mayor en las mujeres que en los hombres, esto puede ser explicado ya que históricamente se le atribuyó a la mujer el trabajo de casa y de la parcela, quitándole la posibilidad de acceder a la educación (56).

- **Nivel de Instrucción primaria**

Nivel de instrucción: Dentro del sistema educativo formal, el nivel de instrucción más alto en la parroquia es 77,3% de la población que asiste o asistió a la educación primaria, el 19,6% que está integrado por el nivel secundario, educación básica y bachillerato; el 5% con nivel de educación superior (56).

- **Salud**

La atención que brinda el centro de salud es de primer nivel que corresponde al nivel de atención más cercano a la población, facilita y coordina el flujo de las usuarias o usuarios dentro del sistema, es ambulatorio y resuelve el 85% de problemas y necesidades de salud de baja complejidad. Es la puerta de entrada obligatoria al Sistema Nacional de Salud, garantizando una referencia y derivación adecuada, asegura la continuidad y complementariedad de la atención (56).

- **Mortalidad**

La tasa de mortalidad general en la parroquia es baja, se presentaron 31 defunciones en el período del 2014 (56).

- **Índice de discapacidad de la población de la parroquia de Ambuquí**

El tema de capacidades diferentes hoy en día ha tomado mucho interés en toda la población, según los datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública, existen en la parroquia un total de 159 personas con discapacidad, el 3% presenta discapacidad leve, el 41,41% presenta discapacidad moderada, el 38,60% presenta discapacidad grave, y el 17,41% discapacidad muy grave. Los tipos de discapacidad que se presentan en la parroquia son auditiva, física, intelectual, Psicosocial e intelectual (56).

- **Desnutrición**

La desnutrición crónica de niños y niñas menores a 5 años es 11,11% de la población infantil, un porcentaje menor que el 18,40% del Cantón, la desnutrición conlleva a los niños a tener problemas de salud, en la educación y por ende en su adecuada calidad de vida (56).

2.3. Marco Conceptual

Dolor: Se define al dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en los términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma. Nada puede definir el conjunto de matrices sensoriales y efectivos que una experiencia dolorosa induce (59).

Deficiencia: Pérdida o anormalidad de una estructura corporal o de una función fisiológica, incluida la función mental. Con “anormalidad” se hace referencia a una desviación significativa respecto de la norma estadística establecida (60).

Prótesis: Una prótesis es una extensión artificial que reemplaza una parte del cuerpo que falta, por el contrario, aporta un suplemento al cuerpo, las prótesis son típicamente utilizadas para reemplazar partes perdidas del cuerpo ocasionadas por heridas (Traumáticas) o que faltan de nacimiento (Congénitas) supliendo partes inexistentes (61).

Ortesis: Las ortesis se definen como dispositivos mecánicos, que ejerce fuerza sobre un segmento del cuerpo, las cuales nos ayudan a estabilizar corregir y proteger; Constan de materiales ligeros y funcionales como duraluminio, termoplástico, fibra de carbono, resinas, proporcionando durabilidad y ligereza (61).

Postura: Situación o modo en que está puesta una persona. Composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo en un momento dado (62).

Fuerza: La fuerza desde el punto de vista mecánico, es toda causa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento de un cuerpo. La fuerza también es la causa capaz de deformar los cuerpos, bien por presión o por estiramiento o tensión (63).

Marcha: La marcha es definida como el paso bípedo que utiliza la raza humana para desplazarse de un lugar a otro, con bajo esfuerzo y un mínimo consumo energético, es la capacidad de locomoción en bípedo que nos hace diferente del resto de las especies animales, con una serie de movimientos alternos y rítmicos de las extremidades y del tronco (64).

Respiración: La respiración es un proceso que tiene como objetivo proporcionar oxígeno a los tejidos y eliminar el anhídrido carbónico, producto del metabolismo tisular, e incluye varias funciones (ventilación, difusión, transporte de oxígeno, consumo periférico de oxígeno y eliminación del anhídrido carbónico) en las que intervienen de forma coordinada el sistema nervioso central y periférico, aparato respiratorio, circulatorio, hematológico, endocrinológico, y los tejidos periféricos (65).

Ergonomía: Ergonomía significa literalmente el estudio o la medida del trabajo. La ergonomía examina no sólo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y las aportaciones que éste/ésta pueda hacer si la situación de trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades (66).

Control Motor: Se le define como la causa y naturaleza del movimiento. Cuando hablamos sobre el control motor, en realidad nos referimos a dos elementos. El primero se asocia con la estabilización del cuerpo en el espacio, o sea, con el control motor aplicado al control de la postura y del equilibrio. El segundo se relaciona con el desplazamiento del cuerpo en el espacio, o sea, con el control motor aplicado al movimiento (67).

2.4. Marco Legal y Ético

2.4.1. Constitución de la República del Ecuador

Salud

Art. 358.- *El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional (68).*

Art. 359.- *El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (68).*

2.4.2. Ley Orgánica de la Salud

Derecho a la Salud y su protección

Art. 1.- *La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (69).*

Art. 3.- *La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (69).*

Art. 10.- *Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley (69).*

Art. 69.- *La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los*

integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto (69).

Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludables, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos (69).

2.4.3. Normas Jurídicas de Discapacidad en el Ecuador

Derechos de las personas con discapacidad

Artículo 16.-Derechos.- *El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas (70).*

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad (70).

Derechos de las personas con discapacidad en salud

Artículo 19.- Derecho a la salud.- *El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural (70).*

La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud (70).

Artículo 20.- *Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.- La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias, establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitantes respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación (70).*

La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida. La autoridad sanitaria nacional establecerá los procedimientos de coordinación, atención y supervisión de las unidades de salud públicas y privadas a fin de que brinden servicios profesionales especializados de habilitación y rehabilitación. La autoridad sanitaria nacional proporcionará a las personas con discapacidad y a sus familiares, la información relativa a su tipo de discapacidad (70).

Artículo 21.- *Certificación y acreditación de servicios de salud para discapacidad.- La autoridad sanitaria nacional certificará y acreditará en el Sistema Nacional de Salud, los servicios de atención general y especializada, habilitación, rehabilitación integral, y centros de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas para personas con discapacidad (70).*

CAPÍTULO III

3. Metodología de la Investigación

La presente investigación tiene un enfoque cualicuantitativo, es de método es cualitativo ya que describe de forma minuciosa la situación y comportamiento de la paciente, y cuantitativa ya que los datos obtenidos en las evaluaciones son de magnitud numérica (71).

3.1. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es mediante un Estudio de Caso, al contemplar el paradigma cuantitativo, es no experimental ya que se realiza sin manipular las variables observándose los fenómenos tal como se encuentran en su entorno natural para posteriormente ser analizados. De corte transversal debido a que se va a realizar a corto plazo, con una población definida, para analizar e interpretar los resultados se realizó mediante la triangulación de los métodos de recolección de datos (71).

3.2. Tipo de investigación

Descriptiva: es de tipo descriptiva ya que la finalidad de esta investigación es especificar y describir las características más importantes de la paciente, en base a los resultados obtenidos de cada una de las evaluaciones realizadas (72).

Observacional: es de tipo observacional ya que explora y describe a la paciente a evaluar en su ambiente natural, para identificar los problemas que presenta (72).

De campo: es aquella que se aplica extrayendo datos e información directamente de la realidad a través del uso de técnicas de recolección con el fin de dar respuesta a una situación, esta investigación es de campo porque se recolectó datos mediante varias técnicas e instrumentos en el entorno propio de la paciente (72).

3.3. Localización de la investigación



Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de El Juncal, Ecuador en Google Maps]. Recuperado el 25 de Abril, 2019, de: <https://www.google.com/maps/@0.4375391,-77.9658723,15z>

La investigación se realizó en la provincia de Imbabura, en el Valle del Chota, comunidad del Juncal, el domicilio de la paciente se encuentra junto a las canchas sintéticas de la comunidad.

3.4. Población

Se realizó un levantamiento de información por parte 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, dando un total de 15 personas pertenecientes al mismo.

3.4.1. Muestra

Al ser un estudio de caso se considera como muestra a una paciente adulto mayor de género femenino de 77 años de edad, con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular (ACV) con hemiparesia izquierda, con un tiempo de evolución de 26 años, que forma parte del macroproyecto antes mencionado.

3.5. Operacionalización de variables

VARIABLES DE INTERÉS	TIPO DE VARIABLE	ESCALA / INDICADOR	INSTRUMENTO	DEFINICIÓN
Dolor	Cualitativa Ordinal Politómica	(0). Sin Dolor (2). Dolor Leve (4). Dolor Moderado (6). Dolor Severo (8). Dolor muy severo (10). Dolor Máximo	Escala analógica visual (EVA).	Se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial (59).
Alerta, Atención y Cognición	Cualitativa Ordinal Politómica	(15). Normal (< 9). Gravedad (3). Coma profundo	Escala de coma de Glasgow.	La Alerta es una condición de sensibilidad para la estimulación de preparación para la actividad. La atención es el conocimiento selectivo del ambiente o la respuesta selectiva a los estímulos. La cognición es el proceso de conocer, que incluyendo la conciencia y el juicio (73).

Integridad Refleja	Cualitativa Ordinal Politómica	<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.</p> <p>(1+). Ligeramente aumento en la resistencia del músculo al movimiento.</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.</p> <p>(4). Rigidez de las partes afectadas al movimiento pasivo.</p>	Escala de Ashworth Modificada.	Un reflejo es una reacción estereotípica e involuntaria a cualquiera de una variedad de estímulos sensoriales (73).
--------------------	--------------------------------------	---	--------------------------------	---

	Cualitativa Nominal Politómica	REFLEJOS: <ul style="list-style-type: none"> • Normorreflexia: Normal • Hiperreflexia: Aumento • Hiporreflexia: Disminución • Abolición: Ausencia total. Reflejos Patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia • Presencia 	Evaluación de la integridad refleja mediante la examinación de reflejos	
Integridad Sensorial	Cualitativa Ordinal Politómica	(0). Sensibilidad Ausente. (1). Sensibilidad Disminuida. (2). Sensibilidad Normal. (NE). Sensibilidad no examinable.	Evaluación de la integración sensorial mediante las pruebas de sensibilidad profunda y superficial	Es la capacidad de integrar la información del entorno en el que se encuentra para producir un movimiento (73).
Desempeño Muscular	Cualitativa Ordinal Politómica	FUERZA: Normal. (5). Ejecuta el movimiento completo con máxima resistencia.	Test de Daniel's	La fuerza es la capacidad de músculo para oponerse a una resistencia (74).

		<p>Bueno. (4). Ejecuta el movimiento completo tolerando una resistencia fuerte o moderada.</p> <p>Regular. (3). Ejecuta el movimiento completo solo frente a la fuerza de gravedad.</p> <p>Deficiente. (2). Ejecuta en movimiento con amplitud limitada.</p> <p>Vestigios de actividad. (1). Se detecta cierta actividad contráctil en los músculos.</p> <p>Nulo. (0). Completamente carente de actividad a la palpación o en la inspección visual.</p>		
--	--	--	--	--

Integridad de nervios craneales	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Indemne. • Alterado. 	Evaluación de la integridad de nervios craneal mediante la examinación de los 12 pares craneales.	Son nervios que pertenecen al sistema nervioso periférico pero cuyo origen está situado en el encéfalo, siendo su función transportar estímulos sensitivos y motores (75).
Características Antropométricas	Cuantitativa Continua	<p>Dimensiones corporales (talla, peso, IMC, diámetros, pliegues).</p> <p>Somatotipo</p> <p>Valores referenciales</p> <p>Endomorfia: (2.5)</p> <p>Mesomorfia: (5.6)</p> <p>Ectomorfia: (2.5)</p>	Evaluación antropométrica.	Es un método que se emplea para realizar mediciones del tamaño corporal, el peso y las porciones de cada persona (76).
Postura	Cualitativa Nominal	Parámetros de alineación que debería tener una persona normal con todas sus estructuras corporales.	Test postural de FOSAC.	Se define como la posición que asume el cuerpo para preparar el movimiento necesario (77).

Rango de movimiento	Cuantitativa Discreta	Valores en relación al ángulo formado entre la posición 0° y la posición final de cada movimiento.	Goniometría.	Es el ángulo máximo descrito entre dos segmentos del cuerpo con un plano de referencia, el cual es realizado por medio de las articulaciones (78).
Marcha, locomoción y balance	Cuantitativa Intervalo	Valores normales Marcha: 12 Equilibrio: 16 Total: 28 Riesgo de caída < 19: Alto riesgo de caída. 19 – 24: menor riesgo de caída.	Escala de Tinetti	Marcha es la manera en la cual la persona camina, caracterizada por ritmo, cadencia, paso, zancada y velocidad. Locomoción es la habilidad para moverse de un lugar a otro. Balance es la habilidad para mantener el cuerpo en equilibrio contra la gravedad tanto en forma estática como dinámica (73).

<p>Capacidad Aeróbica/ Resistencia</p>	<p>Cualitativa Ordinal Politómica</p>	<p>Escala de fatiga de Borg: (0). Ninguno. (1) Muy poco. (2) Poco. (3) Moderado. (4) Un poco severo. (5-6) Severo. (7-8) Muy severo. (9). Muy, muy severo. (10). Máximo</p> <p>Escala de Disnea de Borg (0). Sin falta de aire. (0.5). Muy, muy leve. (1). Muy leve. (2). Leve. (3). Moderada. (4). Algo severa. (5-6). Severa. (7-8). Muy severa.</p>	<p>Test de Marcha de 6 minutos.</p>	<p>La capacidad y resistencia aeróbicas son medidas de la capacidad para realizar un trabajo o participar en actividades a lo largo del tiempo utilizando los mecanismos de captación y liberación de oxígeno y liberación de energía del cuerpo (73).</p>
--	---	--	-------------------------------------	--

		(9). Muy, muy severa. (10). Máximo falta de aire.		
	Cuantitativa Discreta	F. Cardíaca: 60 a 100 p/min. F. Respiratoria: 12 a 18 r/min. Tensión Arterial: 120/80 mm/Hg Saturación de oxígeno: 100%		
Autocuidado y Manejo en el hogar	Cuantitativa Intervalo	<20 puntos (Dependencia total). 20 - 35 (Dependencia grave). 40 - 50 (Dependencia moderada). > 60 (Dependencia leve). 100 (Independencia).	Índice de Barthel.	Es la habilidad para acceder al entorno en casa, y la seguridad en el autocuidado (incluyendo las AVD y AIVD) y desempeño en el hogar y en el entorno (73).

3.6. Métodos de recolección de información

Para esta investigación se utilizó:

Método inductivo: parte de lo particular a lo general, en donde inicia con una observación individual de las características del fenómeno a estudiar para llegar a conclusiones universales. En esta investigación después de cumplir con los objetivos específicos de evaluación, examinación, diagnóstico, se determinó el pronóstico y plan de intervención fisioterapéutico de la paciente (79).

Método deductivo: parte de lo general a lo específico, en donde inicia con la deducción de características concretas a partir de generalizaciones universales, para determinar conclusiones lógicas. En donde a través de un diagnóstico médico se realizó una intervención fisioterapéutica mediante componentes específicos de la guía APTA 3.0 y Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (79).

Método analítico: parte de lo compuesto a lo simple, en donde se realizó una evaluación exhaustiva de los dominios o sistemas corporales de la paciente según la guía APTA 3.0 (80).

Método Sintético: parte de lo simple a lo compuesto, en donde se analiza cada categoría alterada de los dominios o sistemas corporales de la paciente según APTA 3.0, además se clasificó el funcionamiento y discapacidad junto con los factores contextuales en relación a sus componentes y constructos según (CIF) (80).

Revisión bibliográfica, es el conjunto de técnicas y estrategias que se emplearon para localizar, identificar y acceder a aquellos documentos que contienen la información pertinente para esta investigación (80).

3.6.1. Técnicas e Instrumentos:

Tomando en cuenta la condición de salud de la paciente, se seleccionó los instrumentos para la evaluación en relación a los dominios neuromuscular, musculoesquelético, cardiovascular/pulmonar, finalmente al dominio de comunicación, afecto, cognición, lenguaje y estilo de aprendizaje, de acuerdo a las 26 categorías a evaluar según la guía APTA 3.0.

Técnicas

- Observación
- Evaluación
- Examinación

Instrumentos

- Ficha de recolección de datos. (Reflejos, Sensibilidad y Pares Craneales).
- Test de valoración Muscular (Test de Daniel's).
- Escala de Ashworth Modificada.
- Test para la valoración de marcha y equilibrio (Escala de Tinetti).
- Test para valoración de conciencia (Escala de Coma de Glasgow).
- Test de valoración de la intensidad del dolor (Escala de EVA).
- Ficha de recolección de datos. (Goniometría)
- Test para valorar la Independencia de la paciente (Índice de Barthel).
- Ficha de recolección de datos. (Antropometría).
- Test para evaluar la capacidad aeróbica/resistencia (Test de marcha de 6 minutos y Borg).
- Test para evaluar la postura. (Test Postural de FOSAC).

3.6.2. Validación de instrumentos

La Escala Visual Analógica (EVA) se utilizó para determinar el nivel de dolor referido por la paciente, la cual se encuentra validado por; Serrano Atero M, Caballero J, Cañas A, García Saura P, Serrano Álvarez C y Prieto J, en su artículo “Valoración del dolor (I), página 53” (33).

La Escala de Coma de Glasgow se utilizó para medir el nivel de conciencia de la paciente que sufrió un Accidente Cerebro Vascular, la cual se encuentra validado por; Muñana Rodríguez J y Ramírez Elías A, en su artículo “Escala de coma de Glasgow; origen, análisis y uso apropiado, pagina 26” (36).

Se utilizó la evaluación básica neurológica 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, página 28-41” (41).

El Test de Daniels se utilizó para la evaluación de la fuerza de los diferentes músculos del cuerpo, el cual se encuentra validado por Hislop Helen J, Avers Dale y Brown Marybeth, en su libro “Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales” (44).

El Test postural de FOSAC fue utilizado para evaluar las alteraciones de las estructuras corporales que presenta la paciente, el cual se encuentra validado por; Peñaloza Alfonso Y, Cepeda López J, Navarro Valencia M, Tirado Todaro A, Quinteros Moya S, Ramírez P y Angarita, A, en su artículo “Reproducibilidad interevaluador del Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal en estudiantes universitarios” (47).

La evaluación Goniométrica se realizó para medir los rangos de amplitud articular de la paciente, la cual se encuentra validado por Taboadela Claudio H, en su libro “Goniometria: Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales” (48).

La Escala de Tinetti se utilizó para medir el riesgo de caída que presenta la paciente mediante el equilibrio y marcha, la cual se encuentra validada por; Rodríguez Guevara C y Lugo H, en su artículo “Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana, página 221” (49).

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 2-7” (81).

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 la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), en su libro “Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica” (82).

El Test de caminata de 6 minutos se utilizó para medir la capacidad aeróbica y resistencia de la paciente, el cual se encuentra validado por; Gonzáles N, Anchique C y Rivas A, en su artículo “Test de caminata de 6 minutos en pacientes de rehabilitación cardiaca de altitud moderada, página 627” (83).

El índice de Barthel se utilizó para medir la independencia funcional en varios dominios de las actividades de la vida diaria, el cual se encuentra validado por; Martínez Martín P, Fernández Mayoralas G, Frades Payo B, Rojo Pérez F, Petidier R, Rodríguez V, Forjaz M, Prieto Flores M y Cuesta Jesús de Pedro, en su artículo “Validación de la Escala de Independencia Funcional, página 53-54” (84).

CAPÍTULO IV

4. Análisis de Resultados

Tabla 1.

Resultados de la intensidad del dolor según miembro superior e inferior

MIEMBRO SUPERIOR IZQUIERDO		
	Movimiento	Nota
Hombro	Activo	2 = Leve
	Pasivo	8 = Muy severo

MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO		
	Movimiento	Puntuación
Cadera	Pasivo	5 = Moderado
	Activo	2 = Leve
Rodilla	Pasivo	4 = Moderado
Tobillo	Pasivo	4 = Moderado

Tras la valoración de dolor se encuentra afectación únicamente en hemicuerpo izquierdo, centrándose en hombro con dolor muy severo con nota 8 al realizar movimientos pasivos, mientras que en movimientos activos presenta dolor leve con nota 2. Mientras que en miembro inferior en cadera ante movimientos pasivos refiere dolor moderado con nota 5; en rodilla y tobillo tras el movimiento pasivo presentó dolor moderado con nota 4; finalmente al movimiento activo en rodilla presentó dolor leve con nota 2. Considerando que en evaluación de dolor un valor 0 corresponde a no presentar 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
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	Orientado	5

Mejor respuesta motora	Clasificación	Puntuación
Lleva la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	Localiza	5

Total		14
--------------	--	-----------

Una vez aplicada la evaluación a los criterios de alerta, atención y cognición, se logró determinar en la apertura de ojos, una apertura ocular espontánea con puntuación 4, en la respuesta verbal una puntuación de 5 indicando estar orientada en tiempo y espacio; finalmente en mejor respuesta motora se determinó una puntuación 5, localizando el estímulo. El puntaje mínimo que se puede obtener con esta escala es 3, indicando coma profundo; < 9 gravedad, y 15 normal.

Tabla 3.

Resultado de la integridad refleja (Tono muscular), en miembro superior e inferior

MIEMBRO SUPERIOR			MIEMBRO INFERIOR		
Hombro			Cadera		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	0	1	Flexión	0	1
Extensión	0	1	Extensión	0	1
Codo			Rodilla		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	0	1+	Flexión	1+	1+
Extensión	0	1+	Extensión	1	1
Muñeca			Tobillo		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	0	1+	Plantiflexión	0	1+
Extensión	0	1+	Dorsiflexión	1+	1+

Después de la evaluación de tono muscular, se evidenció que la paciente presenta alteración bilateral, con predominio en hemicuerpo izquierdo, encontrando en los resultados en miembro superior, tanto en flexión con extensión de hombro derecho una nota 0, mientras que en hombro izquierdo 1; en codo, la extremidad derecha obtuvo 0 en flexión y extensión, mientras que la izquierda reflejo 1+; en muñeca derecha en flexión y extensión no presenta ningún grado de espasticidad con 0, mientras que la izquierda presentó 1+. En miembro inferior se encontró en cadera derecha nota 0 en flexión y extensión, mientras que en cadera izquierda reflejo 1, en rodilla en flexión a nivel bilateral obtuvo 1+, mientras que para la extensión presentó 1, finalmente en tobillos, se evidenció que el tobillo derecho en plantiflexión obtuvo

nota 0 y en la dorsiflexión 1+, mientras que el izquierdo reflejo 1+ tanto en flexión y extensión. Tomando en cuenta que valor mínimo de referencia para este test es 0 en donde la paciente no presenta cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión y extensión; 1 ligero aumento en la respuesta del músculo al movimiento visible con la palpación o relajación, o solo mínima resistencia al final del arco de 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 y el máximo es 4 en donde las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión.

Tabla 4.

Resultados de la 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 realizada la evaluación la paciente presentó normalidad con valor 2 tanto en sensibilidad superficial táctil, térmica y dolorosa, mediante dermatomas de C2-S1, en sensibilidad profunda en relación a palestesia, barestesia y grafestesia; así como también en los aspectos de batiestesia y barognosia fueron evaluados por miembros. Considerando que el valor 0 corresponde a sensibilidad ausente, 1 sensibilidad disminuida, 2 sensibilidad normal y NE sensibilidad no examinable.

Tabla 5.

Resultados de la integridad refleja (Reflejos)

REFLEJOS ESPINALES (OSTEOTENDINOSOS)

Reflejo	Nivel	Evaluación
Bicipital	C5-C6	Normal
Estiloradial	C6	Normal
Tricipital	C7	Normal
Rotuliano	L3 - L4	Normal
Aquileano	S1	Normal

REFLEJOS SUPERFICIALES (CUTANEOSMUCOSOS)

Reflejo	Evaluación
Respuesta Plantar	Aumentado

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.	Ausente
Reflejo Palmomentoniano.	Ausente

Una vez realizada la evaluación de los reflejos, se evidenció que la paciente en reflejos osteotendinosos, como bicipital, estiloradial, tricipital, rotuliano y aquileano presenta una respuesta normal; en el reflejo plantar se encontró un aumento de respuesta; finalmente, en los reflejos patológicos, se observó que el signo de Babinski y Parpadeo se encuentran aún presentes, mientras que los reflejos de hociqueo, succión, prensión y palmomentoniano se encuentran ausentes. Considerado 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 6.**Resultados del desempeño muscular (Fuerza)**

	MIEMBRO SUPERIOR		MIEMBRO INFERIOR		
	Hombro		Cadera		
	Derecha	Izquierda		Derecha	Izquierda
Flexión	4	3	Flexión con Rodilla Extendida	3	3
Extensión	4	3	Flexión con Rodilla Flexionada	4	3
Abducción	4	3	Extensión	3	3
Abducción horizontal	3	3	Aducción	4	4
Aducción Horizontal	3	3	Abducción	4	3
Rot. Interna	3	3	Rot. Externa	3	3
Rot. Externa	3	3	Rot. Interna	3	3
	Codo		Rodilla		
Flexión	4	4	Flexión	4	3
Extensión	4	3			
Supinación	4	3	Extensión	4	3
Pronación	4	3			
	Muñeca		Tobillo		
Flexión	4	3	Dorsiflexión	4	3
Extensión	4	3	Plantiflexión	4	4
Desv. Radial	4	3	Inversión	3	3
Desv. Cubital	4	3	Eversión	3	3

Tras la evaluación de fuerza en miembro superior la paciente obtuvo, en hombro derecho nota 4 en los movimientos de flexión, extensión, abducción, y 3 en abducción horizontal, aducción horizontal, rotación interna y externa; mientras que en hombro izquierdo reflejo 3 en todos los movimientos; en codo izquierdo presentó 4 en flexión, y 3 en extensión, supinación y pronación, mientras que el codo derecho en todos los movimientos obtuvo 4; finalmente presentó 3 en muñeca izquierda y 4 en muñeca derecha en los cuatro movimientos. En miembro inferior en cadera izquierda presentó nota 4 en el movimiento de aducción, y 3 en flexión con rodilla extendida, flexión con rodilla flexionada, extensión, abducción, rotación interna y rotación externa, en cadera derecha obtuvo 4 en aducción y abducción, y 3 en flexión con rodilla flexionada, en flexión con rodilla extendida, extensión, rotación interna y rotación externa; en rodilla izquierda presentó 3 y 4 en rodilla derecha en todos los movimientos; en tobillo izquierdo obtuvo 4 en plantiflexión y 3 en dorsiflexión, inversión y eversión, finalmente el tobillo derecho reflejo 4 en plantiflexión y dosiflexión y 3 en inversión y eversión. Se ha tomado en cuenta los resultados en relación a los valores normales del test con el máximo de 5 que corresponde a que ejecuta el movimiento completo y tolera la máxima resistencia, 4 ejecuta el movimiento completo tolerando una resistencia de fuerte a moderada, 3 realiza el movimiento completo, solo frente a la fuerza de gravedad, 2 ejecuta el movimiento con la amplitud limitada, 1 se detecta cierta actividad contráctil en uno o varios músculos que participan en el movimiento y el mínimo con 0 indicando que la paciente se encuentra completamente carente de actividad a la palpación o en la inspección visual.

Tabla 7.***Resultado de la integridad de nervios craneales***

PAR CRANEAL	ALTERADO / INDEMNE
Par I (Olfatorio)	Indemne
Par II (Óptico)	Indemne
Par III (Óculo motor)	Indemne
Par IV (TrocLEAR)	Indemne
Par V (Trigémimo)	Indemne
Par VI (Abducens)	Indemne
Par VII (Facial)	Alterado (motora) / Indemne (sensorial)
Par VIII (Vestibulococlear o Estatoacústico)	Indemne
Par IX (Glosofaríngeo)	Indemne
Par X (Vago)	Indemne
Par XI (Espinal)	Indemne
Par XII (Hipogloso)	Alterado

Tras la valoración de los pares craneales según su función se obtuvo los siguientes resultados, en pares craneales sensitivos como el olfatorio y vestibulococlear o estatoacústico se encuentran indemnes; al igual que los pares craneales motores como el óculo motor, troclear, abducens y espinal a excepción del hipogloso que presenta alteraciones; finalmente en los pares craneales mixtos, el trigémimo se encuentra indemne, el facial se encuentra alterado en la función motora e indemne en la función sensorial, mientras que el glosofaríngeo y vago se encuentran indemnes. Considerando los calificadores de indemne y alterado.

Tabla 8.



Resultados de las características antropométricas

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	PORCENTAJE
Porcentaje adiposo	21%
Porcentaje muscular	42.2%
Porcentaje óseo	12.4%
Porcentaje residual	24.1%
Índice de Masa Corporal (IMC)	31,7 Kg/m ²
SOMATOTIPO	
	Valores Obtenidos
Endomorfia:	7.0
Mesomorfia:	6.9
Ectomorfia:	0.1

Una vez realizada la evaluación Antropométrica, se presentan varios datos encontrándose en lo relacionado a porcentaje adiposo con el 21%, porcentaje muscular 42.2%, porcentaje óseo 12.4%, porcentaje residual 24.1%, y el IMC es de 31,7 kg/m², considerando que el valor referencial para endomorfia es 2.5; mesomorfia 5.6 y ectomorfia; 2.5 se determina que el somatotipo de la paciente es endomórfico.

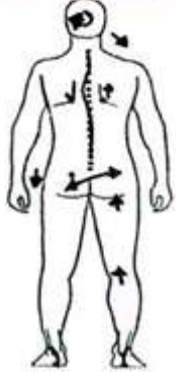


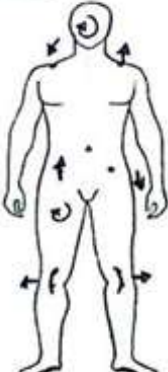
Tabla 9.

Resultado de postura

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
FORMATO DE OBSERVACION SISTEMATICA DE LA ALINEACION CORPORAL

NOMBRE: _____ No HC: _____
 EDAD: 77 años SEXO: J Femenino FECHA: 25 de Abril

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

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

DESPLAZAMIENTO DEL PESO CORPORAL

ANTERIOR
POSTERIOR
LATERAL DERECHO
LATERAL IZQUIERDO

OBSERVACIONES: _____
FIRMA: _____

Fuente: Peñaloza A, Cepeda J, Navarro M, Tirado A, Quinteros S, Ramírez P, et al. Reproducibilidad interevaluador del Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal en estudiantes universitarios. ELSEVIER DOYMA. 2013 Marzo; XXXV(4).

Una vez realizado el test postural se observó las alteraciones posturales que presentó la paciente en los diferentes planos corporales, en plano posterior: presenta tendones de Aquiles valgos, asimetría a la altura de pliegues poplíteos y glúteos, inclinación lateral de la pelvis hacia el lado izquierdo, con elevación de la pelvis del lado derecho, se observa una escoliosis en C, con desviación lateral de la columna con curvatura única con concavidad derecha y convexidad izquierda, disminución del espacio entre el brazo y el torso del lado izquierdo, con protrucción de la escapula izquierda y elevación de la escapula derecha, elevación de hombro izquierdo con inclinación y rotación de la cabeza hacia el lado derecho. En plano lateral izquierdo se observa flexión de rodilla, retroversión de pelvis acompañada con una protrusión abdominal, lordosis lumbar aplanada, a nivel del hombro presenta una protrusión ya que se encuentra caído hacia delante, mientras que a nivel de cabeza y cuello se observó que se encuentra en una posición anterior; finalmente en plano anterior se observó pies cavos, rodillas en varo, con lateralización de rotulas, y acompañada de una rotación externa de cadera derecha, elevación de la pelvis derecha, disminución de la distancia entre el brazo y torso de lado izquierdo, con una elevación del hombro izquierdo acompañado de una inclinación y rotación de la cabeza hacia el lado derecho. En relación a la descarga de peso, desplaza el peso corporal hacia el lado derecho con relación a la línea de la plomada. Los resultados de éste método observacional se relacionó con parámetros de alineación que debería mantener una persona en todas sus estructuras corporales considerándose como un individuo con un funcionamiento biomecánico normal.

Tabla 10.

Resultados de rango articular en miembro superior e inferior

MIEMBRO SUPERIOR			MIEMBRO INFERIOR		
HOMBRO	Derecha	Izquierda	CADERA	Derecha	Izquierda
Flexión	130°/180°	120°/180°	Flexión con Rodilla Extendida	35°/80°	20°/80°
Extensión	50°/60°	30°/60°	Flexión con Rodilla Flexionada	45°/140°	38°/140°
Aducción	30°/30°	20°/30°	Extensión Rodilla Flexionada	10°/10°	5°/10°
Abducción	140°/180°	115°/180°	Extensión Rodilla Extendida	20°/30°	15°/30°
Rot. Interna	70°/70°	70°/70°	Aducción	20°/30°	20°/30°
Rot. externa	68°/90°	50°/90°	Abducción	50°/50°	20°/50
CODO	Derecha	Izquierda	Rot. Interna	18°/45°	10°/45°
Flexión	100°/150°	90°/150°	Rot. Externa	20°/50°	20°/50°
Extensión	0°/ 10°	-10°/10°	RODILLA	Derecha	Izquierda
Supinación	70°/90°	60°/90°	Flexión	100°/150°	76°/150°
Pronación	70°/90°	68°/90°	Extensión	-3°/10°	-5°/10°
MUÑECA	Derecha	Izquierda	TOBILLO	Derecha	Izquierda
Flexión	35°/80°	45°/80°	Dorsiflexión	15°/30°	12°/30°
Extensión	80°/70°	30°/70°	Plantiflexión	30°/50°	40°/50°
Desv. Cubital	30°/40°	8°/40°	Inversión	18°/60°	10°/60°
Desv. Radial	10°/30°	8°/30°	Eversión	20°/30°	14°/30°
Flexión Metacarpofalángica	60°/90°	75°/90°			
Extensión Metacarpofalángica	15°/20°	5°/20°			

En la evaluación de rangos de movilidad, se evidenció que la paciente presentó disminución de rangos articulares bilateral, con predominio en hemicuerpo izquierdo, presentando en miembro superior, en flexión de hombro $120^{\circ}/180^{\circ}$, extensión $30^{\circ}/60^{\circ}$, abducción $115^{\circ}/180^{\circ}$, aducción $20^{\circ}/30^{\circ}$, rotación interna $70^{\circ}/70^{\circ}$, rotación externa $50^{\circ}/90^{\circ}$, en la articulación de codo, flexión con $90^{\circ}/150^{\circ}$, extensión $-10^{\circ}/10^{\circ}$, supinación $60^{\circ}/90^{\circ}$, pronación $68^{\circ}/90^{\circ}$; finalmente en la articulación de muñeca, flexión $45^{\circ}/80^{\circ}$, extensión $30^{\circ}/70^{\circ}$, desviación cubital $8^{\circ}/40^{\circ}$, desviación radial $8^{\circ}/30^{\circ}$, flexión metacarpofalángica $75^{\circ}/90^{\circ}$ y en extensión metacarpofalángica $5^{\circ}/20^{\circ}$. En miembro inferior en relación a cadera, flexión de cadera con rodilla extendida $20^{\circ}/80^{\circ}$, flexión de cadera con rodilla flexionada $38^{\circ}/140^{\circ}$, extensión de cadera con rodilla flexionada $5^{\circ}/10^{\circ}$, extensión de cadera con rodilla extendida $15^{\circ}/30^{\circ}$, aducción $20^{\circ}/30^{\circ}$, abducción $20^{\circ}/50^{\circ}$, rotación interna $10^{\circ}/45^{\circ}$, rotación externa $20^{\circ}/50^{\circ}$; en la articulación de rodilla, flexión $76^{\circ}/150^{\circ}$ y extensión $-5^{\circ}/10^{\circ}$; finalmente en la articulación del tobillo, dorsiflexión $12^{\circ}/30^{\circ}$, plantiflexión $40^{\circ}/50^{\circ}$, inversión $10^{\circ}/60^{\circ}$ y eversión $14^{\circ}/30^{\circ}$. Se registrando 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 11.

Resultado de marcha, locomoción y balance

PARTE I: EQUILIBRIO	
EQUILIBRIO SENTADO	
Firme y Seguro	1
LEVANTARSE DE LA SILLA	
Capaz utilizando los brazos como ayuda	1
INTENTOS DE LEVANTARSE DE LA SILLA	
Capaz de levantarse con un intento	2
EQUILIBRIO INMEDIATO 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	
Firme	2
OJOS CERRADOS (EN LA POSICIÓN ANTERIOR)	
Estable	1
GIRO DE 360°	
Pasos discontinuos	0
Inestable (Se agarra o tambalea)	0
SENTARSE	
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave	1
TOTAL	10

En la evaluación de equilibrio, se evidenció que la paciente se encuentra sentada firme y segura reflejando nota 1; se levanta de la silla utilizando los brazos obteniendo 1, y lo realiza al primer intento reflejando nota 2; al momento de levantarse y mantener el equilibrio en bipedestación se encuentra estable ayudándose de un medio auxiliar y con una base de sustentación aumentada obteniendo una nota 1; en el aspecto de empujón en bipedestación es capaz de mantener una posición firme con los pies juntos lo cual refleja una nota 2; mientras que en la misma posición con ojos cerrados se mantiene estable con nota 1; en giro de 360° presenta pasos discontinuos e inestabilidad calificado con nota 0, al sentarse utiliza sus brazos para llegar a ejecutar esta acción por lo que se califica con nota 1; sumando una nota final de 10.

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 no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del 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
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 casi se topan mientras camina	1
TOTAL	7
TOTAL	
MARCHA (10); EQUILIBRIO (7)	17

Al evaluar marcha se observó que la paciente no vacila al momento de iniciar la marcha, con nota 1, el pie derecho sobrepasa al izquierdo con una distancia de 8 cm y se levanta completamente del suelo en la fase de balanceo obteniendo nota 1, el pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase de balanceo calificándose con nota 0, pero es capaz de levantarlo completamente del suelo obteniendo 1, los pasos que se realiza no son simétricos entre ellos, por lo cual se le calificó con nota 0, en la continuidad de los pasos se observó que la paciente presenta una marcha constante con ayuda de un medio auxiliar obteniendo nota 1; por otro lado se evidenció en la paciente existe un marcado balanceo en el tronco y utiliza medios de ayuda durante la marcha obteniendo nota 0, finalmente, de la postura en marcha, los talones casi topan entre si durante toda la fase con nota 1; obteniendo un total de 7 puntos. Una vez sumados los valores de los componentes equilibrio y marcha se obtuvo una puntuación de 17, indicando que la paciente tiene alto riesgo de caída. El análisis de los resultados se realizó mediante la siguiente interpretación: a mayor puntuación mejor funcionamiento, 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 12.

Resultados de la capacidad aeróbica/resistencia

RESISTENCIA AERÓBICA INICIAL						
Frecuencia Cardíaca	SpO2	Frecuencia Respiratoria	BORG Disnea	BORG Fatiga	Tensión Arterial	
75	97%	24	0	0	130/90	

RESISTENCIA AERÓBICA FINAL						
Frecuencia Cardíaca	SpO2	Frecuencia Respiratoria	Distancia Recorrida	Borg Disnea	Borg Fatiga	Tensión Arterial
80	89%	32	70 m	10	10	140/100

En la evaluación de resistencia aeróbica se obtuvo valores iniciales de los signos vitales, la misma que comparándola con los resultados finales, luego de culminar la caminata de 6 minutos con una distancia representada en 70 metros, se determinó un incremento de la frecuencia cardíaca a 80 pulsaciones por minuto, mientras que la saturación de oxígeno disminuyó a 89%, en la frecuencia respiratoria existió una diferencia notoria en relación al primer resultado ya que inicialmente la paciente presentó 24 respiraciones/minuto, y al finalizar aumentó a 32 respiraciones/minuto. En la escala de fatiga de Borg presentó inicialmente 0 y finalizó con 10 puntos al culminar el test; en la escala de disnea de Borg inició con 0 concluyendo con 10 puntos siendo este el nivel máximo de acuerdo a la escala. En la tensión arterial inició con 130/90 mmHg finalizando con 140/100 mmHg; evidenciando cambios significativos en cuanto a respuesta cronotrópica, presora, percepción del esfuerzo y saturación de oxígeno considerando los valores normales de cada uno de ellos.

Tabla 13.***Resultado del autocuidado y manejo en el hogar***

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
Lavarse	Dependiente	0
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	Independiente para ir del sillón a la cama	15
Deambular	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
Escalones	Dependiente	0
Total		70

Después de la evaluación de las actividades de la vida diaria como comer, vestirse y arreglarse, obtuvo una nota 5, para lavarse, subir y bajar escalones 0; finalmente en la deposición, micción, uso del retrete y deambular 10; y 15 para trasladarse del sillón a la cama obteniendo una puntuación total de 70 según el índice de Barthel. Se asoció los resultados con los valores normales, considerando que <20 puntos (dependencia total), 20 - 35 (dependencia grave), 40 - 50 (dependencia Moderada), > 60 (dependencia leve), y 100 (independencia).

Tabla 14.

Diagnóstico Fisioterapéutico según la Guía de la Asociación Americana de fisioterapeutas (APTA)

	CATEGORIAS	DIAGNÓSTICO: PATRONES “APTA”
NEUROMUSCULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Control motor • Desempeño muscular • Dolor • Integridad Refleja • Integridad Sensorial • Integridad nervios craneales • Atención, Alerta y Cognición • Desempeño Muscular 	Patrón D: Deficiencia en función motora e integridad sensorial, asociada con desórdenes no progresivos en el SNC de origen congénito o adquiridos en la adolescencia o edad adulta
MUSCULOESQUELÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Características antropométricas • Rangos de movimiento • Integridad y Movilidad Articular • Postura • Marcha, Locomoción y Balance 	Patrón B: Deficiencia en postura Patrón D: Deficiencia en movilidad articular, función motora, desempeño muscular y rango de movimiento asociados con disfunción del tejido conectivo.
CARDIOVASCULAR/ PULMONAR	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación y respiración/intercambio de gases • Capacidad aeróbica 	Patrón B: Deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento
COMUNICACIÓN, AFECTO, COGNICIÓN, LENGUAJE Y ESTILO DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Autocuidado y Manejo en el hogar 	.

Una vez analizado los datos 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 logra obtener el siguiente diagnóstico fisioterapéutico:

Paciente adulta mayor de 77 años de edad, presenta en relación a las funciones y estructuras corporales, correspondiendo al:

- Dominio neuromuscular con un patrón D, deficiencia en función motora e integridad sensorial, relacionadas con deficiencias moderadas en funciones vestibulares con respecto al equilibrio; ligero aumento en la resistencia del músculo al movimiento menos de la mitad en flexoextensión y paresia en los grupos musculares con predominio en el hemicuerpo izquierdo; y finalmente en funciones relacionadas con el patrón de marcha con presencia de marcha hemipléjica la misma que realiza con un medio auxiliar, asociada con desórdenes no progresivos en el SNC de origen adquiridos en la edad adulta.
- En el dominio musculoesquelético presenta un patrón B con deficiencia en postura y patrón D con deficiencia en función motora, desempeño muscular y rango de movimiento, determinadas según la CIF como deficiencia ligera en funciones psicomotoras; deficiencia en movilidad articular, relacionado con calificador de funcionalidad como deficiencia moderada con hipomovilidad generalizada con predominio en hemicuerpo izquierdo, deficiencia moderada en desviación de muñeca izquierda asociado con disfunción del tejido conectivo; en miembro inferior a nivel de rodillas presenta deficiencia ligera (bilateral) por presencia de dimensiones aberrantes (varo); sensación del dolor generalizado en hemicuerpo izquierdo, en especial de las articulaciones hombro, cadera, rodilla y tobillo.
- En el dominio cardiovascular/pulmonar presenta un patrón B con deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento relacionado a 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 la paciente presenta dificultar moderada en las actividades de la vida diaria como son: lavarse y secarse y cuidado de las partes del cuerpo, comer y beber; y participar en actividades recreativas o de ocio. Al igual que dificultad moderada para caminar distancias cortas y largas, andar sobre obstáculos, vestirse, ponerse y quitarse el calzado y en el uso fino de la mano, todos estos factores relacionados a la edad, peso y condición de salud actual de la paciente; continuando con el constructo y calificador de desempeño de las funciones corporales; presenta dificultad ligera para lavarse , secarse, cuidado de las partes del cuerpo y vestirse ya que cuenta con el apoyo de terceras personas y materiales apropiados; y para caminar ya que las superficies de su entorno son irregulares y lo realiza con un medio auxiliar.

CAPÍTULO V

5. Pronóstico y Plan de intervención Fisioterapéutico

5.1. Pronóstico

La paciente de 77 años de edad con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular con secuela de hemiparesia izquierda, 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 factores positivos como el apoyo físico y emocional de la familia y presenta como barreras su edad y peso. Teniendo en cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular por debilidad muscular, en el musculoesquelético por disminución del rango articular y el cardiovascular/pulmonar por disminución de saturación de oxígeno al realizar actividades físicas; trazando como meta mejorar la amplitud articular y fuerza muscular generalizada; mediante agentes físicos, técnicas kinesioterapéuticas, y reeducación de la marcha; con 60 sesiones, 5 veces por semana, con una duración de 45 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación cada 3 meses.

Tabla 15.

Factores Contextuales según Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)

	BARRERAS	FACILITADORES
PERSONAL	Edad Peso Alimentación Tolerancia al ejercicio Nivel socio económico bajo	Estilo de vida Insumos médicos Ayuda técnica Apoyo físico y emocional de familiares cercanos
AMBIENTAL	Diseño y construcción del hogar	Acceso a los servicios médicos.

5.2. Plan de Intervención

De acuerdo a las necesidades establecidas en el pronóstico de la paciente, se propone un plan intervención fisioterapéutico. (ANEXO 4)

Tabla 16.

Plan de cuidados óptimos (POC)

OBJETIVO GENERAL

Mejorar el desarrollo de las actividades de la vida diaria de acuerdo a las restricciones en su capacidad y desempeño.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Disminuir el dolor en articulación de hombro, cadera, rodilla y tobillo en hemicuerpo izquierdo

Mejorar la movilidad articular generalizada

Aumentar la fuerza muscular generalizada

Reeducar el patrón de marcha

FRECUENCIA	Número de sesiones por semana	Cinco
TIEMPO	Duración de cada una de las sesiones	45 Minutos
	Tiempo total de la intervención	3 meses
INTENSIDAD	En relación a la tolerancia del	Edad
	paciente	

5.3. Respuestas a preguntas de investigación

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

Una vez evaluada la paciente con discapacidad mediante test y medidas de recolección de información se obtuvo los siguientes resultados, dolor con calificación de 8 en hombro, 5 en cadera, 4 en rodilla y tobillo al movimiento pasivo; en cuanto al nivel de conciencia presenta una puntuación 14; tono muscular reflejo 1+; sensibilidad 2; reflejos osteotendinosos normales, cutaneomucoso que corresponde a respuesta plantar aumentado, reflejos patológicos Babinski y Parpadeo presente; en relación a la fuerza reflejó nota 4; el séptimo y doceavo par craneal se encuentran alterados, considerando que la afectación del facial es en la parte motora; presenta un somatotipo de 7.0; presenta varias alteraciones posturales a nivel corporal; hipomovilidad generalizada; en riesgo de caída presenta una puntuación de 17; en el test de 6 minutos, incrementó la frecuencia cardiaca a 80 pulsaciones/ min, mientras que la saturación de oxígeno disminuyó a 89%, en la frecuencia respiratoria aumentó a 32 respiraciones/min, en la escala de fatiga de Borg aumentó a 10 puntos y en tensión arterial presentó 140/100 mm/Hg al culminar el test, y finalmente con respecto a las actividades de la vida diaria presentó 70 puntos.

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la paciente?

Tras el análisis de los datos mediante la evaluación y examinación se obtuvo el diagnóstico fisioterapéutico 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) el cual es

Paciente adulta mayor de 77 años de edad, presenta en relación a las funciones y estructuras corporales, correspondiendo al:

- Dominio neuromuscular con un patrón D, deficiencia en función motora e integridad sensorial, relacionadas con deficiencias moderadas en funciones vestibulares con respecto al equilibrio; ligero aumento en la resistencia del músculo al movimiento menos de la mitad en flexoextensión y paresia en los grupos musculares con predominio en el hemicuerpo izquierdo; y finalmente en funciones relacionadas con el patrón de marcha con presencia de marcha hemipléjica la misma que realiza con un medio auxiliar, asociada con desórdenes no progresivos en el SNC de origen adquiridos en la edad adulta.
- En el dominio musculoesquelético presenta un patrón B con deficiencia en postura y patrón D con deficiencia en función motora, desempeño muscular y rango de movimiento, determinadas según la CIF como deficiencia ligera en funciones psicomotoras; deficiencia en movilidad articular, relacionado con calificador de funcionalidad como deficiencia moderada con hipomovilidad generalizada con predominio en hemicuerpo izquierdo, deficiencia moderada en desviación de muñeca izquierda asociado con disfunción del tejido conectivo; en miembro inferior a nivel de rodillas presenta deficiencia ligera (bilateral) por presencia de dimensiones aberrantes (varo); sensación del dolor generalizado en hemicuerpo izquierdo, en especial de las articulaciones hombro, cadera, rodilla y tobillo.
- En el dominio cardiovascular/pulmonar presenta un patrón B con deficiencia en la capacidad aeróbica/resistencia asociada con desacondicionamiento relacionado a 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 la paciente presenta dificultad moderada en las actividades de la vida diaria como son: lavarse y secarse y cuidado de las partes del cuerpo, comer y beber; y participar en actividades recreativas o de ocio. Al igual que dificultad moderada para caminar distancias cortas y largas, andar sobre obstáculos, vestirse, ponerse y quitarse el calzado y en el uso fino de la mano, todos estos factores relacionados a

la edad, peso y condición de salud actual de la paciente; continuando con el constructo y calificador de desempeño de las funciones corporales; presenta dificultad ligera para lavarse , secarse, cuidado de las partes del cuerpo y vestirse ya que cuenta con el apoyo de terceras personas y materiales apropiados; y para caminar ya que las superficies de su entorno son irregulares y lo realiza con un medio auxiliar.

¿Cuál es el pronóstico de la paciente?

La paciente de 77 años de edad con diagnóstico médico de Accidente Cerebro Vascular con secuela de hemiparesia izquierda, 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 factores positivos como el apoyo físico y emocional de la familia y presenta como barreras su edad y peso. Teniendo en cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular por debilidad muscular, en el musculoesquelético por disminución del rango articular y el cardiovascular/pulmonar por disminución de saturación de oxígeno al realizar actividades físicas; trazando como meta mejorar la amplitud articular y fuerza muscular en el hemicuerpo izquierdo; mediante agentes físicos, técnicas kinesioterapéuticas aplicados a hemicuerpo izquierdo, y reeducación de la marcha; con 120 sesiones, 5 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 el desarrollo de las actividades de la vida diaria de acuerdo a las restricciones en su capacidad y desempeño y específicos los cuales son: Disminuir el dolor en articulación de hombro, cadera, rodilla y tobillo de hemicuerpo izquierdo; mejorar la movilidad articular y aumentar la fuerza muscular generalizada; y finalmente reeducar el patrón de marcha.

CAPÍTULO V

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Se evaluó a la paciente con diagnóstico médico de Accidente Cerebrovascular con una secuela de hemiparesia izquierda, recolectando los datos mediante test y medidas, conociendo la condición en la que se encuentra; presentó dolor muy severo en hombro, moderado en cadera, rodilla y tobillo al movimiento pasivo; normal en el nivel de alerta, atención y cognición; ligero aumento en la respuesta y resistencia del músculo al movimiento menos de la mitad y al final en flexoextensión con mayor predominio en el hemicuerpo izquierdo; sensibilidad normal; reflejos osteotendinosos normales, cutaneomucoso que corresponde a respuesta plantar aumentado, reflejos patológicos Babinski y Parpadeo presentes; en relación a la fuerza es capaz de realizar movimientos a favor de la gravedad y con leve resistencia; el séptimo y doceavo par craneal se encuentran alterados, considerando que la afectación del facial es en la parte motora; presenta un somatotipo endomórfico; presenta varias alteraciones posturales a nivel corporal; hipomovilidad generalizada; alto riesgo de caída; con baja tolerancia al ejercicio; y finalmente presenta dependencia leve.
- Una vez realizada la evaluación y examinación de todos los datos, 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, musculoesquelético un patrón B y D y cardiovascular/pulmonar un patrón B, complementándolo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), de la paciente adulta mayor de 77 años de edad.

- Se establece un pronóstico de discapacidad motora estable y funcionalidad en progreso, siendo importante identificar que la evolución de la paciente en su tratamiento rehabilitador depende de factores positivos como el apoyo físico y emocional de la familia y presenta como barreras su edad y peso. Teniendo en cuenta que presenta riesgos en el dominio neuromuscular por debilidad muscular, en el musculoesquelético por disminución del rango articular y en el cardiovascular/pulmonar por disminución de saturación de oxígeno, al realizar actividades físicas; trazando como meta mejorar la amplitud articular y fuerza muscular en el hemicuerpo izquierdo; mediante agentes físicos, técnicas kinesioterapéuticas aplicados a hemicuerpo izquierdo, y reeducación de la marcha; con 120 sesiones, 5 veces por semana, con una duración de 45 minutos cada una, considerando una reevaluación y examinación cada 3 meses.
- 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

- Realizar un seguimiento de la investigación cumpliendo con el plan de intervención fisioterapéutico propuesto, según la guía de la Asociación Americana de fisioterapeutas (APTA 3.0).
- Incentivar la aplicación de todos los componentes de la guía APTA 3.0, brindando una atención personalizada e integral, especialmente a grupos vulnerables del sector rural, considerando que estos resultados pueden ser manejados a nivel Internacional.
- Brindar capacitaciones a los estudiantes de la carrera de Terapia Física Médica sobre el manejo de la guía APTA 3.0 y Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF).

BIBLIOGRAFÍA

1. Lopez Y. Efectos de la Estimulación Eléctrica Funcional sobre la función de la mano espástica ACV. Revisión Bibliográfica Sistemática. Trabajo Final de Investigación. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud , Facultad de Medicina ; 2014.
2. Bonita R, Heuschmann P, Truelsen T. Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidente cerebrovasculares. Primera ed. Switzerland: Publicaciones OMS; 2006.
3. Clément M, Romano L, Furnari A, Abrahín J, Marquez F, Coffey P, et al. Incidencia de enfermedad cerebrovascular en adultos: estudio epidemiológico prospectivo basado en población cautiva en Argentina. *Neurología Argentina*. 2018; X(1).
4. Martínez C. ICTUS: Incidencia, factores de riesgo y repercusión. Tesis Pregrado. Pamplona: Universidad Publica de Navarra, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
5. Casares K. La enfermedad vascular cerebral en México: un problema de salud en incremento. *Anales de Radiología México*. 2015 Septiembre; XIV(3).
6. Orduñez P, Gongora F, Cruz S. American Heart Association. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 6. Available from: http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/General/Enfrentando-el-impacto-de-ACV-en-Am%C3%A9rica-Latina_UCM_477108_Article.jsp#.XDw2hlxKjDc.
7. González J. ¿Cómo reducir los accidentes cerebrovasculares en Latinoamérica? *Insuficiencia Cardiaca*. 2012; VII(1).
8. Ortiz J. La Enfermedad Cerebrovascular en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2018; XXVII(1): p. 7-8.

9. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Estadísticas de Discapacidad. [Online].; 2019. Available from: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>.
10. Organización Mundial de la Salud. O.M.S. [Online]. Ginebra ; 2011. Available from: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf.
11. Padilla A. Discapacidad: Contexto, Concepto y Modelos. Revista Colombiana de Derecho Internacional. 2010 Abril;(16).
12. Organización de Naciones Unidas. La ONU y las personas con discapacidad. [Online].; 2018 [cited 2008 Noviembre 18. Available from: <http://www.un.org/spanish/esa/social/disabled>.
13. Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Primera ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, editor. España: Grafo, S.A; 2001.
14. Egea C, Sarabia A. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. In. Murcia: Editores OMS; 2001. p. 15-30.
15. Ministerio de Educación. Discapacidad Física Motora - Estudio de caso, Comprensión de la discapacidad. Primera ed. La Paz - Bolivia ; 2013.
16. Emmanuel A. Revista Discover. [Online].; 2013 [cited 2013 Septiembre 16. Available from: <https://revistadiscover.com/profiles/blogs/discapacidad-definicion-y-conceptos>.
17. Moyano Á. El accidente cerebrovascular desde lamirada del rehabilitador. Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. 2010; I(21).
18. Aguado O, Aleix C, Álvarez J, Cacho Á, Egocheaga I, Garcia J, et al. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria. Primera ed. Madrid: Estilos Estugraf Impresores S.L.; 2009.

19. Cardiología SAd. Guía de Actualización en. Campaña: "Ataque Cerebral, llegue a tiempo" Buenos Aires: Sociedad Argentina de Cardiología; 2011.
20. Alcalá J, González R. Enfermedad cerebrovascular, epidemiología y prevención. Revista de la Facultad de Medicina, UNAM. 2007 Febrero; L(1).
21. Quintanar A. Analisis de la calidad de vida en Adultos Mayores del municipio de Tetepango, Hidalgo: A través del Instrumento Whoqol-Bref. 2010..
22. Las Naciones Unidas. Las Naciones Unidad. [Online].; 2017. Available from: <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>.
23. Bolaños A, Mora M. Actividad física recreativa emocional que presentan los adultos mayores de 55 a 75 años de edad de dos grupos gerontológicos del área central de Heredia (San José - Heredia). Tesis de Pregrado. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana; 1999.
24. Alonso P, Soberats S, José F, Díaz A, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Salud Pública. 2007 Marzo; XXXIII(1).
25. Soto C. "Valoración del Equilibrio y Marcha en Adultos Mayores que participan y no, en un Programa de Ejercicio Físico, en el Hospital San Juan De Lurigancho-Enero 2014". Tesis Pregrado. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana; 2014.
26. Alejo L, Heredia J. La Guía de atención Fisioterapéutica Pacientes/Cliente descrita por la APTA en la formación de los Fisioterapeutas Iberoamericanos. Movimiento Científico. 2011 Agosto; V(1).
27. Giraldo C, Sánchez A, Figueroa Y. Fundamentación Teórica de la APTA. Casos Clínicos. Cali: Universidad Santiago de Cali, Programa de Fisioterapia.
28. Daza J. Evaluación Clínico-Funcional del movimiento corporal humano. Primera ed. Daza Lesmes J, editor. Bogota: Panamericana; 2007.

29. Alexandria V. Guía para la práctica del fisioterapeuta 3.0. [Online].: Asociación Americana de Terapia Física [cited 2014 Agosto 01. Available from: <http://guidetoptpractice.apta.org/>].
30. Guzmán F, Arias C. La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. Revista Colombiana Cir. 2011 noviembre; XXVII(15-24).
31. Vázquez E. La "Lex Artis ad hoc" como criterio valorativo para calibrar la diligencia exigible en todo acto o tratamiento médico. A propósito de un caso basado en la elección de la técnica empleada en el parto (parto vaginal vs. cesárea). Scielo. 2010 Julio - Septiembre; XVI(3).
32. Martínez J. Historia Clínica. UAEM. redalyc.org. 2006 Marzo; XVII(1).
33. Serrano M, Caballero J, Cañas A, García P, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2002 Marzo; IX(2).
34. Sociedad Española de Reumatología. Semiología de las enfermedades reumáticas. Primera ed. Madrid : Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2006.
35. Clarett M. Escala de Evaluación de Dolor y Protocolo de Analgesia en Terapia Intensiva. Argentina: Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento; 2012.
36. Muñana J, Ramírez E. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Enfermería Universitaria. 2014 Diciembre; XI(1).
37. Gratacos M. Lifeder. [Online].; 2018. Available from: <https://www.lifeder.com/escala-de-ashworth/>.
38. Llanio RPG. Propedéutica Clínica y Semiología Médica. Primera ed. Valdés Lara M, León Acosta DM, editors. Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
39. Fustinoni O. Semiología del Sistema Nervioso. Quinceava ed. Buenos Aires : El Ateneo ; 2014.
40. García J, Hurlé J. Neuroanatomía Humana. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.

41. Bisbe M, Santoyo C, Segarra V. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2012.
42. Gordo R, Marcolin G, Fuentes V, Lucero N, Lucero C, Buonanotte C. Reflejos Patológicos. Elsevier. 2018 Julio - Septiembre; X(3).
43. Contrera N, Trejo J. Manual para la exploración neurológica y las funciones cerebrales superiores. Cuarta ed. Dr. Mendoza Murillo C, editor. Mexico: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.; 2013.
44. Hislop H, Avers D, Brown M. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. Novena ed. Barcelona, España: Elsevier; 2014.
45. Nariño R, Alonso A, Hernández A. Antropometría, Análisis comparativo de las tecnologías para la captación de las dimensiones antropométricas. Revista EIA. 2016 Julio-Diciembre; XIII(26).
46. Peterson F, Kendall E, Provance P. Kendall's. Músculos, Pruebas, Funciones y Dolor Postural. Cuarta ed.: MARBAN; 2005.
47. Peñaloza A, Cepeda J, Navarro M, Tirado A, Quinteros S, Ramírez P, et al. Reproducibilidad interevaluador del Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal en estudiantes universitarios. Elsevier. 2013 Marzo; XXXV(4).
48. Taboadela C. Goniometría. Una herramienta para la evaluación de la incapacidades laborales. Primera ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2007.
49. Rodríguez C, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Revista Colombiana de Reumatología. 2012 Diciembre; XIX(4).
50. Barón O, Díaz G. Caminata de seis minutos: propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica para la evaluación de la hipertensión pulmonar

- con especial referencia a la de los niños. Revista Colombiana de Cardiología. 2016 Enero - Febrero ; XXIII(1).
51. Burkhalter N. Evaluación de la escala de Borg de esfuerzo percibido aplicada a la rehabilitación cardiaca. Revista latino-am.enfermagem. 1996 Diciembre; IV(3).
 52. Segura N, Cortés R, Menez D, Espinosa F, Sosa E, Torres B. Correlación entre la escala de Borg y la espirometría en pacientes asmáticos. Revista alergia México. 2005 Mayo-Junio; LII(3).
 53. Cid J, Moreno J. Valoración de la discapacidad Física: El Índice de Barthel. Rev Española de Salud Pública. 1997 Marzo-Abril; LXXI(2).
 54. Barrero C, García S, Ojeda 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).
 55. Cardenas P. GAD Parroquial Rural Ambuqui. [Online]. [cited 2015 Octubre 12. Available from: <http://www.ambuqui.gob.ec/admin/files/POA-2015-GOBIERNO-PARROQUIAL-DE-AMBUQUI.pdf>.
 56. Ceballos M. GAD Parroquial de Ambuqui. [Online].; 2015 [cited 2015 Agosto. Available from: <http://ambuqui.gob.ec/admin/files/PDOT-correcto-FINAL-GADPR-AMBUQU.pdf>.
 57. GAD Parroquial de Ambuqui. [Online].; 2016. Available from: <http://www.ambuqui.gob.ec/index.php?forma=noticia.php&bandera=1&fun=12#>.
 58. Censo de Población y Vivienda -CPV 2010. Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra. [Online].; 2010 [cited 2010 Noviembre 28. Available from: <https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/ibarra1234/informacion-general/660-datos-demograficos>.

59. Serra J. Tratado del dolor neuropático. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
60. Organización Mundial de la Salud. Normas de Ortoprotésicas. Primera ed. Ginebra : OMS; 2017.
61. Chuayffet E, Serrano F, Arreola H, Flores G. Coordinación de Universidades Politécnicas. [Online].; 2013. Available from: https://upzmg.edu.jalisco.gob.mx/sites/upzmg.edu.jalisco.gob.mx/files/ortesis_y_protesis.pdf.
62. Weebly. Fisioterapia. [Online].; 2015 [cited 2015 Febrero 06. Available from: https://concept-of-physio.weebly.com/glosario-de-fisioterapia?fbclid=IwAR37WYbPV_7QMmhxVLz-9XW2o36dkljZbQZ-d9RaUzBCXP7qc_jCGCMYeo.
63. López J, Fernández A. Fisiología del ejercicio. Tercera ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2006.
64. Agudelo A, Briñez T, Guarín V, Ruiz J, Zapata M. Marcha: descripción, métodos, herramientas de evaluación y parámetros de normalidad reportados en la literatura. Revista CES Movimiento y Salud. 2013 Septiembre; I(1).
65. González E. IV Curso sobre la Función Pulmonar en el niño (Principios y Aplicaciones). Primera ed. Madrid: Ergon, S.A.C; 2003.
66. Stellman J, McCann M, Warshaw L, Brabant C. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Tercera ed. Madrid: Chantal Dufresne, BA; 1998.
67. Humway A, Woollacott M. Control Motor, Teoría y Aplicaciones Prácticas. Primera ed. Butler JP, editor. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.
68. Constitucion de la Republica del Ecuador. ACNUR. [Online].; 2008 [cited 2008 Agosto 01. Available from: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>.
69. Congreso Nacional del Ecuador. Toda una Vida. [Online].; 2012 [cited 2006 Diciembre 22. Available from: <https://www.todaunavida.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf.

70. Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades. Normas Jurídicas en Discapacidad Ecuador. Primera ed. Quito : Imprenta Don Bosco ; 2014.
71. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México D.F.: Mc Graw Hill Education; 2014.
72. Pita S. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. [Online].; 2001. Available from: <http://www.fisterra.com/>.
73. Tan C. Guide to Physiotherapy Practice. Primera ed. Singapore: Singapore Physiotherapy Association; 2004.
74. Prentice W. Técnicas de Rehabilitación en la medicina deportiva. Tercera ed. España: Editorial Paidotribo; 2001.
75. Bardají T, Navarro M. Enfermería Médico-Quirúrgica. Necesidad de Movimiento. Segunda ed. Barcelona: MASSON; 2000.
76. Suverza A, Haua K. Manual de Antropometría para la evaluación del estado nutricional en el adulto. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana; 2009.
77. Raimondi , Paolo. Cinesiología y psicomotricidad: Modelo psicomotor; Análisis del movimiento y Morfotipología humana. Primera ed. Barcelona : Editorial Paidotribo ; 1999.
78. Peña L, Gómez K, Vargas M, Ibarra G, Máñez A. Determinación de rangos de movimiento del miembro superior en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos. Revista Ciencias de la Salud. 2018 Junio; XVI.
79. Cegarra J. Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Primera ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2012.
80. Martínez H, Ávila E. Metodología de la Investigación. Primera ed. México D.F.: Cengage Learning; 2010.

81. Arturo C, Bedoya J. efisioterapia. [Online].; 2005 [cited 2003 Marzo - Abril. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/validacion-escala-ashworth-modificada>.
82. Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica. Primera ed. Potchefstroom: Sociedad 1; 2001.
83. González N, Anchique C, Rivas A. Test de caminata de 6 minutos en pacientes de rehabilitación cardíaca de altitud moderada. Revista Colombiana de Cardiología. 2017 Marzo; XXIV(6).
84. Martínez P, Fernández G, Frades B, Rojo F, Petidier R, Rodríguez V, et al. Validación de la Escala de Independencia Funcional. Gaceta Sanitaria. 2009; XXIII(1).
85. Jiménez J. 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).

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 mi participación 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:.....

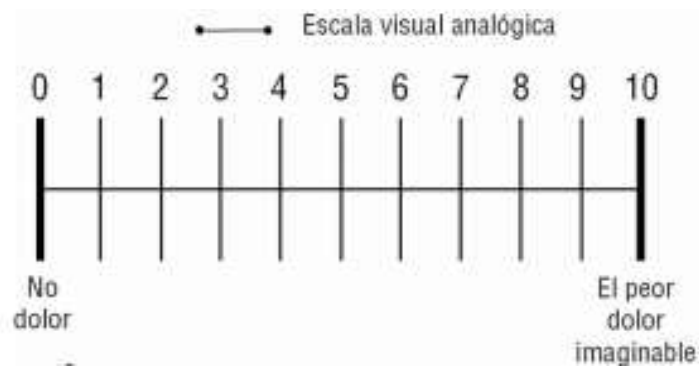
Anexo 2. Fichas de recolección de datos.

- **Historia Clínica**

HISTORIA CLÍNICA	
1. Anamnesis	
Nombre	
Edad	
Sexo	
Fecha de nacimiento	
Residencia	
Procedencia	
Dirección de residencia	
Teléfono	
Ocupación	
Nombre de la madre/ ocupación	
Nombre de la padre/ ocupación	
Carnet de discapacidad	
Cédula 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 Músculo esquelético	
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: Serrano M, Caballero J, Cañas A, Garcia P, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2002 Marzo; IX(2).

- **Escala de coma de Glasgow**

ESCALA DE COMA DE GLASGOW : hazlo así

GCS al 40 EYES
VERBAL
MOTOR

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 trípezo 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
Lleves 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 trípezo
Arco supraorbitario



Características de las Respuestas Flexoras

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

Flexión anormal

- Estercoipo lento
- Brazo sobre el pecho
- Antebrazo rotado
- Pulgar apretado
- Pierna extendida

Flexión Normal

- Rápida
- Variante
- 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>.

- 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 M, Santoyo C, Segarra V. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Primera ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2012.

- **Exploración de Reflejos**

REFLEJOS ESPINALES (MUSCULOESQUELÉTICOS)

REFLEJO	NIVEL	EVALUACIÓN			
		Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
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 (CUTANEOS)

REFLEJO	NIVEL	EVALUACIÓN			
		Normal	Aumentado	Disminuido	Abolido
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 prensión o grasping.	Presente	Ausente
Reflejo Palmomentoniano.	Presente	Ausente

Fuente: Bisbe M, Santoyo C, Segarra V. 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: paterno: _____ Apellido: materno: _____ Nombre: _____
 Fecha de nacimiento: _____ Fecha de Expediente: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Peso: _____ (kg)
 (A.A./M.M./D.D.) (A.A./M.M./D.D.) (A.A./M.M./D.D.)
 Talla: _____ (cm) Género: _____ Técnico: _____ Diagnóstico: _____ FC Max: _____

PRUEBA A

	FC	SpO2	BOHC Deseo	BOHC Fatiga	TA
Reposo					
Vuelta 1					
Vuelta 2					
Vuelta 3					
Vuelta 4					
Vuelta 5					
Vuelta 6					
Vuelta 7					
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					

Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Distancia: _____ Metros
 Se Detuvo: Si No
 Motivo: Marea Deseo Angina
 Dolor Ocaso

PRUEBA B

	FC	SpO2	BOHC Deseo	BOHC Fatiga	TA
Reposo					
Vuelta 1					
Vuelta 2					
Vuelta 3					
Vuelta 4					
Vuelta 5					
Vuelta 6					
Vuelta 7					
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					

Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Distancia: _____ Metros
 Se Detuvo: Si No
 Motivo: Marea Deseo Angina
 Dolor Ocaso

Comentario: _____

Fuente: González N, Anchique C, Rivas A. Test de caminata de 6 minutos en pacientes de rehabilitación cardiaca de altitud moderada. Revista Colombiana de Cardiología. 2017 Marzo; XXIV(6).

- **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, Bedoya J. *efisioterapia*. [Online].; 2005 [cited 2003 Marzo - Abril]. Available from: <https://www.efisioterapia.net/articulos/validacion-escala-ashworth-modificada>.

- **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 M, Santoyo C, Segarra V. 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: Hislop H, Avers D, Brown M. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular. Novena ed. Barcelona, España : ELSEVIER ; 2014.

- **Antropometría**

ANTROPOMETRÍA			
DATOS			
Nombre y Apellido:		Fecha de Nacimiento:	
Sexo:		Fecha de Observación:	
Deporte:		Edad (años):	
DATOS ANTROPOMETRICOS			
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):		Endomorfia Referencial:	
Pliegue Pierna Medial (mm):		Mesomorfia Referencial:	
Pliegue Bicipital (mm)		Ectomorfia Referencial:	
COMPOSICION CORPORAL			
Porcentaje Adiposo (%):		Peso Adiposo (kg):	
Porcentaje Muscular (%):		Peso Muscular (kg):	
Porcentaje Óseo (%):		Peso Óseo (kg):	
Porcentaje Residual (%):		Peso Residual (kg):	
Adiposo			
Muscular			
Óseo			
Residual			

SOMATOTIPO			
Evaluado		Referencial	
Endomorfia:		Endomorfia:	
Mesomorfia:		Mesomorfia:	
Ectomorfia:		Ectomorfia:	
Valor X:		Valor X:	
Valor Y:		Valor Y:	
ÍNDICES			
Índice de Masa Corporal (kg/m ²):			
Índice Cintura/Cadera:			

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

- **Goniometría**

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°			Dorsiflexión	0° - 30°		
Des. cubital	0° - 40°			Plantiflexión	0° - 50°		
Des. radial	0° - 30°			Inversión	0° - 60°		
Flexión Metacarpofalángica	0° - 90°			Eversión	0° - 30°		
Extensión	0° - 45°						

Fuente: Taboada C. Goniometría. 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 aumentó 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 C, Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. Revista Colombiana de Reumatología. 2012 Diciembre; XIX(4).



- **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	10
	independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	Dependiente	0
Total		





Fuente: Barrero C, García S, Ojeda 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).

- **Test postural de FOSAC**

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
FORMATO DE OBSERVACION SISTEMÁTICA DE LA ALINEACION CORPORAL

NOMBRE: _____ No HC: _____ FECHA: _____
 EDAD: _____ SEXO: _____

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

PLANO POSTERIOR		PLANO LATERAL DERECHO	PLANO LATERAL IZQUIERDO	PLANO ANTERIOR		
I	D	DEFICIENCIAS		D	I	DEFICIENCIAS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tendón de Aquiles Valgo (1)	→	Rodilla Flexionada (13)	←	Rodilla Flexionada (13)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tendón de Aquiles Varo (2)	←	Rodilla Hiperextendida (19)	→	Rodilla Hiperextendida (19)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plegue Popliteo Elevado (3)	→	Anteversión de la Pelvis (20)	←	Anteversión de la Pelvis (20)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plegue Gineo Elevado (4)	←	Retroversión de la Pelvis (21)	→	Retroversión de la Pelvis (21)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inclinación Lateral de la Pelvis (5)	|	Lordosis Lumber Aplanada (22)	|	Lordosis Lumber Aplanada (22)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elevación de la Pelvis (6)	|	Hiperlordosis Lumber (23)	|	Hiperlordosis Lumber (23)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escoliosis en C (7)	→	Prolusión Abdominal (24)	←	Prolusión Abdominal (24)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escoliosis en S (8)	|	Cifosis Dorsal Aplanada (25)	|	Cifosis Dorsal Aplanada (25)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Distorsión Distancia Brazo-Torso (10)	|	Hiperlordosis Dorsal (26)	|	Hiperlordosis Dorsal (26)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escápula Abducida (11)	→	Hombro Protruido (27)	←	Hombro Protruido (27)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escápula Adducida (12)	←	Hombro Retraído (28)	→	Hombro Retraído (28)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escápula Protruida (13)	|	Hiperlordosis Cervical (29)	|	Hiperlordosis Cervical (29)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escápula Elevada (14)	|	Lordosis Cervical Aplanada (30)	|	Lordosis Cervical Aplanada (30)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hombro Elevado (15)	→	Cabeza Hacia Adelante (31)	←	Cabeza Hacia Adelante (31)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cabeza Inclinada (16)	|			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cabeza Flexionada (17)	|			

DEGRUJAMIENTO DEL PESO CORPORAL

ANTERIOR
POSTERIOR
LATERAL DERECHO
LATERAL IZQUIERDO

OBSERVACIONES: _____
 FIRMA: _____

Fuente: Peñaloza A, Cepeda J, Navarro M, Tirado A, Quinteros S, Ramírez P, et al. Reproducibilidad interevaluador del Formato de Observación Sistemática de la Alineación Corporal en estudiantes universitarios. ELSEVIER DOYMA. 2013 Marzo; XXXV(4).

Anexo 3. Tabla diagnóstica CIF

Paciente: xxxxxxxxxxxxxx Edad: 77 Sexo: Femenino			Diagnóstico Médico CIE-10	Fecha y hora
			63.9 Accidente Cerebrovascular	Junio del 2019
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)
	b147.1 Ligera deficiencia en las funciones psicomotoras con relación a la adopción de postura.	s110.371 Deficiencia grave por cambios cualitativo en la estructura del cerebro en el hemisferio derecho.	a) d110.2 Dificultad moderada para mirar objetos a larga y a corta distancia y por la edad.	a) d110.3 Dificultad grave ya que no posee tecnología asistencial como lentes que le permita realizar esta acción.
	b210.2 Moderada deficiencia en las funciones visuales con respecto a las funciones de agudeza visual, campo visual a larga y corta distancia.	s730.162 Deficiencia moderada en miembro superior izquierdo (muñeca) a causa de una posición desviada.	b) d220.3 Dificultad grave para realizar múltiples tareas al mismo tiempo.	b) d220.2 Dificultad moderada ya su entorno no es el adecuado para desplazarse por el suelo irregular.

b235.2 Deficiencia moderada en las funciones vestibulares en cuanto a las funciones de equilibrio.	s750.143 Deficiencia ligera en miembro inferior en relación a dimensiones aberrantes en ambas rodillas.	c) d430.3 Dificultad grave para levantar y llevar objetos en las manos o brazos relacionados a las deficiencias de las funciones corporales.	c) d430.2 Dificultad moderada ya que utiliza su extremidad no afectada para llevar su bastón.
b280.1 Ligera deficiencia en sensación de dolor, el cual se encuentra generalizado en hombro, cadera y rodilla izquierda.		d) d435.2 Dificultad moderada para mover y desplazar objetos con las extremidades inferiores asociado con las deficiencias de las funciones corporales.	d) d435.2 Dificultad moderada ya que el suelo no le permite desplazar con facilidad los objetos.
b420.1 Deficiencia ligera en funciones de la presión arterial en relación aumento de presión (hipertensión).		e) d440.2 Dificultad moderada en el uso fino de la mano para realizar acciones coordinadas con la mano izquierda.	e) d440.0 No existe dificultad ya que puede realizarlo con la extremidad no afectada.
b455.3 Deficiencia grave en las funciones relacionadas con la tolerancia al ejercicio con respecto a las funciones de resistencia física de acuerdo a la escala de fatiga de Bord (10).		f) d445.3 Dificultad grave en el uso de la mano y el brazo relacionado con girar y torcer las manos o los brazos, lanzar y atrapar un objeto.	f) d445.0 No existe dificultad porque los picaportes fueron retirados de las puertas de su hogar.

<p>b530.3 Deficiencia grave en funciones relacionadas con el mantenimiento del peso por la presencia de obesidad tipo I que mantiene según IMC (31.9).</p>	<p>g) d450.2 Dificultad moderada para caminar relacionado con distancias largas y cortas, andar sobre obstáculos y caminar hacia atrás asociado con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>g) d450.1 Deficiencia ligera ya las superficies de su entorno es irregular e inestable pero lo realiza con un medio auxiliar.</p>
<p>b640.4 Deficiencia completa en funciones relacionadas con el acto sexual.</p>	<p>h) d470.1 Dificultad ligera para la utilización de medios de transporte como pasajero.</p>	<p>h) d470.2 Dificultad moderada ya que los medios de transporte no son adecuados para las personas con discapacidad.</p>
<p>b710.2 Deficiencia moderada en las funciones y movilidad articular en hemicuerpo izquierdo.</p>	<p>i) d510.2 Dificultad moderada para lavarse, secarse el cuerpo y cuidado de las partes del cuerpo asociado con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>i) d510.1 Dificultad ligera ya que necesita de ayuda de tercera personas y materiales apropiados para el lavado y secado.</p>
<p>b730.2 Deficiencia moderada en funciones relacionadas con la fuerza, Paresia en los grupos musculares del hemicuerpo izquierdo.</p>	<p>j) d540.2 Dificultad moderada para vestirse, ponerse y quietarse el calzado asociado con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>j) d540.3 Dificultad grave ya que a la paciente recibe ayuda de terceras personas.</p>

<p>b735.2 Moderada deficiencia en funciones relacionadas con el tono en los grupos musculares, flacidez del hemicuerpo izquierdo. .</p>	<p>k) (d550.2), (d560.2) Dificultad moderada para comer y beber asociado con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>k) (d550.3), (d560.3) Dificultad grave para cortar los alimentos, abrir botellas, usar cubiertos, beber de manera adecuada, servir líquidos.</p>
<p>b750.2 Deficiencia moderada con respecto a las funciones relacionadas con los reflejos motores donde presenta el aumento del reflejo plantar.</p>	<p>l) d620.2 Dificultad moderada en la adquisición de los bienes y servicios relacionados con la compra y almacenamiento de suministros para satisfacer las necesidades diarias.</p>	<p>l) d620.3 Dificultad grave ya que no puede manipular los objetos con su mano izquierda para almacenarlos.</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 relacionadas con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>m) d630.0 No hay dificultad para preparar y servir comidas ya que tiene asistencia de su nieta la cual se encarga de realizar esas actividades.</p>
<p>b810.2 Deficiencia moderada en las funciones protectoras de la piel a causa de endurecimiento y formación de callosidades en talón, ante pie y dedos.</p>	<p>n) d640.2 Dificultad moderada para realizar los quehaceres de la casa como limpiar la casa, lavar la ropa, eliminar la basura, barrer, limpiar encimeras, etc, asociado con las deficiencias de las funciones corporales.</p>	<p>n) d640.0 No existe dificultad para realizar los quehaceres de la casa ya que la nieta se encarga de mantener limpio su hogar.</p>

		o) d860.2 Dificultad moderada para realizar transacciones económicas básicas como usar dinero para comprar.	o) d860.0 No hay dificultad ya que la nieta se encarga de administrar el dinero.	
		p) d920.2 Dificultad moderada para participar en actividades recreativas o de ocio.	p) d920.3 Dificultad grave para realizar actividades de ejercicio físico, manualidades y tocar instrumentos.	
Factores Contextuales				
Observación del Terapeuta	Factores Personales		Factores Ambientales	
	Facilitadores		Facilitadores	
	El estilo de vida de la paciente es un facilitador ya que se encuentra en constante movimiento.		e110+4 Los productos o sustancia para el consumo personal relacionados con los medicamentos se considera facilitador completo.	
	El estado anímico de la paciente es un facilitador ya que no presenta cambios emocionales.		(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.	
	Barreras			
	Se establece que la edad de la paciente es una barrera ya que no se encuentra asociado a la participación de la rehabilitación.			
	Como barrera se puede mencionar la forma física ya que no tiene tolerancia al ejercicio.		e125+1 Los productos y tecnología para la comunicación se considera un facilitador ligero.	

<p>Se establece que los hábitos alimenticios es una barrera ya que su alimentación no es la adecuada.</p>	<p>e150+4 El diseño y construcción en los espacios público se establece como una facilitador completo ya que cuenta con entradas y salidas adaptadas para las personas con discapacidad.</p>
<p>La educación es una barrera en la paciente ya que no logro completar los estudios básicos.</p>	<p>e165+4 La pertenencias se estima un facilitador completo ya que la paciente posee pertenecías las cuales tiene derecho a utilizar como más le convenga.</p>
	<p>e210+4 Se consideran facilitadores completos la luz natural y artificial y el sonido los cuales aporta información de lo que ocurre con respecto al mundo que nos rodea.</p>
	<p>(e310+4), (e320.4), (e325+4) Los familiares cercanos, amigos y miembros de la comunidad se estima como facilitadores completos ya que le brindan el apoyo necesario a la paciente para que no decaiga en depresión.</p>
	<p>e355+4 Los profesionales de la salud se establece como facilitador completo ya que están pendiente del estado de salud.</p>
	<p>(e410+4), (e420+4), (e425+4), (e450+4) Se establece un facilitador completo las actitudes con individuales de los miembros de la familia cercanos, amigos, miembros de la comunidad y profesionales de la salud debido a que su comportamiento hacia la paciente es respetuoso.</p>



<p>e525+4 Los servicios, sistemas y políticas de vivienda son considerados facilitadores completos ya que la paciente recibió apoyo para la construcción de su hogar por parte del gobierno.</p>
<p>e540+4 Los servicios, sistemas y políticas de transporte se establece como un facilitador completo 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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>e580+4 Los servicios, sistemas y políticas de salud se establecen como facilitadores completos ya que el grupo multidisciplinario realiza visitas constantes a la paciente para prevenir y tratar problemas de salud.</p>
<p style="text-align: center;">Barreras</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 salidas de la casa.</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 cerca de la zona donde habita la paciente.</p>
		<p>e225.2 El clima se considera una barrera moderada por el exceso de calor y viento que existe.</p>
		<p>e535.3 Se considera a los servicios, sistemas y políticas de comunicación una barrera grave ya que no cuenta con teléfono fijo el cual limita su comunicación.</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 - Cronograma

PLAN DE INTERVENCIÓN- CRONOGRAMA

	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
Objetivos específicos																								
1. INSTRUCCIÓN A LA PACIENTE Y A SUS FAMILIARES.																								
2. DISMINUIR EL DOLOR EN ARTICULACIÓN DE HOMBRO, CADERA Y RODILLA EN HEMICUERPO IZQUIERDO																								
Termoterapia																								
Técnicas de masoterapia																								
3. MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR GENERALIZADA																								
Movilidad activa asistida																								
Isométricos en excursión																								
Movilidad activa																								
Movilidad activa dirigida y controlada																								
Técnica de KABAT (PNF)																								
4. AUMENTAR LA FUERZA MUSCULAR GENERALIZADA																								
Isométricos																								
Isotónicos																								
Terapia de restricción																								
5. REEDUCAR EL PATRÓN DE MARCHA																								
Biofeedback para la reeducación de marcha																								

Fuente: Proforma del plan de intervención adaptado al diagrama de Gantt.

Anexo 5. Fotografías

- 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 mi participación 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 - GEACES - 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 mi participación en este estudio.

CI: 1001351822

Firma: 

Nombre de la investigadora a cargo:

Nicole Carolina Angamarca Guatemal

Firma investigador:  Fecha: 21/03/2019

- Historia Clínica

HISTORIA CLÍNICA	
1. Anamnesis	
Nombre	████████████████████
Edad	77 años
Sexo	Femenino
Fecha de nacimiento	1 de abril 1940
Residencia	Comunidad "El Juncal"
Procedencia	Comunidad "El Juncal"
Dirección de residencia	_____
Teléfono	0984618848
Ocupación	Ninguna
Cedula	1001351882
Nombre de la madre/ ocupación	Rosario Ojeda
Nombre de la padre/ ocupación	Juan Ochoa
Carnet de discapacidad	No presenta
Cedula de Ciudadanía	1001351882
Tipo de discapacidad	Física
Porcentaje de discapacidad	_____
2. Antecedentes	
HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL	
<p>La paciente refiere que a los 47 años de edad, sintió que el lado izquierdo de la cara y de los brazos no respondían posteriormente acudió al hospital del IESS de la ciudad de Ibarra, en donde fue diagnosticada con ACV.</p>	
FAMILIARES	
Madre presentaba Hipertensión Arterial.	
MATERNOS	
Prenatales	_____
Perinatales	_____
Postnatales	_____
Número de embarazos	5
Control prenatal	Si
Amenazas de aborto	No
1. Diagnóstico Médico	
Accidente Cerebrovascular (Hemiparesia).	
MEDIOS DIAGNÓSTICOS	
Rayos x	No
Tac	Si
Electrocardiograma	No
Electroencefalograma	No
Ecografía	No

Rm	NO	
Laboratorio	SI	
2. Revisión por sistemas		
Sistema Cardiovascular y pulmonar		
Frecuencia Cardíaca	70	
Frecuencia Respiratoria	24	
Presión Arterial	130/90 mm/Hg	
Saturación de Oxígeno	95 %	
Sistema Neuromuscular		
Trasferencias o Transiciones		
Ayudas Técnicas	Andador	NO
	Bastón	SI
	Muletas	NO
	Silla de Ruedas	NO
	Otro:	
Sistema Musculoesquelético		
Amplitud Articular Gruesa	Paciente tiene dificultad para movilizar el miembro superior izquierdo.	
Fuerza Gruesa	Paciente presenta debilidad para realizar movimientos aplicando leve resistencia.	
Sistema Tegumentario		
Piel	Piel Normal, presenta engrosamiento en la planta de los pies.	
Ausencia de Miembro	No presenta.	
Heridas	No presenta.	
Deformidad	No presenta.	
Cicatrices	No presenta.	
Comunicación, Afecto, Cognición y estilo de Aprendizaje		
Barreras de Aprendizaje	No presenta	
¿Cómo aprende mejor el paciente?	Mediante demostración.	
EVALUADOR	Nicole Carolina Angamarca.	

- **Fotografía 1**



Actividad: Evaluación de marcha de 6 minutos

Fuente: Nicole Carolina Angamarca

- **Fotografía 2**



Actividad: Examinación de la integridad sensorial (Sensibilidad).

Fuente: Nicole Carolina Angamarca

- **Fotografía 3**



Actividad: Examinación del desempeño muscular (Fuerza).

Fuente: Nicole Carolina Angamarca

- **Fotografía 4**



Actividad: Examinación de la integridad refleja (Reflejo Rotuliano).

Fuente: Nicole Carolina Angamarca

“PHYSIOTHERAPEUTIC CARE TO PATIENT WITH STROKE, IN THE
COMMUNITY EL JUNCAL IN THE PROVINCE OF IMBABURA”

Author: Nicole Carolina Angamarca Guatemal

Email: carolinaangamarca@live.com

ABSTRACT

Among cerebrovascular diseases, stroke is a pathology with higher incidence and morbidity, becoming a global health problem that leaves a great degree of disability. The objective of the present investigation is to determine a physiotherapeutic treatment according to the guide APTA 3.0, to an adult patient older than 77 years old, from the community "El Juncal", with a medical diagnosis of stroke, with left hemiparesis. This study has a qualitative and quantitative approach, the design of the research is through a case study, not experimental, cross-sectional, observational, descriptive and field, among the methods used were the inductive, deductive, analytical and synthetic; using various evaluation techniques and instruments according to each domain. As a result of the evaluation and examination, a physiotherapeutic diagnosis was determined according to the model of the American Association of Physiotherapists (APTA 3.0), presenting in the neuromuscular domains a pattern D, musculoskeletal pattern B and D and cardiovascular / pulmonary pattern B, it was complemented with the International Classification of Functioning, Disability and Health (CIF). As a result a prognosis of stable motor disability and functionality in progress was obtained. Finally, a physiotherapeutic intervention plan is proposed, through a general objective which is to improve the development of the activities of daily life according to the restrictions in their capacity and performance.

Key Words: cerebrovascular accident, APTA Guide

Vicho Rodriguez
no



Urkund Analysis Result


Analysed Document: TESIS FINAL NICOLE ANGAMARCA 01 DE JULIO.docx (D54263843)
Submitted: 7/1/2019 8:07:00 PM
Submitted By: carolinaangamarca@live.com
Significance: 7 %

Sources included in the report:

TESIS - BELÉN CHICAIZA.docx (D19034577)
tesis final.docx (D13612754)
tesis henry quinatoa.docx (D19034583)
TESIS CORE PREPARADA PARA URKUND.docx (D48193014)
pract-II-escrit.pdf (D44518360)
<https://www.lifeder.com/escala-de-ashworth/>
<http://www.ambuqui.gob.ec/index.php?forma=noticia.php&bandera=1&fun=12#>
https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
7ed208e3-ed99-413c-afce-dc847ef41d78
b0581710-42af-4963-886f-333588b4f175
a50e87b9-7e75-4db4-9a6c-334df1c63b21

Instances where selected sources appear:

41



MSc. Katherine Geovanna Esparza Echeverría
DIRECTORA DE TESIS