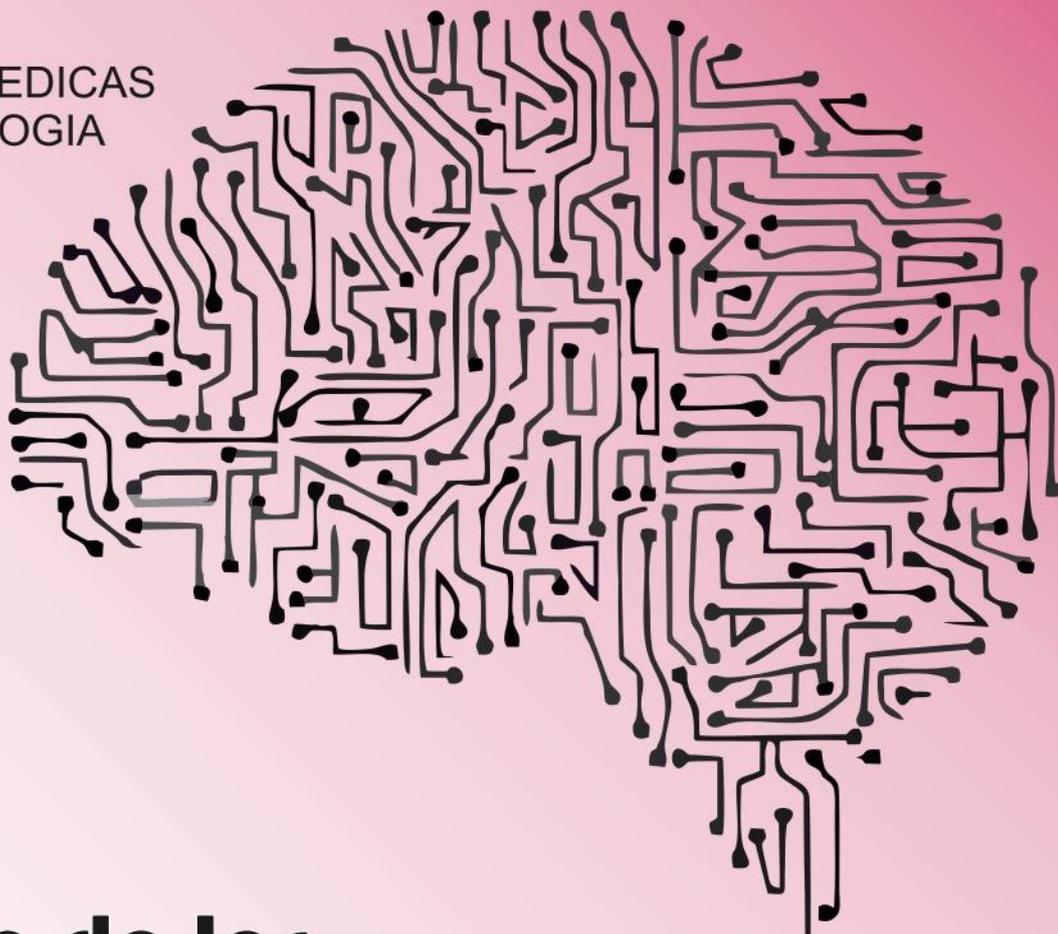


FACULTAD DE CS MEDICAS  
LIC. EN KINESIOLOGIA



# **Utilización de los** **dispositivos de ayuda** **en pacientes con Hemiplejia post-ACV**

## **Autor:**

Monte Francisco

## **Tutor:**

Lic. Palos Daniel

## **Asesoramiento metodológico:**

Dra. Mg. Minnaard Vivian

Lic. García Rocío Pilar



UNIVERSIDAD  
**FASTA**



*“Nunca consideres al estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”*

Albert Einstein.

¡Dedicatoria a mi familia  
y amigos!

# ***Agradecimientos***

Agradezco a mis padres por darme la posibilidad de poder elegir mi futuro. Por apoyarme en las buenas y en las malas y por su amor incondicional.

A mis hermanos Andrés y Genoveva que siempre están para lo que los necesite cuando y donde sea.

A mi compañera Carolina por ayudarme, contenerme y apoyarme en todo lo que me proponga.

A mis amigos del pueblo que en todo momento están haciéndose sentir cerca y brindando su apoyo a la distancia.

A mis amigos de Mar del Plata, que son mi familia en esta ciudad y son lo que comparto todo en el día a día.

A mis abuelos, tíos, primos y familiares en general que siempre están presentes en la vida diaria de una. En especial a los que ya no están Pancha, Catano y Beba.

A Lic. Roció Pilar García y Dra. Mg. Vivian Minnaard por sus ayudas y correcciones durante el seminario y la tesis.

A mi tutor, El Lic. Daniel Palos. Por su generosidad y voluntad en este trabajo.

A todos los pacientes que participaron de este proyecto, ya que sin ellos no hubiese sido posible el llevarlo a cabo.

## **Resumen**

El Accidente cerebro vascular ocurre cuando un vaso sanguíneo del cerebro se rompe o bloquea por un coagulo produciendo la muerte de las células cerebrales. La hemiplejia es una de las consecuencias más frecuentes y que generan mayor discapacidad, se caracteriza por una parálisis casi completa del lado contra lateral al hemisferio cerebral afectado. Gracias a los dispositivos de ayuda empleados estas personas con limitación de la movilidad son capaces de recuperar la marcha y de recuperar la independencia en las actividades de la vida diaria.

**Objetivo general:** Analizar los tipos de dispositivo de ayuda según el grado de severidad y el equilibrio dinámico en pacientes con hemiplejia post-ACV en un centro de rehabilitación psicofísica privado en la ciudad de Mar Del Plata en el año 2021.

**Material y métodos:** Se realizo un trabajo de investigación descriptivo, no experimental, con un diseño de investigación trasversal. Se entrevisto a 12 pacientes en un consultorio privado de la ciudad de Mar Del Plata durante Febrero del 2021. Los datos que se obtuvieron para este trabajo fueron recolectados mediante una encuesta personal.

**Resultados:** El 100% de los pacientes logro volver a caminar con dispositivos de ayuda luego del ACV. El 75% son hombres y el 25% mujeres. El 75% sufrieron de ACV de tipo isquémico mientras el 25% de ACV de tipo hemorrágico. El tipo de hemiplejia fue en el 92% de los casos de tipo espástica y solo en el 8% de tipo paresía. En cuanto al lado del cuerpo afectado en el 60% de los casos fue del lado izquierdo y en el 40% del lado derecho. El 100% de los pacientes tuvieron asesoramiento kinésico para la utilización de dispositivos de ayuda.

**Conclusión:** La utilización de dispositivos de ayuda posterior a un episodio de ACV no solo es fundamental para que el paciente pueda recuperar la marcha de forma asistida sino también para recuperar todas o gran parte de las actividades de la vida diaria. Los pacientes que utilizaron los dispositivos pudieron experimentar grandes beneficios entre los que se destacan la estabilidad, seguridad y libertad de movimiento. Todos los pacientes destacan la importancia del kinesiólogo en su aprendizaje para la utilización de dispositivos de ayuda y la rehabilitación.

Palabras clave: Accidente cerebro vascular, dispositivos de ayuda, hemiplejia.

## ***Abstract***

Stroke occurs when a blood vessel in the brain breaks or is blocked by a clot, causing the death of brain cells. Hemiplegia is one of the most frequent and most disabling consequences, it is characterized by an almost complete paralysis of the contralateral side to the affected cerebral hemisphere. Thanks to the assistive devices that are used, these people, with mobility limitations, are able to regain their gait and regain independence in activities of daily living.

**General objective:** To analyze the types of assistive device according to the degree of severity and dynamic balance in patients with post-stroke hemiplegia in a private psychophysical rehabilitation center in the city of Mar Del Plata in 2021.

**Material and methods:** A descriptive, non-experimental research work was carried out, with a cross-sectional research design. Twelve patients were interviewed in a private office in the city of Mar Del Plata during February 2021. The data obtained for this work was collected through a personal survey

**Results:** 100% of the patients were able to walk again with assistive devices after the CVA. 75% are men and 25% women. 75% suffered from ischemic stroke while 25% suffered from hemorrhagic stroke. The type of hemiplegia was spastic type in 92% of cases and paresis type in only 8%. Regarding the side of the body affected, in 60% of the cases it was on the left side and in 40% on the right side. 100% of the patients had kinesic counseling for the use of assistive devices.

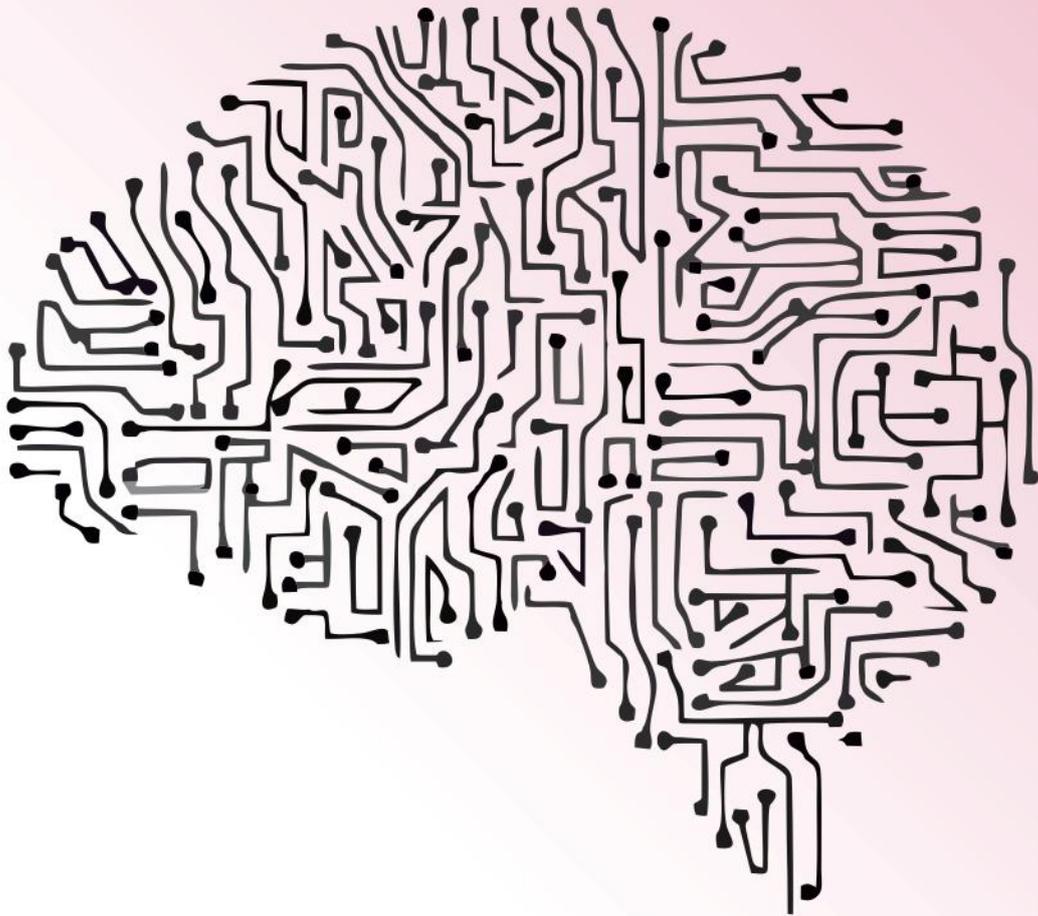
**Conclusion:** The use of assistive devices after an episode of stroke is not only essential for the patient to be able to regain their gait in an assisted way, but also to recover all or most of the activities of daily life. Patients who used the devices were able to experience great benefits, including stability, safety, and freedom of movement. All patients emphasize the importance of the physical therapist in their learning of the use of assistive devices and rehabilitation.

Key words: Stroke, assistive devices, hemiplegia.

# ***Índice***

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1</b>	
ACV y las alteraciones del equilibrio.....	5
<b>Capítulo 2</b>	
Dispositivos de ayuda.....	16
<b>Diseño metodológico.....</b>	<b>27</b>
<b>Análisis de datos.....</b>	<b>34</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>47</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>50</b>

# Introducción



# ***Introducción***

El Accidente Cerebro Vascular (ACV)<sup>1</sup> también conocido como Stroke, es la segunda causa de muerte y primera de discapacidad en el mundo. Este ocurre cuando un vaso sanguíneo que transporta nutrientes y oxígeno al cerebro está bloqueado por un coágulo o se rompe, cuando esto sucede parte del cerebro no puede obtener la sangre que necesita, por lo que muere con las células cerebrales. (Association, 2020)<sup>2</sup>

De todos los ACV el 87% son de tipo isquémico, 10% por hemorragias intraparenquimatosas y el 3% restante debido a hemorragias subaragnoideas. Tres cuartos de las personas que sufren un episodio de ACV son mayores a 65 años, con predisposición por la raza negra y el sexo femenino, que con el aumento de la edad el riesgo se equipara para ambos sexos. (Cordero, 2014)<sup>3</sup>

Se estima que 15 millones de personas que sufren un ACV a nivel mundial cada año, de los cuales 5 millones mueren, 5 millones presentan discapacidades permanentes y los 5 millones restantes presentan discapacidades menores que no representan una dependencia total. (OMS, 2014)<sup>4</sup>

La hemiplejía es una de las consecuencias más frecuentes y que generan mayor discapacidad en los pacientes pos-ACV. Se caracteriza por una parálisis casi completa del lado contrario lateral al hemisferio cerebral afectado, que lleva a alteraciones del tono y reflejos con pérdida casi total del movimiento voluntario del lado afectado y parcial del otro hemicuerpo.

Los síntomas más comunes que padecen estos pacientes junto con la hemiplejía son problemas para mantener el equilibrio o falta de equilibrio, mareos, aturdimiento, vértigo, dificultades del lenguaje, entre otros.

Las causas más comunes en la pérdida del equilibrio son la utilización de medicamentos, hipotensión postural y problemas visuales.

El equilibrio es el proceso por el cual controlamos el centro de masa de nuestro cuerpo respecto a la base de sustentación, sea esta estática o dinámica. Una buena postura es de vital importancia para mantener y lograr el equilibrio, la cual consiste en

---

<sup>1</sup>A partir de ahora nos referiremos al accidente cerebro vascular con las siglas ACV.

<sup>2</sup>American Stroke Association definió el ACV y su incidencia a nivel mundial.

<sup>3</sup> El Dr. Andrés Eduardo Reyes Cordero realizó en la revista médica HJCA, un artículo en donde clasifico la relación en la que se dan los distintos tipos de ACV y los factores de riesgo más influyentes para el mismo.

<sup>4</sup>La Organización mundial de la salud es el organismo de las naciones unidas especializadas en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención a nivel mundial en la salud.

## ***Introducción***

la alineación biomecánica de las distintas partes del cuerpo, y también en la orientación del cuerpo en el espacio. (Rose, 2014)<sup>5</sup>

Existen dos tipos, equilibrio estático el cual es la habilidad para mantener el cuerpo erguido, asumir una postura y mantenerla estable sin que exista movimiento y equilibrio dinámico que hace referencia a la destreza de mantener el cuerpo erguido y estable en acciones que incluyan desplazamiento o movimiento de la persona. (Falcon, 2010).<sup>6</sup>

Estos trastornos del equilibrio junto con la parálisis de un hemicuerpo van a dar a una marcha característica del paciente con hemiplejia post-ACV, conocida también como marcha hemiparética o marcha del segador.

La marcha del segador se da por una lesión unilateral de la vía piramidal. La misma se caracteriza por lentitud al caminar, pierna afectada en extensión, el pie arrastra contra el suelo y describe un semicírculo, inclinación del tronco hacia atrás y hacia el lado sano para elevar la pelvis y balancear el miembro parético, el peso del cuerpo se descarga sobre el miembro no afectado haciendo que el paciente camine como si llevase una carga, mientras que el brazo afectado permanece pegado al cuerpo en semiflexión. (Luaces, 2000)<sup>7</sup>

En estos pacientes con trastornos de la marcha y el equilibrio van a ser de vital importancia y de gran ayuda para la rehabilitación los dispositivos de ayuda para la marcha.

Las ayudas a la deambulación incluyen elementos y dispositivos con los cuales las personas que sufren de alguna limitación de la movilidad y de la marcha recuperan parcialmente la misma, pudiendo realizar actividades de la vida diaria. Estas cumplen una función triple contribuyendo al equilibrio de la persona, descargar en los miembros superiores parte del peso que normalmente se descarga sobre los miembros inferiores y compensar el déficit motor que afecta la progresión de la marcha. (Sanchez, 1995)<sup>8</sup>

Según el autor Alex Moroz:

*“Las ayudas para la deambulación incluyen los andadores, las muletas y los bastones. Ayudan a soportar el peso o mantener el equilibrio. Cada*

---

<sup>5</sup>En esta sección de libro la autora Debra J. Rose, define el equilibrio y remarca la importancia de la postura para mantener y lograr el mismo.

<sup>6</sup>En esta sección de libro la autora Vanessa Cidoncha Falcón hace referencia a los dos tipos de equilibrio que se dan en una persona.

<sup>7</sup>Dr. Rafael Palencia Luaces, trabaja en la Universidad de Valladolid con especialidad en el área de Pediatría, fue autor de múltiples libros y artículos de revista y colaboraciones en obras colectivas. También trabajo con la biblioteca nacional de España y el ISNI.

<sup>8</sup>Javier Sánchez fue coautor junto a Carlos Soler en el artículo de ayudas a la deambulación en el instituto de biomecánica de Valencia, en el cual definen de manera concreta la marcha y explican los distintos patrones del movimiento que se pueden lograr con los diferentes dispositivos de ayuda

## ***Introducción***

*dispositivo tiene ventajas y desventajas, y está disponible en muchos modelos. Tras la evaluación, un terapeuta debe elegir aquel que proporciona la mejor combinación de estabilidad y libertad para el paciente. Los médicos deben saber cómo adaptar las muletas. Las prescripciones de los dispositivos de ayuda deben ser lo más específicas posible”*(Moroz, 2016)<sup>9</sup>

El tipo de dispositivo va a depender de varios factores, teniendo en cuenta el grado de afección que tenga el paciente y como este afectado el equilibrio en el mismo. Es por los motivos ya mencionados, que se cree sumamente importante el rol del kinesiólogo, tanto para la evaluación funcional del paciente como para establecer el dispositivo que le sea más beneficioso al mismo en las actividades de la vida diaria. (Toledo, 2011)<sup>10</sup>

Ante lo expuesto se propone el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el uso de dispositivo de ayuda según el grado de severidad y el equilibrio dinámico de pacientes con hemiplejía post-ACV en un centro de rehabilitación psicofísica privado en la ciudad de Mar Del Plata en el año 2021?

Objetivo general:

Analizar los tipos de dispositivo de ayuda según el grado de severidad y el equilibrio dinámico en pacientes con hemiplejía post-ACV en un centro de rehabilitación psicofísica privado en la ciudad de Mar Del Plata en el año 2021.

Objetivos específicos:

- Identificar los distintos dispositivos de ayuda que pueden ser empleados en pacientes con hemiplejía post-ACV.
- Evaluar el equilibrio dinámico del paciente.
- Indagar el tipo de dispositivo de ayuda según el grado de severidad de la hemiplejía post-ACV que presente el paciente.
- Examinar la percepción que tienen los pacientes sobre los beneficios de los dispositivos de ayuda en las AVD.
- Determinar a través de la escala de Barthel la evolución de las actividades de la vida diaria en el paciente con hemiplejía post-ACV.

---

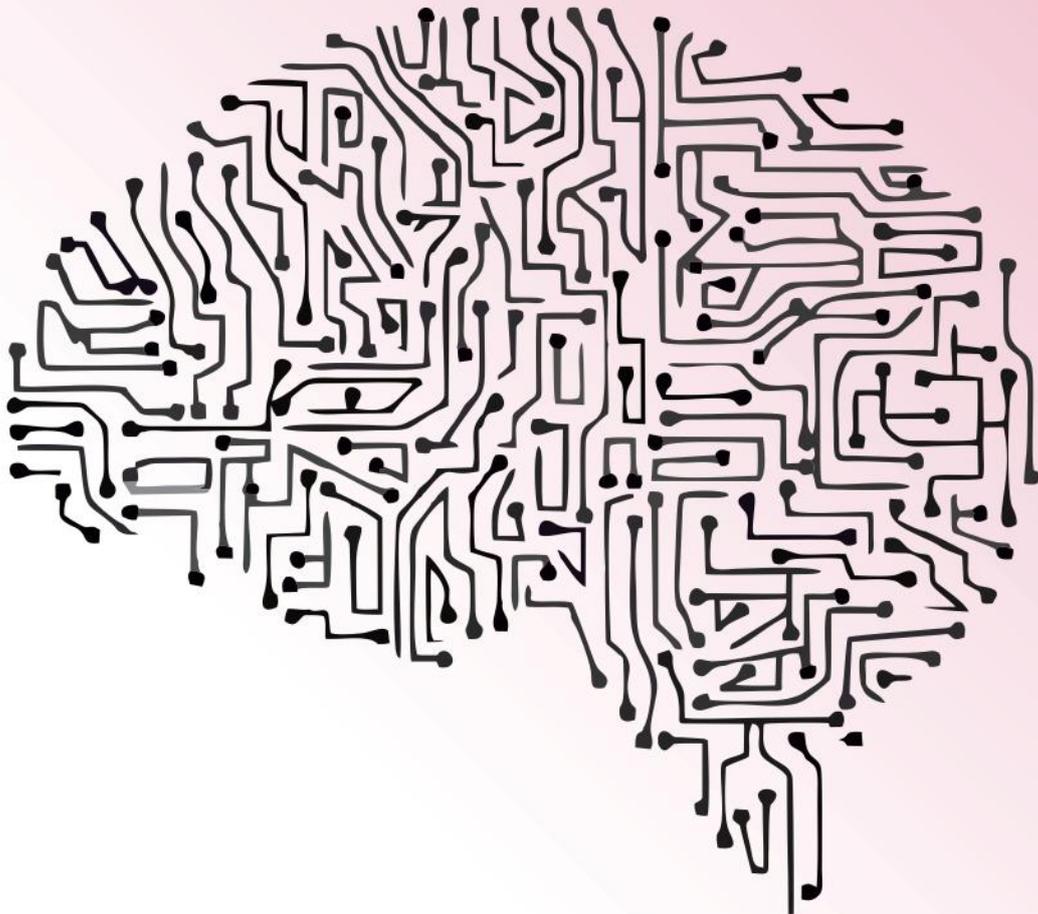
<sup>9</sup>Alex Moroz profesor de la New York University School of medicine, analizo las ventajas y desventajas de los diferentes dispositivos de ayuda que pueden ser utilizados en un paciente post-ACV.

<sup>10</sup>En este artículo de revista el Autor Ángel Moreno Toledo hace referencia, a la importancia del kinesiólogo a la hora de evaluar al paciente para la elección y utilización de los diferentes dispositivos de ayuda.

## ***Introducción***

- Sondear si hay prevalencia de un tipo de ACV y que hemicuerpo se ve afectado con mayor frecuencia.

# Capítulo I: ACV y las alteraciones del equilibrio



# Capítulo 1

Los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, que pueden afectar al cerebro, medula, nervios, sistema nervioso autónomo, placa neuromuscular y músculo. Entre los más frecuentes podemos encontrar a los accidentes cerebro vasculares (ACV)<sup>11</sup>, Alzheimer, Epilepsia, Esclerosis múltiple y Párkinson.

Los ACV afectan de manera significativa a la población, acarreando consigo no solo consecuencias físicas sino también problemas socioeconómicos relacionados al costo de los medicamentos, cuidadores y terapeutas que forman parte del tratamiento del agente causal de la enfermedad y también de sus consecuencias psicofísicas.

Cada año alrededor de 6 millones de personas mueren en el mundo por uno de estos episodios, constituyéndose así como la patología neurológica más frecuente y la primera causa de discapacidad en la población adulta.(Moyano, 2010)<sup>12</sup>

Se espera que en los próximos años se produzca un incremento en la prevalencia e incidencia del ACV, debido a un aumento en la expectativa de vida de las personas, resistencia de las mismas a enfermedades y con ello un mayor número de personas mayores.(Zarco, 2008)<sup>13</sup>

Se define como ACV:

*“Síndrome clínico de rápido desarrollo causado por una lesión focal que afecta a la función cerebral de origen vascular y con una evolución superior a 24 horas”*(OMS, 2006)<sup>14</sup>

Se clasifican en dos tipos, ACV isquémico que representa alrededor de un 80% de los casos, provoca un mayor índice de mortalidad, de reincidencias y de secuelas permanentes y ACV hemorrágico que sucede en el 20% restante.(Taroco, 2009)<sup>15</sup>

El ACV isquémico es causado por un coagulo sanguíneo que bloquea un vaso sanguíneo en el cerebro, lo que evita que la sangre fluya hacia ese órgano y en cuestión de minutos las células cerebrales comienzan a morir, también puede ser debido a estenosis arterial o arterosclerosis, la edad promedio es mayor a 70 años.

---

<sup>11</sup>A partir de ahora nos referiremos al accidente cerebro vascular con las siglas ACV.

<sup>12</sup>Dr. Álvaro Moyano Vera, Servicio de medicina física y rehabilitación, especialista en fisiatría en Chile, Santiago.

<sup>13</sup>EL Dr. Luis Alfonso Zarco, realizo el artículo de tratamiento actual del ataque cerebro vascular isquémico junto a Freddy Gonzales y Juliana Coral Casas. Para Pontificia Universidad Javeriana. En Bogotá, Colombia.

<sup>14</sup>La OMS es la autoridad directiva y coordinadora que busca prevenir, promover e intervenir en la acción sanitaria a nivel mundial, es el organismo de la organización de las Naciones Unidas.

<sup>15</sup>En este artículo de revista, la escritora explica cómo se clasifican los ACV, en que porcentaje ocurre cada uno de ellos y cual produce es el que produce mayor índice de mortalidad.

# **Capítulo 1**

El ACV hemorrágico ocurre cuando un vaso sanguíneo se revienta y sangra dentro del cerebro lo cual daña las células del cerebro generando que estas mueran, si bien su edad promedio también ronda los 70 años tiene una incidencia elevada en paciente mayores a 45 años.

El ACV isquémico puede clasificarse en dos tipos según la casua que lo produjo, la clínica que manifiesta la persona, duración del episodio y secuelas del mismo, ataque isquémico transitorio e infarto cerebral.

El ataque isquémico transitorio se produce por una isquemia breve menor a una hora de duración, producido más frecuentemente por una tromboembolia a partir de lesiones ateromatosas en vasos del cuello, otro mecanismo son los síndromes protombóticos, patología vascular no aterosclerótica e hipoperfusión en zonas distales.

El infarto cerebral tiene 5 subtipos etiopatogénicos según el mecanismo de la injuria cerebral y el tipo y localización de la lesión vascular, en el cual la clínica no revierte y se produce lesión encefálica permanente. El tipo más común se produce por un mecanismo aterotrombótico en donde se requiere de una estenosis superior al 50% y se produce una oclusión en la arteria intracraneal o extracraneal ipsilateral. (Perez, 2009)<sup>16</sup>

El ACV hemorrágico se produce generalmente por una rotura de los vasos debido a una complicación de una lesión previa como puede ser un pico hipertensivo, malformación o tumor. El mismo se divide en dos, hemorragia intraparenquimatosa y hemorragia subaracnoidea haciendo referencia al lugar en donde se produce el accidente. (Gutiérrez, 2013)<sup>17</sup>

En la hemorragia subaracnoidea la causa más frecuente es la rotura de un aneurisma intracraneal, seguido de malformaciones arteriovenosas, idiopáticas y tumores. Un cuarto de las personas que lo sufren se recuperan por completo, la mitad de ellos se recupera con secuelas y el resto fallece.

La causa más frecuente de la hemorragia intraparenquimatosa, es la alteración de la coagulación secundaria a la utilización de anticoagulantes y agentes trombolíticos.

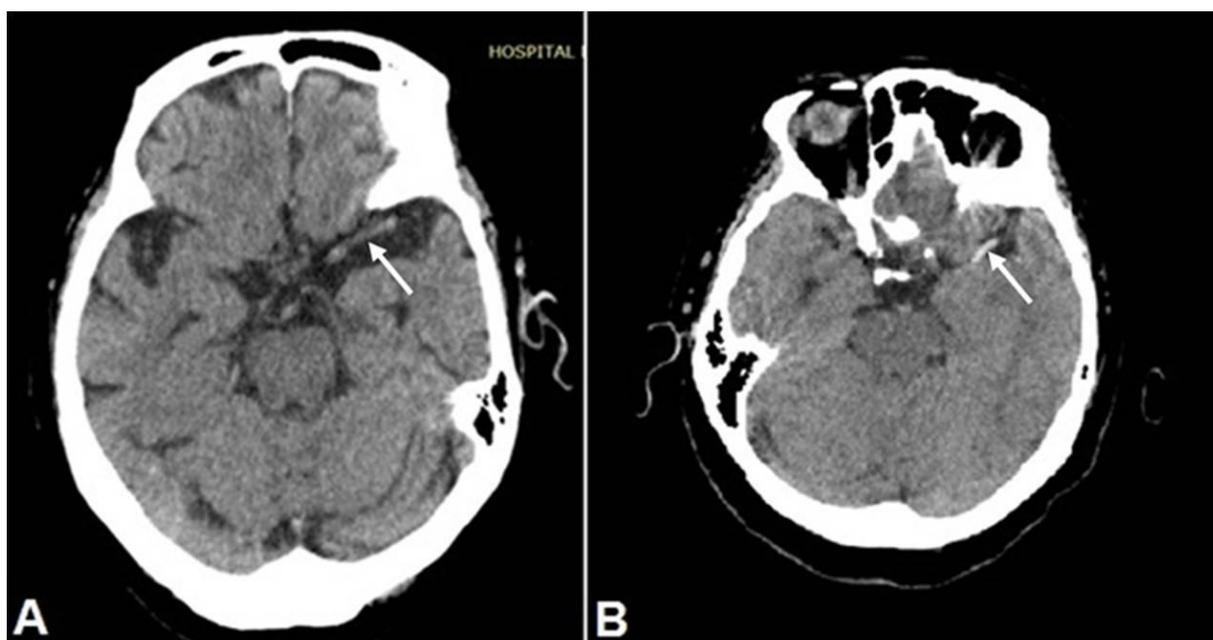
---

<sup>16</sup>La Dra. Cristina Pérez es la coordinadora general de la prensa medica latinoamericana en la descripción del accidente cerebro vascular isquémico.

<sup>17</sup>Artículo realizado para la revista Memoriza en Chile por el Dr. Luis Gutiérrez de la universidad Católica de Chile, forma parte de departamento de Psiquiatría dentro de la Facultad de Medicina.

## Capítulo 1

Imagen N° 1: TAC de dos pacientes en la etapa de ictus.



Fuente: [http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/380/html\\_134](http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/380/html_134)

El ACV puede afectar a toda la población, desde niños hasta adultos mayores, en la gran mayoría de los casos los pacientes que lo sufren cuentan con uno a varios factores de riesgo, generalmente modificables y/o enfermedades correlacionadas como hipertensión arterial, diabetes, edad avanzada, dislipidemias, tabaquismo, cardiopatías, obesidad.

Por esta razón es muy importante el control de los factores de riesgo, los cuales se van a dividir en no modificables, modificables bien establecidos y modificables potenciales.

Los factores de riesgo no modificables son edad, sexo, herencia, raza, geografía y clima.

Los modificables bien establecidos hace referencia a hipertensión arterial, Diabetes mellitus, accidente isquémico transitorio, estenosis asintomática, cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica y cardiopatías de alto riesgo embólico como fibrilación auricular, infarto agudo de miocardio, prótesis valvulares, estenosis mitral, entre otras.

Por último los factores modificables potenciales son tabaquismo, dislipidemias, alcoholismo, obesidad, sedentarismo, anticonceptivos orales, menopausia y

# Capítulo 1

cardiopatías de bajo-medio riesgo embólico como calcificación del anillo mitral o aneurisma del tabique interauricular.(Ruano, 2002)<sup>18</sup>

Si estos factores no fueron controlados, lo más importante es poder identificar el ACV en el momento que está ocurriendo y proceder conforme a la situación, actuando de manera calmada y rápida llamando a emergencias. Los síntomas más comunes son debilidad en la cara, brazo o pierna de un lado del cuerpo, confusión o problemas para hablar, dificultad para ver con uno o ambos ojos, complicaciones para caminar, mareos, pérdida del equilibrio, dolor de cabeza intenso sin causa reconocible.(Rodríguez Lucci, 2013)<sup>19</sup>

Luego de uno de estos episodios, hay un amplio espectro de consecuencias que el mismo puede traer, dependiendo de cuánto tiempo el cerebro no tuvo flujo sanguíneo y el área que fue afectada, estas pueden variar desde síntomas transitorios de debilidad y pérdida de fuerza muscular que se recuperan con el tiempo, hasta la pérdida del habla y parálisis de un hemicuerpo.

La mayoría de los problemas desencadenantes se clasifican en secuelas con deterioros motores, funcionales, sensitivos, cognitivos, perceptivos, psicológicos, físicos y sociales, destacando, los déficits motores, las alteraciones cognitivas y otros trastornos como la depresión que acaba afectando a la gran mayoría de la población con ictus.

Las complicaciones más frecuentes que se encuentran son parálisis o pérdida del movimiento muscular de un hemicuerpo conocido también como hemiplejía, dificultad para hablar o tragar por afección de los músculos de la boca y garganta dificultando también el lenguaje y comprensión, pérdida de la memoria, problemas emocionales como la depresión y cambios conductuales.(Rodríguez, 2018)<sup>20</sup>

La hemiplejía es una de las secuelas más importante y frecuentes posteriores a un ACV, este concepto se utiliza para nombrar la parálisis de una mitad lateral del cuerpo viéndose afectado miembro superior, miembro inferior y cara contra laterales al hemisferio cerebral dañado, por regla general no perjudica a los músculos del tronco y diafragma ya que están inervados bilateralmente.

La persona que padece un ACV no solo cursa con una hemiplejía, sino que el hemicuerpo contrario también se ve afectado en menor medida y las dificultades se

---

<sup>18</sup>En este artículo de revista el Autor Gonzales Ruano P, divide los factores de riesgo del ictus en tres grupos diferentes, teniendo en cuenta si estos son modificables o no y si son potenciales o ya bien establecidos.

<sup>19</sup>Dr. Federico Rodríguez Lucci pertenece al instituto de investigación neurológica del FLENI, especialista en terapia intensiva, neurointensivismo y stroke, realizó sus estudios en la Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires Argentina.

<sup>20</sup>En este artículo de revista, la autora hace referencia a las complicaciones más frecuentes que suelen ocurrir posteriores a un ACV.

# Capítulo 1

extienden hacia todas las funciones del cerebro como el equilibrio, coordinación, función motora, la percepción sensorial, orientación espacial, perturbaciones cognitivas y alteraciones de memoria se deterioraran con el tiempo pudiendo generar efectos desastrosos.(Davies, 2003)<sup>21</sup>

Cuadro N° 1: Evolución de la hemiplejía

Primera fase:	Ictus	Corresponde a las primeras horas posteriores al episodio del ACV en donde vamos a encontrar un paciente con una abolición completa de la motilidad donde encontramos un paciente con signos como parálisis del buccinador que produce una asimetría en la cara, cabeza y ojos desviados hacia el lado de la lesión, reflejos medulares positivos y exagerados.
Segunda fase:	Hemiplejía flácida	Paciente con una disminución considerable y casi nula del tono muscular del lado afectado lo que le impide su movilidad casi por completo, parálisis facial inferior, imposibilidad de cerrar el ojo del lado afectado solo, abolición de los reflejos medulares. Esta fase es muy similar a la del ictus y entre ambas tienen una duración general entre 7 a 15 días, luego partiendo desde esta base día a día progresa hacia el próximo estadio que es el de espasticidad.
Tercera fase:	Hemiplejía espástica	Donde encontramos un paciente con un aumento exagerado del tono muscular que lleva a los miembros afectados a que se contracturen y tomen posturas viciosas debido a el predominio del tono en ciertos grupos musculares, vamos a tener por regla general una actitud en flexión del miembro superior dejando el brazo en flexión y aducción, antebrazo en flexión y pronación, dedos de la mano flexionados con el pulgar dentro de los demás, la muñeca se flexiona y desvía hacia el lado cubital. El miembro inferior lo encontramos con la articulación de la cadera en extensión, aducción y rotación interna, rodilla en extensión, tobillo en flexión plantar e inversión. En esta etapa los reflejos medulares comienzan a disminuir su intensidad y comienzan a aparecer las sincinecias que son movimientos involuntarios que acompañan a otros movimientos voluntarios.

<sup>21</sup>Especialista en fisioterapia Patricia M Davies escritora del libro de Tratamiento de pacientes con hemiplejía 1° y 2° edición junto a la editorial medica panamericana de Fisioterapia

# Capítulo 1

Fuente: Adaptado de <https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/pdfs/271.pdf><sup>22</sup>

En una lesión de la moto neurona superior como es el caso de los ACV, se observa un tono muscular y patrones motores anormales producto de una desinhibición, es decir, una liberación de patrones de actividad más bajos que forman parte del control inhibitorio superior. Esta liberación no solo produce signos musculares como reflejos exagerados, sino también patrones anormales de coordinación y mecanismos posturales reflejos.

Se demostró que la espasticidad se produce por la liberación de un centro facilitador en el tronco encefálico que, actúa sobre el sistema gamma de un control inhibitorio superior. Como la flacidez se debe a una inhibición exagerada de la actividad gamma desde el cerebelo con falta de tono postural contra la gravedad, en ambos, el movimiento y el control de la gravedad del paciente sufren alteraciones (Bobath, 1993)<sup>23</sup>

La espasticidad tiene una evolución hacia la cronicidad en la cual encontramos tres fases bien definidas, estas son la fase de espasticidad, actitud viciosa y retracción muscular. (Matellano, 2007)<sup>24</sup>

La primer fase o de espasticidad se da un aumento del tono muscular, que se puede definir como el estado de aumento de tensión de un musculo cuando se alarga de forma pasiva por exageración del reflejo muscular de estiramiento.

En la segunda fase o de actitud viciosa se produce un desequilibrio muscular por predominio de la espasticidad en ciertos grupos musculares, siendo claro el predominio de los flexores plantares y varizantes de pie, aductores y flexores de cadera, flexores y pronadores de codo, flexores y desviadores cubitales de muñeca y flexores de dedos.

La fase tres o de retracción muscular se da por la persistencia de esta actitud viciosa, que produce un crecimiento desigual entre los grupos musculares agonistas y antagonistas estructurando esta actitud, por la falta de acomodación del sarcomero que es incapaz de conseguir el crecimiento muscular normal. La retracción muscular

---

<sup>22</sup>Javier Moreno Sanjuán fisioterapeuta del Hospital San Agustín de Avilés y profesor de la escuela de fisioterapia Universidad de Oviedo.

<sup>23</sup>Tercera edición del libro Hemiplejía del adulto, por Berta Bobath, donde hace referencia a lesiones de la moto neurona superior y como afectan los factores inhibitorios en el tono muscular y movimiento de la persona.

<sup>24</sup>Dr. Francisco Vivancos Matellano, realizo el artículo de revista de guía para el tratamiento integral de la espasticidad, en Madrid, España. Trabaja en el servicio de neurología en el hospital universitario la Paz. Forma parte del equipo de investigación de la revista de neurología.

# Capítulo 1

es la resistencia opuesta por el músculo a la movilización cuando este no está en contracción.

La inhibición es de extrema importancia en el control de la postura y el movimiento, por ello los pacientes con daño encefálico están sometidos en mayor o menor medida a una actividad refleja anormal que interfiere con la actividad normal.

Otra de las consecuencias más frecuentes y de radical importancia en los pacientes que padecen ACV son los trastornos del equilibrio y de la postura, ya que pueden limitar gravemente la recuperación de la movilidad independiente y autónoma. Estas personas pueden sufrir mareo y desequilibrio en sedestación o bipedestación en algún punto de la recuperación. El mareo se acompaña de síntomas como aturdimiento, vértigo y falta de equilibrio.

Las causas más comunes de la pérdida del equilibrio en estos pacientes son la utilización de medicamentos, hipotensión postural y problemas de la vista, por ello el reentrenamiento del mismo es uno de los puntos fundamentales en la recuperación del paciente.(Dominguez, 2008)<sup>25</sup>

El equilibrio se puede definir como la capacidad de mantener una posición del cuerpo en el espacio-tiempo, independientemente del movimiento que se esté ejecutando, depende de un conjunto de fuerzas que se oponen entre si y están reguladas por el sistema nervioso central (SNC)<sup>26</sup>.

Existen dos tipos, equilibrio estático el cual es la habilidad para mantener el cuerpo erguido, asumir una postura y mantenerla estable sin que exista movimiento y equilibrio dinámico que hace referencia a la destreza de mantener el cuerpo erguido y estable en acciones que incluyan desplazamiento o movimiento de la persona.(Falcon, 2010)<sup>27</sup>

Una postura correcta es crítica para un correcto equilibrio, la misma consiste en la alineación biomecánica de las diferentes partes del cuerpo y también de la orientación del mismo en el espacio, el objetivo radica en alinear verticalmente estas partes y consumir la mínima cantidad de energía para mantener una posición estable frente a la fuerza de la gravedad.(Rose, 2014)<sup>28</sup>

El equilibrio se logra de forma consciente, llamado “control ortostático anticipatorio”, el cual se utiliza en acciones planeadas con antelación como esquivar

---

<sup>25</sup>María del rosario Domínguez Morales autora principal de la recuperación del equilibrio y control postural mediante el biofeedback. Publicado en la revista española de neurociencia.

<sup>26</sup> A partir de este momento usaremos las siglas SNC para hacer referencia al Sistema Nervioso Central.

<sup>27</sup>Vanessa Cidoncha Falcón es licenciada en psicopedagogía, maestra de educación física e infantil, procedente de las Palmas de gran Canarias, España

<sup>28</sup>En esta parte del libro la autora hace referencia, a la importancia que tiene la postura en la mantención del equilibrio y como se logra gastando la mínima cantidad de energía posible.

# Capítulo 1

obstáculos caminando o corriendo en la calle. En ocasiones este también responde de manera automática, llamado “control ortostático reactivo”, que se utiliza para responder con rapidez a un acontecimiento inesperado como al ser empujado en una multitud.

Todo equilibrio se sustenta en tres sistemas, el propioceptivo y más relevante, el vestibular y por último, el visual. El control postural además de sostener, estabilizar y equilibrar al organismo juega un papel importante en ellos, siendo el principal sistema encargado de coordinar los tres pilares base del equilibrio.(Moya, 2005)<sup>29</sup>

Cada uno de estos sistemas aporta diferentes tipos de información y cada uno es más útil dependiendo del contexto. La estabilidad postural o equilibrio se logra discriminando la información que cada sistema brinda individualmente y seleccionando el concepto adecuado a cada situación dependiendo de las circunstancias del mismo.(Fernandez, 2003)<sup>30</sup>

El sistema propioceptivo está compuesto por receptores que se encuentran en los músculos, articulaciones y ligamentos, estos envían información al cerebro y médula sobre el movimiento y la posición de las articulaciones, el grado de tensión y estiramiento muscular, lo cual es de gran importancia en los movimientos que se realizan comúnmente en el día.(Ruiz, 2004)<sup>31</sup>

El sistema vestibular se divide en dos sistemas. El vestibular periférico compuesto por cinco receptores vestibulares, tres canales semicirculares y dos receptores otolíticos por oído cuya función es transformar los sonidos que reciben en estímulos nerviosos. El sistema vestibular central compuesto por la primera neurona vestibular en el ganglio de Scarpa, la segunda neurona que proyecta en el tronco cerebral, y los núcleos vestibulares superior, lateral, medial y descendiente que transportan la información para ser procesada en el cerebro y cerebelo.(Binetti, 2015)<sup>32</sup>

El sistema visual el cual se compone a grandes rasgos del ojo, nervio óptico y la porción posterior del cerebro donde se encuentran los centros de procesamiento visual. El ojo funciona recibiendo rayos luminosos procedentes de objetos del mundo

---

<sup>29</sup>La autora M.F Peydro Moya explica, cuales son los 3 principales pilares en los que se apoya el equilibrio y cuál es el sistema encargado de coordinar a estos.

<sup>30</sup>En este artículo de revista, el Dr. Nicolás Pérez Fernández del departamento de otorrinolaringología en el Hospital general Elda de Alicante, nos explica cómo se logra la estabilidad postural.

<sup>31</sup>El Fisioterapeuta y licenciado en educación física Federico Tarantino Ruiz hace referencia en este artículo de revista, a la composición y funcionamiento del sistema propioceptivo.

<sup>32</sup>La Profesora Ana Carolina Binetti hace referencia en su publicación, a la fisiología del sistema vestibular, de cómo este se comunica con los centros de mando superiores y la repercusión que tiene sobre el equilibrio.

# Capítulo 1

exterior y los transforma en impulsos nerviosos que son conducidos a través del nervio óptico a la parte posterior del cerebro para ser procesados.

Otra función importante asociada al control postural, es el mantenimiento del centro de gravedad dentro de unos límites estables de la base de sustentación del organismo. Entendiendo a estos como la máxima distancia en la que un individuo puede mover su peso en cualquier dirección sin perder el equilibrio.

Estos límites no son fijos, sino que pueden verse modificados en función de los movimientos, de ciertas actividades, de la biomecánica individual y de otros aspectos ambientales.

El SNC juega un papel muy importante en el control postural, posee representaciones de los límites de estabilidad ya mencionados utilizándolos para mantener el equilibrio y definir de la mejor manera la forma del movimiento.(Buisan Espias, 2014)<sup>33</sup>

Debido a la alteración de estos conceptos, los pacientes post ACV tienen problemas para mantenerse en sedestación, levantarse y rotar en la cama, ponerse de pie, poder manipular ciertos objetos y dificultades para las actividades de la vida diaria. La recuperación del equilibrio y el control postural, la estabilidad y orientación son fundamentales para que la persona pueda controlar su cuerpo en el espacio.

El fin es que el paciente logre tener una correcta relación entre los distintos segmentos de su cuerpo con el ambiente en el que se desenvuelve a fin de realizar determinada acción.

En cuanto a la rehabilitación del paciente, esta consiste en la recuperación de las habilidades perdidas y la adaptación de la persona a continuar su vida con aquellas funciones que no se pueden recuperar de manera completa, como por ejemplo el habla.

El objetivo principal que se va a buscar en este tipo de pacientes, es la máxima participación posible en las actividades de la vida diaria, por lo que hay que incentivar a la persona a esforzarse, prestarle la ayuda que le sea necesaria pero sin sobreprotegerlo para así no perjudicar la recuperación.(Cuadrado, 2009)<sup>34</sup>

Para la rehabilitación de las personas que sufren un ACV hay múltiples evaluaciones, técnicas y enfoques de tratamiento, la unión de estas radica en el fin

---

<sup>33</sup>Lic. Roció Buisan Espiase, realizó una investigación en su tesis para la Licenciatura en kinesiólogía sobre la reeducación del equilibrio en pacientes con accidente cerebro vascular crónico en medio acuático y terrestre, Universidad de Lleida.

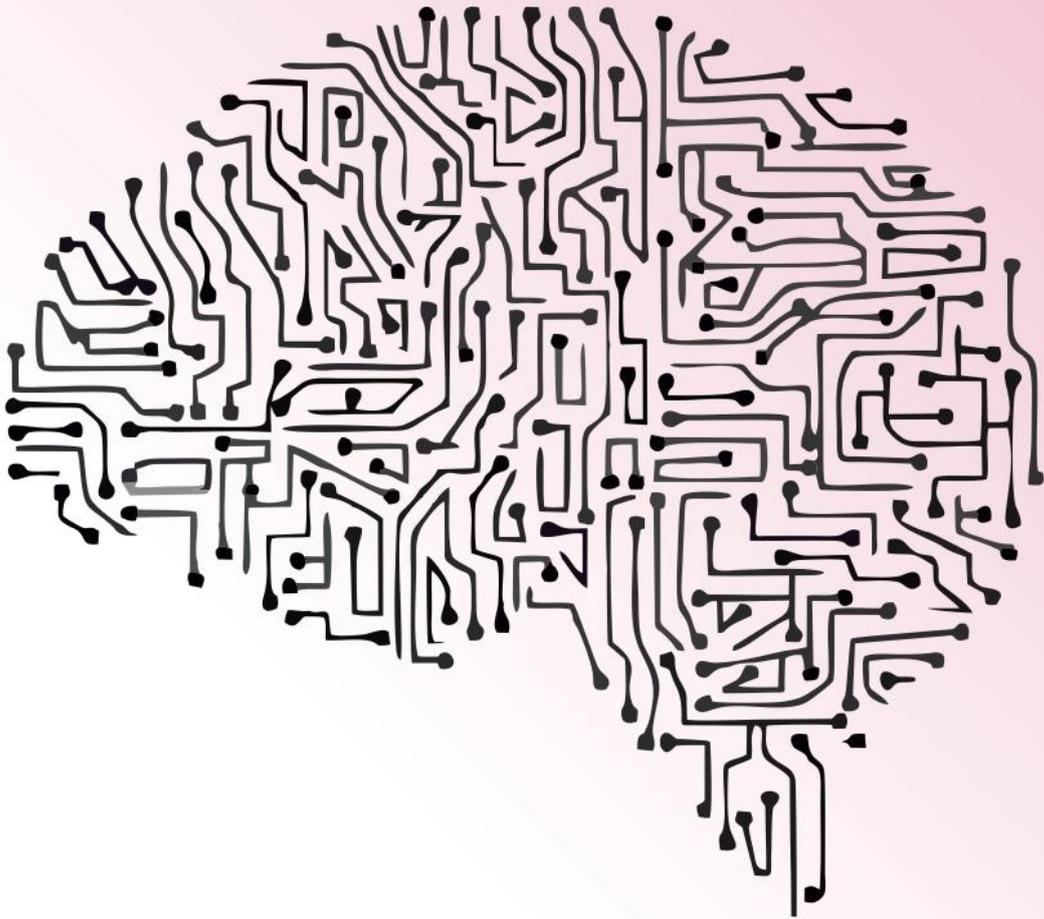
<sup>34</sup>El Dr. Ángel Arias Cuadrado, realizó la publicación de evaluación, pronóstico y tratamiento para la rehabilitación del ACV en la revista Galicia clínica. Trabaja en el hospital comarcal de Valdeorras en medicina física y rehabilitación.

## ***Capítulo 1***

que no es ni más ni menos que la recuperación física, psíquica y emocional del paciente para que este logre una reinserción en la familia y la sociedad.

# Capitulo 2:

## Dispositivos de ayuda



## **Capítulo 2**

Los dispositivos de ayuda cumplen un rol fundamental en una gran cantidad de patologías, también resultan de vital importancia en personas de edad avanzada que padecen alguna limitación de la movilidad y necesitan de un apoyo extra a su cuerpo para mantenerse de pie, caminar, mantener una correcta postura en bipedestación y sedestación, higienizarse correctamente, evitar peligros ambientales, participar y realizar diferentes actividades de la vida diaria.

Las ayudas móviles son dispositivos que proporcionan un apoyo adicional del cuerpo al suelo durante el desarrollo de la marcha, para lograr el desplazamiento en bipedestación, contribuyendo a la recuperación y readaptación de la misma. A grandes rasgos, buscan ampliar la base de sustentación y potenciar la fuerza, estabilidad y equilibrio.(Gomez, 2012)<sup>35</sup>

Estos tienen como objetivos principales, ampliar la base de sustentación del paciente para facilitar el desplazamiento, recuperación de la autonomía propia de la persona a través de la potenciación de la fuerza, aportar una mayor estabilidad y equilibrio durante la deambulacion, reforzar la seguridad y la confianza del paciente a la hora de moverse, disminuir el dolor y el peso sobre una extremidad inferior luego de una lesión.(De la Cuerda, 2005)<sup>36</sup>

La utilización del tipo de dispositivo va a depender del grado de discapacidad que el paciente presente, fase de la enfermedad en la que se encuentre, edad, discapacidades o patologías asociadas, presencia o no del dolor y nivel de funcionalidad del mismo.

La marcha del paciente durante la deambulacion la vamos a evaluar, teniendo en cuenta los diferentes modos en que se desplazan las ayudas y los miembros inferiores. El número de secuencias necesarias para realizar un paso completo define la marcha en dos, tres o cuatro tiempos.

La marcha se define como:

*“Forma en la que el paciente camina desplazándose según su voluntad y siguiendo la trayectoria que decida con cierto grado de braceo, mientras el punto de gravedad del cuerpo está centrado sobre su base de sustentación*

---

<sup>35</sup> Elena Gómez es enfermera del hospital Emilia Ruiz Antúnez, descripción de los dispositivos de ayuda para la marcha y funciones principales.

<sup>36</sup> En esta página de libro el autor se centraliza en definir, los objetivos principales por los cuales se utilizan los dispositivos de ayuda y sus principales beneficios.

## **Capítulo 2**

*o ligeramente desviado hacia adelante realizando pasos de un tamaño parecido*”(Gazitua, 2007)<sup>37</sup>

El movimiento de las ayudas puede ser simultánea cuando el sujeto avanza con ambos dispositivos a la vez en una misma línea anterior o alternante cuando avanza con una ayuda y luego otra. Según el desplazamiento de los miembros inferiores se diferencia en, marcha propiamente dicha en donde se realiza un paso con cada miembro y marcha pendular donde se mueve con oscilaciones entre sus ayudas la cual puede ser unilateral o bilateral.(Soler, 1995)<sup>38</sup>

Dichas ayudas se clasifican en dos grupos, las fijas que están constituidas generalmente por barras fijadas a una superficie y permiten que el paciente se desplace apoyándose en ellas y las móviles que son dispositivos que funcionan como prolongación de los miembros superiores hacia el suelo y se subclasifican en estables e inestables.

Las estables se mantienen en pie solas tales como andadores y bastones multipodales, mientras que las inestables mantienen un contacto con el suelo mediante su punta y no tienen equilibrio propio tales como bastones unipodales, muletas y bastones canadienses. Los dispositivos pueden ser fabricados de una gran cantidad de materiales, los más comunes en el mercado son de madera, plástico y aluminio.

Los andadores permiten la realización de la marcha apoyándose en ellos y sobre las extremidades, aumentan en gran medida la base de sustentación, la estabilidad y el equilibrio del paciente. Además proporcionan gran seguridad psicológica, ya que la persona pierde el miedo a caerse gracias al gran apoyo proveen los mismos.

Este está compuesto por una empuñadura, una estructura, patas o pies de apoyo y una contera. La empuñadura es generalmente de goma o espuma y debe permitir una buena sujeción, la estructura que puede ser plegable debe ser resistente por ello se utiliza acero, aluminio o hierro, las patas normalmente son cuatro y regulables a la altura y las conteras de goma o caucho amortiguan el impacto del andador con el suelo.

Los bastones modificados o multimodales, tienen como objetivo primordial proporcionar estabilidad al paciente y una pequeña descarga de peso en una de sus extremidades.

---

<sup>37</sup>Dr. Ricardo Gazitua, médico cirujano formado en la Universidad católica de Chile público su definición de la marcha en el manual de Semiología edición 2007.

<sup>38</sup>Carlos Soler, realizó el artículo de ayudas a la deambulación en el instituto de biomecánica de Valencia, define la marcha del paciente teniendo en cuenta múltiples variables que hacen a la misma.

## **Capítulo 2**

Se componen de una empuñadura para tomar el bastón de forma segura y confortable, una caña vertical que puede ser de madera, aluminio, fibra o acero y se encarga de transmitir la carga a la base de apoyo, su altura es regulable, una base donde se sitúan los pies del bastón, los pies de apoyo que van de 3 a 4 y las conteras que son los elementos más distales del bastón y amortiguan la con el suelo.

Los bastones canadienses tiene como principal función facilitar la marcha con un aumento de la estabilidad, ampliar la base de sustentación y disminuir la carga sobre una o ambas extremidades inferiores.

Se compone de la abrazadera de antebrazo que es generalmente de materiales plásticos más o menos rígidos y pueden tener almohadillas, el segmento de antebrazo que une la abrazadera con la empuñadura que presenta una inclinación de 30° sobre el eje vertical del bastón, una empuñadura, caña y contera similares a las descritas anteriormente.

Los bastones comunes son dispositivos de ayuda muy sencillos que mejoran o mantienen el equilibrio, ya que amplía la base de sustentación del paciente, y descargan parcialmente los miembros inferiores. Está compuesto de una empuñadura, una caña vertical y una contera.

Las muletas permiten realizar un apoyo directo sobre el tronco, proporcionan gran estabilidad y equilibrio. Tienen poca aceptación por ser poco estéticas y difíciles de aprender a utilizar. Es más eficaz que los bastones canadienses para realizar la marcha pendular.

Está compuesta por la zona de apoyo axilar, brazo, empuñadura, caña y contera. El apoyo axilar es de forma cóncava y se encaja sobre la parrilla costal, el brazo es une el apoyo axilar con la empuñadura y se compone de dos barras regulables o no, la empuñadura que puede tener distintas formas y materiales, la caña generalmente regulable a la altura y las conteras.(Sanchez, 2013)<sup>39</sup>

Estas ayudas nombradas anteriormente van dirigidas a personas con movilidad reducida, que pueden andar por si misma conservando cierto grado de estabilidad. (Gomez V. G., 2011)<sup>40</sup>

Antes de deambular el paciente debe mantenerse en equilibrio sobre los bastones y muletas, aprender a cargar el peso de los dispositivos y poder moverlos en las diferentes direcciones.

---

<sup>39</sup> En esta investigación para la Universidad técnica de Ambato, la autora nos describe las funciones principales y la composición de los diferentes dispositivos de ayuda.

<sup>40</sup> En esta sección de libro, el autor Virtudes Gimeno Gómez hace referencia a que los dispositivos de ayuda para la marcha están dirigidos a personas que conservan cierta o gran movilidad y estabilidad.

## **Capítulo 2**

Se debe evaluar la fuerza de los miembros inferiores, superiores y del tronco, la coordinación, el equilibrio, la fase de la enfermedad en la que se encuentre, el gasto energético y la tolerancia al ejercicio ya que para estos pacientes el solo hecho de pararse implica un esfuerzo de gran magnitud.

Hay que tener bien en claro la historia clínica de la persona, identificar si tiene algún tipo de déficit cognitivo o físico, explicarle de manera correcta como se utiliza cada dispositivo, a fin de que la experiencia sea placentera y no traiga complicaciones aparejadas que puedan retrasar el proceso de rehabilitación tales como caídas, ya que estas pueden causar no solo daño físico sino también miedo del paciente a la hora de utilizarlas.

La caída es un acontecimiento involuntario que genera una pérdida del equilibrio y un impacto del cuerpo sobre el suelo o una superficie que lo detenga, esta puede generar consecuencias físicas asociadas directamente al impacto, psicológicas como el miedo a volverse a caer y socioeconómicas debido a los cuidados necesarios posteriores a la misma. Los dispositivos de ayuda son de gran eficacia para evitarlas y generar mayor seguridad a este tipo de pacientes.

En el uso del bastón las desventajas más frecuentes son el dolor de manos y muñecas, dolor de codos y hombros, dolor de espaldas, limita el movimiento del miembro que lo sostiene, solo brinda apoyo de un lado del cuerpo, son inestables y generan dificultad para maniobrar e inseguridad al caminar, ya que gran parte de estos pacientes sufrió de alguna caída aparejada al uso de bastón.(Estrada, 2016)<sup>41</sup>

Las desventajas en el uso de andador son, dificultad para andar en lugares estrechos y terrenos irregulares, no se pueden utilizar en escaleras, requiere que el paciente cuente con fuerza y equilibrio, limita la utilidad de los miembros superiores, genera dolores y cansancio de los brazos si se utiliza en un periodo de tiempo extenso.

En la utilización de las muletas axilares las desventajas son generar un posible daño en el nervio axial por el uso incorrecto, incomodidad, no brinda seguridad contra caídas, son inestables, la inclinación del cuerpo para su funcionalidad es inadecuada, limita la movilidad del miembro sujetado, produce cansancio y dolor si se utiliza por unos minutos sin descanso.(Peña, 2014)<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> La Dra. Andriana Mabel Estrada es, profesora investigadora en el departamento de diseño en la Universidad Autónoma de la ciudad de Juárez. Realizo la publicación del Análisis de bastones para la tercera edad para el instituto tecnológico de Villahermosa en Tabasco, México.

<sup>42</sup> La autora Yurkey Katherine Rincón Peña, realiza una leve descripción de las desventajas y complicaciones aparejadas a la utilización de los dispositivos de ayuda.

## **Capítulo 2**

Los bastones canadienses en su uso traen desventajas tales como dolores en la articulación del hombro y/o codo, compresión del nervio cubital en el canal de Guyon, sobrecarga de la articulación del hombro, no protegen ante caídas, limitan la movilidad del miembro que lo sujeta y puede producir cansancio cuando se utiliza en periodos largos.(Sierra, 2019)<sup>43</sup>

Las sillas de ruedas forman parte de los dispositivos de ayuda, ya que posibilitan o mejoran la realización de actividades del aparato locomotor en personas con ciertas limitaciones o deficiencias. Son vehículos individuales que favorecen el traslado de personas que perdieron de forma permanente, total o parcial la capacidad para desplazarse.

Estas se van a clasificar según el uso y función en sistemas dependientes y sistemas de autopropulsión.

Los sistemas dependientes son sillas que no están diseñadas para que las controle el ocupante, este sistema es apropiado para personas que no tienen capacidades cognitivas, perceptivas o físicas para utilizar cualquier sistema manual o motorizado. Entre estas encontramos a la silla de transporte y de posicionamiento.

La silla de transporte es una silla de ruedas manual controlada por el acompañante. Está compuesta por un chasis rígido, reposapiés y reposabrazos, el asiento y el respaldo suelen ser acolchonados y de material impermeable, dispone de un sistema de frenos y cuatro ruedas.

Las sillas de posicionamiento están orientadas a mantener la postura adecuada para pacientes con poca movilidad que no logran llegar a la misma solos. Pueden tener accesorios para fijar la cabeza, tronco y pelvis.

Los sistemas de autopropulsión son dispositivos diseñados para que el usuario pueda manejarlos de forma autónoma. Entre estos encontramos a las sillas de ruedas plegables, activas, deportivas y eléctricas.

Las sillas de ruedas plegables son las más utilizadas en circunstancias temporales. Son plegables por contar con barras de cruceta, un asiento y respaldo flexible de material impermeable, esta silla es impulsada manualmente por el paciente.

Las sillas eléctricas se conducen con un joystick, estas se pueden programar para regular la velocidad, aceleración y desaceleración. Existen dos tipos de estas, pueden ser plegables o de chasis fijo.

Las sillas activas son dispositivos de autopropulsión que suelen ser ultraligeros, el respaldo varía de acuerdo al equilibrio de tronco, no tiene apoyabrazos ni mangos

---

<sup>43</sup> Aitor Aparicio Sierra, es un farmacéutico especializado en ortopedia y miembro del grupo de trabajo Farmazialari del COFBizkaia.

## Capítulo 2

de empuje, las ruedas traseras y el asiento suelen ser desmontables y no logran plegarse ya que cuentan con chasis rígido.

Cuadro N°2: Patrones de marcha

Dos ayudas	Una ayuda
Marcha en cuatro tiempos: La secuencia es bastón derecho, pie izquierdo, bastón izquierdo y pie derecho. Es segura ya que siempre hay tres puntos de apoyo, pero nunca se descarga completamente el peso corporal a una extremidad.	Marcha en dos tiempos con bastón: La secuencia es el avance del bastón y miembro inferior lesionado y luego del sano. El cual permite una descarga parcial del miembro lesionado.
Marcha alterante en dos tiempos: La secuencia es ayuda derecha junta con pie izquierdo y luego ayuda izquierda con pie derecho. Esta marcha se asemeja con el esquema fisiológico, requiere de mayor control del equilibrio y es previa a la marcha sin dispositivos.	La marcha en dos tiempos con andador es la misma secuencia que con bastón con una menor descarga de peso del miembro afectado y con mayor estabilidad y seguridad al paciente.
Marcha simultánea en dos tiempos: La secuencia son las dos ayudas y el MMII lesionado y luego el sano. Se utiliza cuando un miembro inferior no puede soportar la totalidad del peso corporal	Marcha en tres tiempos: La secuencia es avance de la ayuda, miembro lesionado y luego el sano. Esta se asemeja más a la marcha fisiológica y está presente en las fases finales de la rehabilitación.
Marcha pendular: La secuencia es el avance de ambas ayudas y luego la proyección del cuerpo y los miembros inferiores con un movimiento pendular. Se requiere de mucho equilibrio y coordinación.	La marcha en tres tiempos con el andador es la misma secuencia y generalmente previa al uso de basto.

Fuente: Adaptado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5132228>

La marcha humana normal se caracteriza por una sucesión de doble apoyo y apoyo unipodal, es decir que durante la misma el apoyo nunca deja el suelo. La misma es una actividad aprendida que puede definirse como un desequilibrio permanente

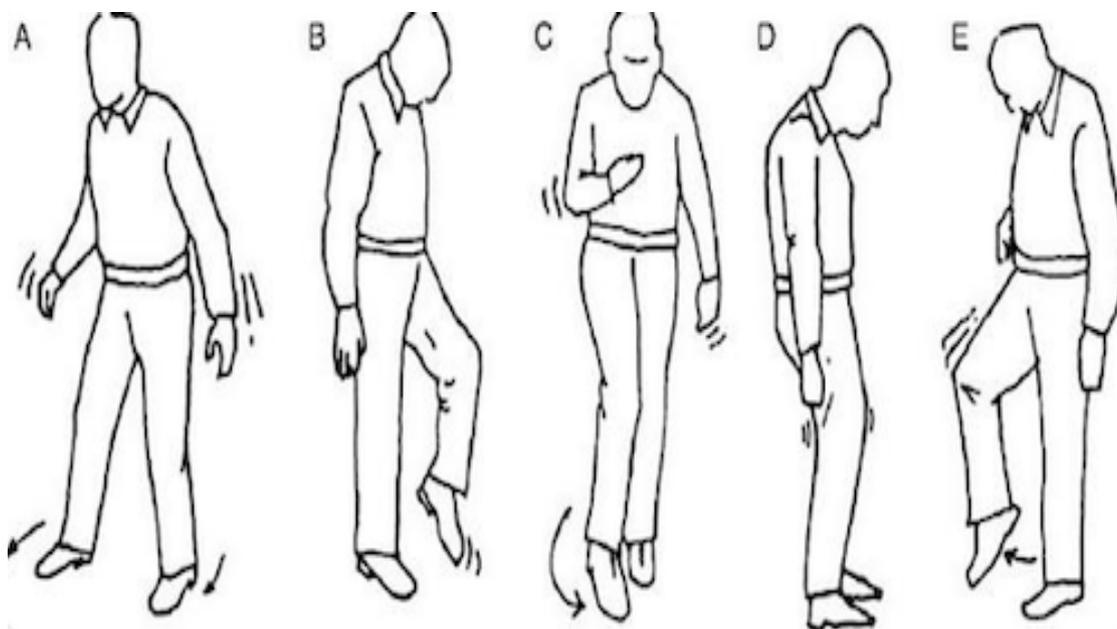
## Capítulo 2

hacia adelante, se lleva a cabo mediante una sucesión de impulsos y frenados en donde el impulso se sitúa a nivel del miembro inferior posterior y el frenado en el miembro inferior anterior.(Sanz, 2006)<sup>44</sup>

En una persona sana el tiempo y distancia de cada paso son iguales por lo que tiene un gasto de energía mínimo a velocidad normal.

En cambio, el paciente con hemiplejia da pasos cortos y rápidos sobre el pie sano para no apoyar mucho sobre la pierna afectada y no perder el equilibrio. Esto va a generar que la marcha sea lenta y cuidadosa por lo que va a requerir de mucha energía y tiempo, lo que produce un aumento del tono muscular que es la causa de que el tronco no rote y la pelvis y los brazos no se balanceen.(Seco, 2001)<sup>45</sup>

Imagen N° 2: Marcha del segador.



Fuente: <https://neurorhb.com/blog-dano-cerebral/patron-marcha-hemiplejica/>

La marcha del paciente hemipléjico se caracteriza por la asimetría en el reparto de cargas entre la extremidad sana y afecta, estando muy relacionada con la velocidad en la reproducción de la misma. La asimetría se da en la anchura del paso, el impulso, el tiempo de apoyo, las fuerzas de frenado y aceleración y el desplazamiento en

<sup>44</sup> La Dra. Carmen Marco Sanz, profesora titular en cinesiología, en la escuela universitaria de ciencias de la salud, Universidad de Zaragoza.

<sup>45</sup> En esa sección del libro el autor hace referencia, a las diferencias que existen en la velocidad y el gasto de energía durante la marcha, entre las personas normales y las que sufren de hemiplejia.

## **Capítulo 2**

sentido latero medial del eje corporal del miembro que apoya en el suelo.(Soto, 2007)<sup>46</sup>

Esta se denomina marcha hemiparética o marcha del segador en donde el paciente camina muy lento, con la pierna en extensión, el pie afectado es arrastrado marcando un semicírculo en el suelo, el peso del cuerpo es descargado sobre el miembro no afectado y el brazo plejico permanece pegado al cuerpo en semiflexión. Se la llama marcha del segador por el desplazamiento del parético en arco.(Palencia Luaces, 2000)<sup>47</sup>

Los mecanismos compensadores de la persona ante estas dificultades son inclinar el tronco hacia atrás y hacia el lado sano para elevar la pelvis y balancear el miembro parético, utiliza los músculos abdominales, cuadrado lumbar y glúteos para elevar el miembro afectado y finalmente flexiona el tronco para completar el balanceo con tendencia a inclinar el tronco hacia el lado parético.

Los dispositivos de ayuda comienzan a utilizarse luego de que el paciente logra salir por primera vez de las paralelas. Previo a estas, la persona paso de estar postrado en cama posterior al ictus, a sedestación en la cama y después silla, para así lograr la bipedestación con ayuda del fisioterapeuta hasta llegar a las paralelas y mantenerse de pie en estas para comenzar a practicar la marcha y finalmente llegar a los dispositivos de ayuda.

Las paralelas son dos barras generalmente metálicas situadas paralelamente entre sí con altura regulable, que cumplen con un papel fundamental en las primeras etapas de la rehabilitación, ya que los pacientes pueden mantenerse en bipedestación y realizar diferentes movimientos que le ayuden a su rehabilitación estando seguros tomados de las mismas.

La utilización de estos ira progresando y se irá prescindiendo de los mismo hasta conseguir una marcha lo más normal posible. Los primeros que se utilizan son caballetes y andadores para poder mantener el equilibrio fuera de las paralelas. Posteriormente se irá progresando de dispositivo los cuales pueden ser bastón canadiense, trípode o bastón en T hasta llegar al bastón común. Las muletas y bastón auxiliar son de muy poco uso en estos pacientes.(Sanjuan, 2008)<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup>En este artículo de revista, la escritora hace hincapié sobre la asimetría que existe entre ambas partes del cuerpo en el paciente hemipléjico y como este afecta a los diferentes aspectos de la marcha.

<sup>47</sup>En esta sección de libro el autor hace referencia, a la disposición de las partes del cuerpo durante la marcha parética y como se distribuyen las cargas del cuerpo mientras esta se reproduce.

<sup>48</sup>El fisioterapeuta Javier Moreno Sanjuán, es profesor en la escuela de fisioterapia de la universidad de Oviedo y trabaja en la unidad de fisioterapia en el Hospital "San Agustín" Avilés.

## **Capítulo 2**

La marcha con el bastón va a ser adelantándolo antes o al mismo tiempo que la pierna afectada para ayudar a la secuencia normal de la marcha y agarrándolo con la mano sana. Este dispositivo dependiendo de la edad, gravedad de la discapacidad y muchos otros factores puede ser transitoria o mantenerse de manera cotidiana a lo largo de resto de la vida del paciente.

Si bien el bastón es necesario, también es un recordatorio constante de las limitaciones e implica una complicación en la interacción con el medioambiente lo que puede llevar a generarle caídas al paciente. Es por ello que se considera al uso del bastón como un factor de riesgo de caída, asociado a la utilización de medicamentos, edad avanzada, vivir solo, caídas anteriores e inestabilidad para caminar.(Leiva, 2017)<sup>49</sup>

En la utilización del bastón y demás dispositivos de ayuda quien va a enseñarle al paciente a utilizarlos de manera correcta va a ser el kinesiólogo.

En la fase aguda del ACV se va a encargar principalmente del tratamiento postural en cama para evitar úlceras por presión, realizar movilizaciones pasivas y enseñar movilizaciones auto pasivas, reeducación sensitiva y perceptiva del hemicuerpo afectado y sano, inicio temprano de la sedestacion para estimular reacciones de equilibrio y enderezamiento automático de la cabeza y el tronco.

En la fase subaguda y crónica se realiza la adaptación progresiva a la bipedestación, técnicas de inhibición de la espasticidad y normalización del tono muscular, trabajo de la bipedestación con ayudas como paralelas, reeducación activa de la marcha con las mismas paralelas o ayudas técnicas y adiestramiento y asesoramiento para el uso de las ayudas técnicas.(Muñoz, 2015)<sup>50</sup>

La función del Kinesiólogo dentro de la rehabilitación del paciente es de vital importancia, debido a que si bien su labor específica es restaurar al máximo de las funciones físicas, esta debe ir acompañada de rehabilitación psicológica la cual ayuda a combatir la soledad y depresión, rehabilitación social y rehabilitación laboral orientadas a ayudar al paciente a reinsertarse en la sociedad y el trabajo.

Teniendo en cuenta la situación y condición de este tipo de pacientes, el Kinesiólogo debe el elaborar un plan de trabajo coordinado con todo el equipo de rehabilitación.

---

<sup>49</sup>En este artículo de revista el autor hace referencia, a la relación que existe entre la utilización del bastón y el riesgo a sufrir caídas asociado a múltiples factores que aumentan la probabilidad de las mismas.

<sup>50</sup>La Autora Rosa Gema Muñoz resalta en esta sección de libro, la función del kinesiólogo en todas las fases por las que pasa un paciente con acv y la importancia de los mismos para que el paciente aprenda a utilizar las ayudas técnicas de manera correcta.

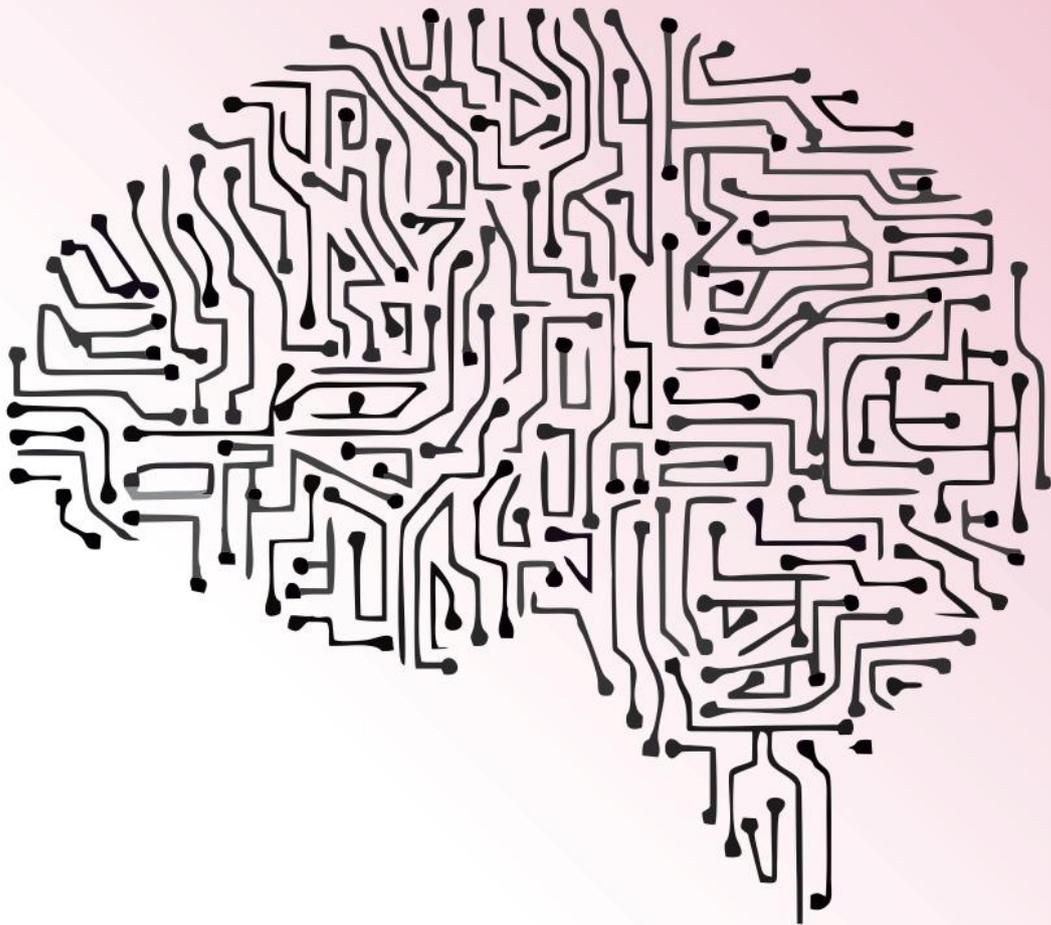
## ***Capítulo 2***

El trabajo se debe realizar de forma gradual y progresiva, comenzado por ganar la atención y confianza de la persona a tratar. Mientras que las actividades se van a realizar en posiciones adecuadas, efectuando movimientos y posturas que utilicen los músculos adecuados para mejorar la condición de la persona y evitar desgastes físicos innecesarios.(Catalan, 1976)<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup>En este Artículo de Revista la autora hace hincapié sobre, el rol fundamental que cumple la kinesiólogía en la rehabilitación integral de la persona, teniendo en cuenta aspectos físicos, psicológicos, sociales y laborales

# **Diseño metodologico**



## ***Diseño metodológico***

El diseño metodológico del estudio a realizar es descriptivo ya que se limita a exponer hechos y situaciones, en este caso, los conocimientos sobre técnicas que evalúan el tipo de dispositivo de ayuda según el grado de severidad y equilibrio dinámico en pacientes con hemiplejia post-ACV.

Es no experimental debido a que no se manipulará ninguna de las variables de la investigación para influir en una respuesta o resultado y se van a observar los fenómenos tal y como se dan en la realidad.

Según la dimensión temporal, el estudio es de tipo longitudinal, donde las variables son estudiadas a lo largo de un periodo de tres meses, ya que el tiempo es determinante en la causa-efecto.

La población de la investigación son pacientes con hemiplejia, de todas las edades en un centro de rehabilitación psicofísica pública en la ciudad de Mar del Plata. La muestra es de tipo no probabilístico por conveniencia de tipo intencional o deliberado y se conforma de un total de 12 pacientes con hemiplejia post-ACV.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con hemiplejia post-ACV.
- Todas las edades.
- Sexo: masculino y femenino.
- Pacientes que deambulen.
- Comprender comandos verbales simples.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.
- Falta de consentimiento por parte del paciente.
- Paciente con déficit cognitivo grave que no pueda comprender los comandos.

# ***Diseño metodológico***

Las variables sujetas a estudio son:

<b>Edad</b>
<b>Sexo</b>
<b>Tipo de hemiplejia</b>
<b>Tipo de ACV</b>
<b>Factores de riesgo</b>
<b>Grado de severidad</b>
<b>Tono muscular</b>
<b>Dispositivos de ayuda utilizados</b>
<b>Equilibrio dinámico presente</b>
<b>Percepción sobre los beneficios de los dispositivos de ayuda</b>
<b>Tiempo del ACV</b>
<b>Tiempo de inicio de la marcha posterior al ACV</b>
<b>Asesoramiento Kinésico</b>

➤ **Edad:**

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona desde el nacimiento.

Definición operacional: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento en el que se realiza la encuesta cara a cara con el paciente.

➤ **Sexo:**

Definición conceptual: Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan cada género.

Definición operacional: Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada persona en masculino y femenino. El dato se obtiene por una encuesta cara a cara.

# Diseño metodológico

## ➤ Tipo de hemiplejía:

Definición conceptual: Según el conjunto de signos y síntomas que el paciente manifieste al momento de la encuesta.

Definición operacional: Conjunto de signos y síntomas que el paciente manifieste al momento de la encuesta. El dato se obtiene por la encuesta cara a cara con preguntas al paciente y se clasificara 3 fases según la sintomatología encontrada:

Fase	Tiempo de evolución	Tono muscular
Ictus	Primeras 48 horas.	Abolido
Hemiplejia flácida	De 7 a 15 días.	disminuido
Hemiplejia espástica	Día 15-20 en adelante.	aumentado

Adaptado de: Moreno Sanjuán (2008)

## ➤ Tipo de ACV:

Definición conceptual: Según sea producido por una isquemia, una hemorragia o una embolia.

Definición operacional: Producido por una isquemia, una hemorragia o una embolia. El dato se obtiene mediante encuesta cara a cara y se considera: ACV isquémico/ACV hemorrágico.

## ➤ Factores de riesgo:

Definición conceptual: se refiere a cualquier característica o rasgo de un individuo que aumente sus probabilidades de sufrir una lesión o enfermedad.

Definición operacional: Hace referencia a cualquier rasgo o característica de una persona que aumente sus probabilidades de sufrir una lesión o enfermedad. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: *Diabetes / Hipertensión / Obesidad / Herencia familiar / Sedentarismo / Colesterol / Consumo de drogas y alcohol.*

## ➤ Grado de severidad:

Definición conceptual: Constancia del nivel de gravedad que tiene una enfermedad o situación clínica concreta.

Definición operacional: Constancia del nivel de gravedad que tiene una enfermedad o situación clínica concreta. Se mide a través del índice de Barthel,

## ***Diseño metodológico***

que abarca un puntaje del 0 al 100 evaluando las actividades de la vida diaria. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: -20 Dependencia total / 21-60 dependencia severa / 61-90 dependencia moderada / 91-99 dependencia leve / 100 independencia.

### ➤ **Tono muscular:**

Definición conceptual: refiere a una contracción parcial pasiva y permanente de los músculos.

Definición operacional: Contracción parcial pasiva y permanente de los músculos esqueléticos de ambos hemicuerpos. El dato se obtiene mediante observación y palpación utilizando la escala de Ashworth.

### Evaluaciones Espasticidad

---

- Escala de Ashworth
- 0 : No aumento del tono
- 1 : Ligero aumento del tono
- 2 : Incremento moderado del tono.  
Se completa el arco de movimiento.
- 3 : Incremento marcado. Difícil completar el arco.
- 4 : Contractura permanente con fijación en flexión o extensión

Fuente:(Agredo, 2005)

### ➤ **Dispositivos de ayuda utilizados:**

Definición conceptual: Refiere a una ayuda móvil que proporciona uno o más apoyos adicionales al suelo durante la marcha y bipedestación.

Definición operacional: Ayuda móvil que proporciona uno o más apoyos adicionales al suelo durante la marcha y bipedestación. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: Dispositivos de ayuda fijos/Dispositivos de ayuda móviles.

### ➤ **Equilibrio dinámico:**

## ***Diseño metodológico***

Definición conceptual: Habilidad de mantener el cuerpo erguido y estable en acciones que incluyan desplazamiento o movimiento de la persona.

Definición operacional: Habilidad de mantener el cuerpo erguido y estable en acciones que incluyan desplazamiento o movimiento de la persona. El dato se obtiene mediante el test de Lázaro y se considera: Equilibrio dinámico presente / equilibrio afectado / Equilibrio dinámico gravemente afectado.

### ➤ **Percepción sobre los beneficios de los dispositivos de ayuda:**

Definición conceptual: Conocer las ventajas de la utilización de estos dispositivos.

Definición operacional: Conocer las ventajas de la utilización de estos dispositivos para la deambulacion. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: Muy beneficiosa / Beneficiosa / Poco beneficiosa / Muy poco beneficiosa.

### ➤ **Tiempo del ACV:**

Definición conceptual: Periodo de tiempo transcurrido desde que el paciente sufrió el ACV hasta el momento.

Definición operacional: Periodo de tiempo transcurrido desde que el paciente sufrió el ACV hasta el momento. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: Menor a 6 meses / entre 6 y 12 meses / entre 12 y 24 meses / Mayor a 24 meses.

### ➤ **Tiempo de inicio de la marcha luego de producido el ACV:**

Definición conceptual: Periodo de tiempo que transcurrió desde que el paciente sufrió el ACV hasta que volvió a caminar.

Definición operacional: Periodo de tiempo que transcurrió desde que el paciente sufrió el ACV hasta que volvió a caminar. El dato se obtiene mediante una encuesta cara a cara y se considera: Menos de 3 meses / Entre 3 y 6 meses / Entre 6 y 12 meses / Mayor a 12 meses.

### ➤ **Asesoramiento kinésico:**

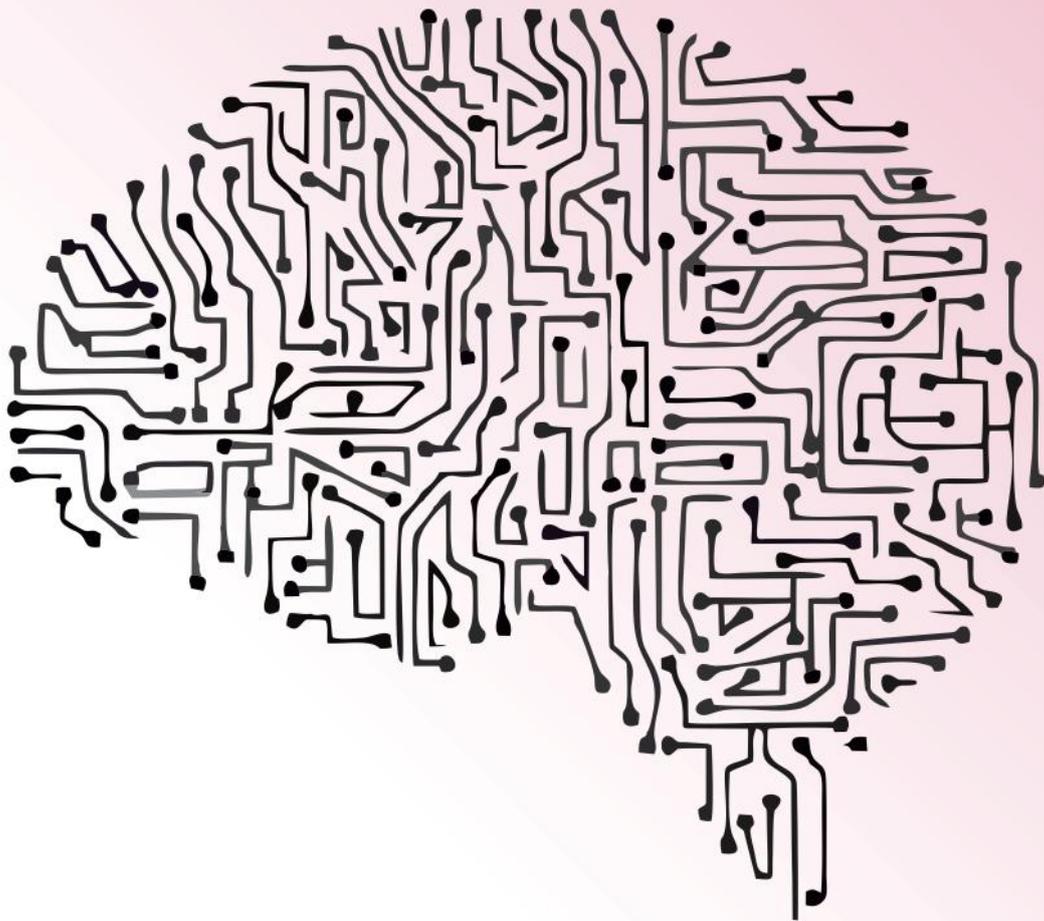
Definición conceptual: ayuda que el Kinesiólogo presta al paciente con el fin de lograr una mejoría en su rehabilitación.

Definición operacional: Prestación de ayuda por parte del kinesiólogo con el fin de lograr una óptima recuperación del paciente. El dato se obtiene mediante en el caso de ser afirmativa se medirá la importancia de la misma y los resultados

## ***Diseño metodológico***

son: Muy importante / Importante / Levemente importante / No tuvo importancia.

# Análisis de datos



## **Análisis de datos**

En este capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron luego de realizar el trabajo de campo para la presente investigación. Se realizaron encuestas a 12 personas en un consultorio privado de la ciudad de Mar del Plata durante el mes de Febrero de 2021. El objetivo principal analizar los dispositivos de ayuda utilizados según el equilibrio dinámico y grado de severidad en pacientes con hemiplejia post-ACV.

### **Pacientes de sexo masculino que padecieron ACV isquémico con hemiplejia espástica del lado derecho del cuerpo.**

Tabla 1: Factores de riesgo y características del ACV.

	Edad	N° de episodios de ACV	Factores de riesgo	Tiempo desde que sufrió el ACV	Tiempo desde que sufrió el ACV hasta que volvió a caminar
P1	78	1	obesidad sedentarismo hipertensión	Entre 6 y 12 M	entre 3 y 6 M
P7	72	1	diabetes sedentarismo hipertensión	menos de 6 M	Menos de 3 M
P8	78	1	Diabetes obesidad hipertensión	más de 24 M	entre 3 y 6 M
P11	68	2	sedentarismo	Entre 6 y 12 M	Menos de 3 M
P12	62	1	sedentarismo obesidad	más de 24 M	entre 6 y 12 M

Fuente: Elaboración propia.

En la primera tabla se observa que 3 de los 5 pacientes son mayores de 70 años y 2 tienen entre 60 y 70 años. 4 de ellos tuvieron un solo episodio de ACV mientras que solo 1 tuvo dos episodios. En cuanto a los factores de riesgo manifiesta que 4 de los pacientes son sedentarios, 3 padecen obesidad, 3 son hipertensos y 2 presentan diabetes. Con respecto al tiempo que pasó desde que sufrieron el ACV, 2 de los pacientes hace más de 24 meses de su último episodio, otros 2 hace entre 6 y 12 meses que tuvo su último episodio y 1 fue hace menos de 6 meses. El tiempo que pasó desde que los pacientes sufrieron el ACV hasta que volvieron a caminar fue de

## **Análisis de datos**

entre 3 y 6 meses para 2 pacientes, menos de 3 meses para 2 pacientes y entre 6 y 12 meses para 1 paciente.

Tabla 2: Dispositivos de ayuda empleados y motivos.

	Dispositivo con el que comenzó a caminar	DD ayuda utilizados	Ddamas como do	Dda que más estabilidad dio	Dda que más libertad de movimiento permitió	Dda que mas incomodidad genero	Dda que menor libertad de movimiento permitió	Considera fundamental el uso de Dda para su rehabilitación
P1	andador	Silla andador bastón	andador	silla	bastón	silla	silla	si
P7	andador	Silla andador bastón bastónmultipodal	silla	bastón multipodal	bastón	ninguno	ninguno	si
P8	andador	silla, andador bastón	andador	andador	bastón	silla	silla	si
P11	andador	andador	andador	andador	andador	ninguno	ninguno	si
P12	andador	silla andador bastón bastón multipodal	bastón	bastón	bastón	bastón multipodal	bastón multipodal	si

Fuente: Elaboración propia.

En esta segunda tabla se indentifica que 5 de los 5 pacientes comenzaron a caminar asistidos por un andador. En cuanto a los dispositivos de ayuda utilizados durante todo el tratamiento vemos que los 5 pacientes utilizaron andador, 4 usaron en algún momento silla de ruedas, 4 también marcharon con bastón y solo 2 caminaron con bastón multipodal. El dispositivo de ayuda más cómodo fue para 3 personas el andador, para 1 la silla de ruedas y para la restante el bastón. El que mayor estabilidad dio fue para 2 pacientes el andador, para 1 la silla de ruedas, para el otro el bastón y para el restante el bastón multipodal. El que más libertad de movimiento le permitió a los pacientes fue en 4 ocasiones el bastón y en 1 el andador. En cuanto al dispositivo de ayuda masincomodo y al que menos libertad de movimiento permitió se señaló 2 veces a la silla de ruedas, una vez al bastón multipodal y en dos ocasiones no se señaló ninguna incomodidad ni menor libertad de movimiento con ningún dispositivo. Los 5 pacientes consideraron fundamental el uso de dispositivos de ayuda para su rehabilitación.

## **Análisis de datos**

Tabla 3: uso de dispositivos de ayuda en actividades de la vida diaria y tratamiento Kinésico.

	Cuan beneficiosa es el uso de Dda para las AVD	Beneficios percibidos en la utilización de los Dda2	Desventajas percibidas	Asesoramiento o kinésico	desde que momento posterior al ACV recibió asesoramiento kinésico	Importancia de kinesiólogo en la rehabilitación y uso de los dispositivos
<b>P1</b>	beneficiosa	seguridad	limitación de movimiento	si	menos de 1 M	importante
<b>P7</b>	muy beneficiosa	libertad de movimiento	inestabilidad limitación de movimiento	si	inmediatamente después de ACV	muy importante
<b>P8</b>	poco beneficiosa	estabilidad	miedo	si	entre 1 y 2 M	muy importante
<b>P11</b>	muy beneficiosa	seguridad y estabilidad	miedo	si	inmediatamente después de ACV	muy importante
<b>P12</b>	beneficiosa	estabilidad	inseguridad	si	inmediatamente después de ACV	muy importante

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo beneficiosa que fue la utilización de los dispositivos de ayuda para las actividades de la vida diaria, se analiza que para 2 pacientes fue muy beneficiosa, para otros 2 fue beneficiosa y para 1 fue poco beneficiosa. Los beneficios que percibieron los pacientes fueron en 3 casos la estabilidad y en 2 cosas libertad de movimiento y seguridad. Las desventajas percibidas fueron en 2 casos limitación de movimiento, en otros 2 miedo, en 1 caso inseguridad y en 1 inestabilidad. Los 5 pacientes recibieron asesoramiento kinésico para la utilización de dispositivos de ayuda. En relación al momento posterior al ACV en el que recibieron asesoramiento tenemos que en 3 pacientes fue inmediatamente después del ACV, en 1 fue menos de un mes posterior al ACV y en 1 fue entre uno y dos meses después del episodio. La relevancia que los pacientes le dan al kinesiólogo en su rehabilitación es en 4 oportunidades muy importante y en 1 importante.

Tabla 4: Escalas y test empleados.

	Escala de NIHSS	Escala de Barthel	Escala de Ashworth	Test de Lázaro
<b>P1</b>	15 a 20 - déficit	35 a 55 dependencia	1+	equilibrio gravemente

## **Análisis de datos**

	importante	moderada		afectado
<b>P7</b>	0- sin déficit	100 totalmente independiente	3	equilibrio presente
<b>P8</b>	5a15- déficit moderado	35a55 dependencia moderada	4	equilibrio gravemente afectado
<b>P11</b>	1-deficit mínimo	100 totalmente independiente	3	equilibrio presente
<b>P12</b>	1-deficit mínimo	100 totalmente independiente	4	equilibrio afectado

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos tras las escalas y test realizados fueron los siguientes: Para la escala de NIHSS que evalúa el grado de severidad 2 pacientes presentan déficit mínimo, 1 sin déficit, 1 déficit moderado y 1 déficit importante. En la escala de Barthel que valora funcionalmente al paciente 3 pacientes son totalmente independientes y 2 tienen dependencia moderada. Para la evaluación del tono muscular se utilizó la escala de Ashworth en donde 2 paciente fueron puntuados con 3, otros 2 fueron puntuados con 4 y solo 1 fue puntuado con 1+. El equilibrio dinámico del paciente fue evaluado mediante el test de Lázaro el cual dio como resultado que 2 pacientes tienen gravemente afectado el equilibrio, 2 tienen el equilibrio afectado y 1 con equilibrio presente.

**Pacientes de sexo masculino que padecieron ACV isquémico con hemiplejía espástica del lado izquierdo del cuerpo.**

Tabla 1: Factores de riesgo y características del ACV

	Edad	N° de episodios de ACV	Factores de riesgo	Tiempo desde que sufrió el ACV	Tiempo desde que sufrió el ACV hasta que volvió a caminar
2	51	1	consumo drogas y alcohol	más de 24 M	más de 12 M
3	72	2	obesidad, sedentarismo y colesterol	más de 24 M	entre 6 y 12 M
10	28	1	consumo drogas y	entre 12 y 24 M	Menos de 3 M

## **Análisis de datos**

			alcohol		
--	--	--	---------	--	--

Fuente: Elaboración propia.

En este grupo de personas se encuentra una gran variabilidad de edades, en donde 1 paciente tiene entre 50 y 60 años, otro entre 70 y 80 y el restante entre 20 y 30 años. De los 3 pacientes 2 tuvieron solo un episodio de ACV mientras que solo 1 tuvo dos episodios. Los factores de riesgo más encontrados son en 2 ocasiones el consumo de drogas y alcohol y en 1 sola ocasión el sedentarismo, colesterol y la obesidad. En cuanto al tiempo que pasó desde que sufrieron el ACV es, para 2 pacientes más de 24 meses y para solo 1 entre 12 y 24 meses. El tiempo que paso desde que sufrieron al ACV hasta que volvieron a caminar fue para 1 mayor a 12 M, para otro entre 6 y 12 M y para el restante menor a 3 M.

Tabla 2: Dispositivos de ayuda empleados y motivos

	Dispositivo con el que comenzó a caminar	DD ayuda utilizados	Ddamas comodo	Dda que más estabilidad dio	Dda que más libertad de movimiento permitió	Dda que mas incomodidad genero	Dda que menor libertad de movimiento permitió	Considera fundamental al uso de Dda para su rehabilitación
2	bastón	silla y bastón	bastón	bastón	bastón	ninguno	silla	si
3	andador	silla andador y bastón	andador	silla	bastón	silla	andador	si
10	andador	andador bastón	andador	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno	si

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se observa que el dispositivo de ayuda con el que comenzaron a caminar fue en 2 ocasiones el andador y en 1 el bastón. En cuanto a la totalidad de dispositivos utilizados en todo el tratamiento, las 3 personas utilizaron bastón, 2 también usaron silla de ruedas y 2 andadores. El dispositivo más cómodo fue el andador en 2 oportunidades y el bastón en 1. El que más estabilidad dio fue 1 vez la silla de ruedas, 1 vez el bastón y 1 vez ninguno. El que mayor libertad de movimiento permitió fue en dos ocasiones el bastón y en 1 ningún dispositivo. El que más incomodidad genero fue para 2 personas ningún dispositivo y para 1 persona la silla de ruedas. El que menor libertad de movimiento permitió fue en 1 oportunidad la silla de ruedas, en otra el andador y en otra ningún dispositivo. Las 3 personas consideraron fundamental la utilización de dispositivos de ayuda para su rehabilitación.

## **Análisis de datos**

Tabla 3: uso de dispositivos en actividades de la vida diaria y tratamiento  
Kinésico.

	<b>Cuan beneficioso es el uso de Dda para las AVD</b>	<b>Beneficios percibidos en la utilización de los Dda</b>	<b>Desventajas percibidas</b>	<b>Asesoramiento kinésico</b>	<b>desde que momento posterior al ACV recibió asesoramiento kinésico</b>	<b>Importancia de kinesiólogo en la rehabilitación y uso de los dispositivos</b>
2	beneficiosa	estabilidad	otros/s	si	entre 1 y 2 M	muy importante
3	beneficiosa	seguridad	miedo	si	entre 1 y 2 M	levemente importante
10	beneficiosa	seguridad	miedo	si	menos de 1 M	muy importante

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla vemos que las 3 personas encuestadas encuentran beneficiosa la utilización de dispositivos de ayuda para la realización de las actividades de la vida diaria. Los beneficios que perciben son en 2 casos la seguridad y en 1 la estabilidad. En cuanto a las desventajas percibidas son en 2 oportunidades el miedo y en 1 otras desventajas. 3 de los 3 encuestados recibieron asesoramiento kinésico para la utilización de dispositivos de ayuda. El momento posterior al ACV en el que recibieron el asesoramiento fue en 2 casos entre 1 y 2 M después y en 1 caso menos de 1 M después. En relación a la importancia del kinesiólogo en la rehabilitación del paciente y enseñanza para el uso de los dispositivos de ayuda 2 pacientes lo encuentran muy importante y 1 levemente importante.

Tabla 4: Escalas y test empleados.

	<b>Escala de NIHSS</b>	<b>Escala de Barthel</b>	<b>Escala de Ashworth</b>	<b>Test de Lázaro</b>
2	2a5-deficit leve	60 <sup>a</sup> 90 dependencia leve	3	equilibrio afectado
3	2a5-deficit leve	60 <sup>a</sup> 90 dependencia leve	1+	equilibrio gravemente afectado
10	2a5-deficit leve	60 <sup>a</sup> 90 dependencia leve	1+	equilibrio afectado

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos tras la evaluación de las escalas y test realizados son:

En la escala de NIHSS los 3 pacientes presentan déficit leve. Para la escala de Barthel los 3 paciente tienen dependencia leve. En la escala de Ashworth encontramos 2 pacientes con puntaje +1 y 1 paciente con puntaje 3. El test de Lázaro nos da como

## Análisis de datos

resultado 2 pacientes con el equilibrio afectado y 1 con el equilibrio gravemente afectado.

### Paciente de sexo masculino que padeció ACV hemorrágico con hemiplejía espástica del lado izquierdo del cuerpo.

Tabla 1: Factores de riesgo y características del ACV.

	P5
<b>Edad</b>	71
<b>N° de episodios de ACV</b>	1
<b>Factores de riesgo</b>	colesterol hipertensión
<b>Tiempo que paso desde que sufrió el ACV</b>	entre 12 y 24 M
<b>Tiempo desde que sufrió el ACV hasta que volvió a caminar</b>	Menos de 3 M

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla encontramos un paciente mayor de 70 años, que padeció 1 solo episodio de ACV, los factores de riesgo que presenta son colesterol e hipertensión. El tiempo que paso desde que sufrió el ACV fue de entre 12 y 24 M. Y el tiempo que tardo en volver a caminar luego del ACV fue de menos de 3 meses.

Tabla 2: Dispositivos de ayuda empleados y motivos.

	P5
<b>Dispositivo con el que comenzó a caminar</b>	bastón
<b>DD ayuda utilizados</b>	bastón
<b>Dda que mayor comodidad genero</b>	bastón
<b>Dda que más estabilidad dio</b>	bastón
<b>Dda que más libertad de movimiento permitió</b>	bastón
<b>Dda que mas incomodidad genero</b>	ninguno
<b>Dda que menor libertad de movimiento permitió</b>	ninguno
<b>Considera fundamental el uso de Dda para su rehabilitación</b>	si

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda tabla se puede ver que el paciente escogió el bastón en 5 oportunidades, las cuales son: El dispositivo con el que comenzó a caminar, el único que utilizo durante todo el tratamiento, el que mayor comodidad le genero, el que más estabilidad le dio y el que mayor libertad de movimiento le permitió. Se observa también que no tuvo ningún dispositivo de ayuda que le genere incomodidad o que le

## **Análisis de datos**

permita menor libertad de movimiento. Este paciente considera fundamental el uso de dispositivos de ayuda para su rehabilitación.

Tabla 3: Uso de dispositivos en actividades de la vida diaria y tratamiento Kinésico.

P5	
<b>Cuan beneficioso es el uso de Dda para las AVD</b>	Muy beneficiosa
<b>Beneficios percibidos en la utilización de los Dda</b>	estabilidad
<b>Desventajas percibidas</b>	miedo
<b>Asesoramiento kinésico</b>	si
<b>desde que momento posterior al ACV recibió asesoramiento kinésico</b>	inmediatamente después del ACV
<b>Importancia de kinesiólogo en la rehabilitación y uso de los dispositivos</b>	muy importante

Fuente: elaboración propia.

En esta tabla podemos ver que el paciente encuentra muy beneficiosa la utilización de los dispositivos de ayuda para la realización de las AVD. El beneficio que percibió en su uso fue la estabilidad, mientras que la desventaja fue el miedo. Tuvo asesoramiento kinésico para el uso de dispositivos y este fue inmediatamente después del ACV. Considera muy importante al kinesiólogo en la rehabilitación y enseñanza del uso de dispositivos de ayuda.

Tabla 4: Escalas y test empleados.

P5	
<b>Escala de NIHSS</b>	0- sin déficit
<b>Escala de Barthel</b>	60a90 dependencia leve
<b>Escala de Ashworth</b>	0
<b>Test de Lázaró</b>	Equilibrio presente

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las escalas y test fueron:

En la escala de NIHSS encontramos una persona sin déficit. Para la escala de Barthel la persona tiene una dependencia leve. En la escala de Ashworth obtiene un puntaje 0. El test de Lázaró determina que posee equilibrio presente.

**Pacientes de sexo femenino que padecieron ACV hemorrágico con hemiplejia espástica del lado izquierdo del cuerpo.**

Tabla 1: Factores de riesgo y características del ACV.

## **Análisis de datos**

	P4	P6
<b>Edad</b>	73	74
<b>N° de episodios</b>	1	1
<b>Factores de riesgo</b>	obesidad, sedentarismo e hipertensión	sedentarismo
<b>Tiempo desde que sufrió el ACV</b>	menos de 6 M	menos de 6 M
<b>Tiempo desde que sufrió el ACV hasta que volvió a caminar</b>	entre 3 y 6 M	entre 3 y 6 M

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla las 2 personas encuestadas tienen entre 70 y 80 años. Las 2 tuvieron solo un episodio de ACV. En cuanto a los factores de riesgo las 2 presentan sedentarismo, mientras que 1 también presenta hipertensión y obesidad. El tiempo que paso desde que sufrieron el ACV fue menor a 6 M para las 2 encuestadas. Mientras que el tiempo que pasó desde que sufrieron el ACV hasta que volvieron a caminar fue de entre 3 y 6 M para ambas.

Tabla 2: Dispositivos de ayuda empleados y motivos.

	P4	P6
<b>Dispositivo con el que comenzó a caminar</b>	andador	andador
<b>DD ayuda utilizados</b>	silla y andador	silla, andador y bastón
<b>Dda que mayor comodidad genero</b>	Silla	andador
<b>Dda que más estabilidad dio</b>	Silla	andador
<b>Dda que más libertad de movimiento permitió</b>	ninguno	bastón
<b>Dda que mas incomodidad genero</b>	ninguno	ninguno
<b>Dda que menor libertad de movimiento permitió</b>	ninguno	ninguno
<b>Considera fundamental el uso de Dda para su rehabilitación</b>	si	si

Fuente: Elaboración propia.

Las observaciones de esta tabla nos muestran que las 2 encuestadas comenzaron a caminar con el andador. Los dispositivos de ayuda utilizados durante todo el tratamiento fueron en 2 casos la silla de ruedas, en otros 2 casos el andador y solo 1 utilizó bastón. El dispositivo de ayuda más cómodo fue para 1 la silla de ruedas y para otra el andador. El que más estabilidad les dio fue para 1 la silla de ruedas y para otra el andador. El que más libertad de movimiento permitió fue el bastón para 1 y ningún dispositivo para la otra. Para las 2 encuestadas ningún dispositivo fue incómodo ni les limitó la libertad de movimiento. Ambas consideran fundamental el uso de dispositivos de ayuda para su rehabilitación.

Tabla 3: Uso de dispositivos en actividades de la vida diaria y tratamiento Kinésico.

## **Análisis de datos**

	P4	P6
<b>Cuan beneficioso es el uso de Dda para las AVD</b>	Poco beneficiosa	muy beneficiosa
<b>Beneficios percibidos en la utilización de los Dda</b>	estabilidad	seguridad y libertad de movimiento
<b>Desventajas percibidas</b>	limitación de movimiento	miedo
<b>Asesoramiento kinésico</b>	si	si
<b>desde que momento posterior al ACV recibió asesoramiento kinésico</b>	inmediatamente después del ACV	menos de 1 mes
<b>Importancia de kinesiólogo en la rehabilitación y uso de los dispositivos</b>	muy importante	muy importante

Fuente: Elaboración propia.

Para esta tercer tabla 1 encuestada encuentra poco beneficiosa la utilización de dispositivos de ayuda para las actividades de la vida diaria, mientras que la otra la encuentra muy beneficiosa. Los beneficios que percibieron en la utilización de dispositivos fueron estabilidad, seguridad y libertad de movimiento. Las desventajas percibidas fueron limitación de movimiento y miedo. Las 2 recibieron asesoramiento kinésico, para 1 fue inmediatamente después del ACV y para otra fue menos de un mes después del mismo. Ambas consideran muy importante al kinesiólogo en su rehabilitación y enseñanza para el uso de dispositivos de ayuda.

Tabla 4: Escalas y test empleados.

	P4	P6
<b>Escala de NIHSS</b>	más de 20- déficit grave	5 a 15- déficit moderado
<b>Escala de Barthel</b>	0a20 dependencia total	35 a 55 dependencia moderada
<b>Escala de Ashworth</b>	0	3
<b>Test de Lázaro</b>	equilibrio gravemente afectado	equilibrio gravemente afectado

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las escalas y test fueron:

En la escala de NIHSS 1 paciente presenta déficit grave y la otra déficit moderado. Para la escala de Barthel 1 tiene dependencia total y la otra dependencia moderada. En la escala de Ashworth los puntajes fueron de 0 para una encuestada y de 3 para la otra. En cuanto a la evaluación del teste de lazaron nos dio como resultado que las 2 tienen el equilibrio gravemente afectado.

## **Análisis de datos**

### Pacientes de sexo femenino que padecieron ACV isquémico con hemiparesia del lado izquierdo del cuerpo.

Tabla 1: Factores de riesgo y características del ACV.

	P9
<b>Edad</b>	98
<b>N° de episodios de ACV</b>	2
<b>F de riesgo</b>	sedentarismo
<b>Tiempo desde que sufrió el ACV</b>	menos de 6 M
<b>Tiempo desde que sufrió el ACV HASTA QUE VOLVIO A CAMINAR</b>	menos de 3 M

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla podemos ver 1 paciente de entre 90 y 100 años, la cual tuvo 2 episodios de ACV. Su único factor de riesgo es el sedentarismo. Pasaron menos de 6 meses desde que sufrió el ACV hasta el momento de la encuesta y volvió a caminar luego del mismo en menos de 3 meses.

Tabla 2: Dispositivos de ayuda empleados y motivos.

	P9
<b>Dispositivo con el que comenzó a caminar</b>	andador
<b>DD ayuda utilizados</b>	silla y andador
<b>Dda que mayor comodidad genero</b>	andador
<b>Dda que más estabilidad dio</b>	andador
<b>Dda que más libertad de movimiento permitió</b>	andador
<b>Dda que mas incomodidad genero</b>	ninguno
<b>Dda que menor libertad de movimiento permitió</b>	ninguno
<b>Considera fundamental el uso de Dda para su rehabilitación</b>	si

Fuente: Elaboración propia.

Analizando esta tabla encontramos que volvió a caminar asistida por el andador. Los dispositivos de ayuda utilizados durante todo el tratamiento fueron el andador y la silla de ruedas. El que más comodidad, libertad de movimiento y estabilidad le permitió fue el andador. No tuvo ninguna incomodidad ni menor libertad de movimiento con ningún dispositivo de ayuda. Considera fundamental el uso de dispositivos de ayuda para su rehabilitación.

Tabla 3: uso de dispositivos en actividades de la vida diaria y tratamiento Kinésico.

	P9
<b>Cuan beneficioso es el uso de Dda para las AVD</b>	poco beneficiosa
<b>Beneficios percibidos en la utilización de los Dda</b>	seguridad

## **Análisis de datos**

<b>Desventajas percibidas</b>	miedo
<b>Asesoramiento kinésico</b>	si
<b>desde que momento posterior al ACV recibió asesoramiento kinésico</b>	inmediatamente después de ACV
<b>Importancia de kinesiólogo en la rehabilitación y uso de los dispositivos</b>	muy importante

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla vemos que esta persona considera poco beneficiosa la utilización de dispositivos de ayuda para las actividades de la vida diaria. El beneficio que percibió en su uso fue la seguridad y la desventaja es el miedo. Tuvo asesoramiento kinésico para la utilización de dispositivos de ayuda y este fue inmediatamente después del ACV. Considera muy importante al kinesiólogo para su rehabilitación y enseñanza en el uso de los dispositivos de ayuda.

Tabla 4: Escalas y test empleados.

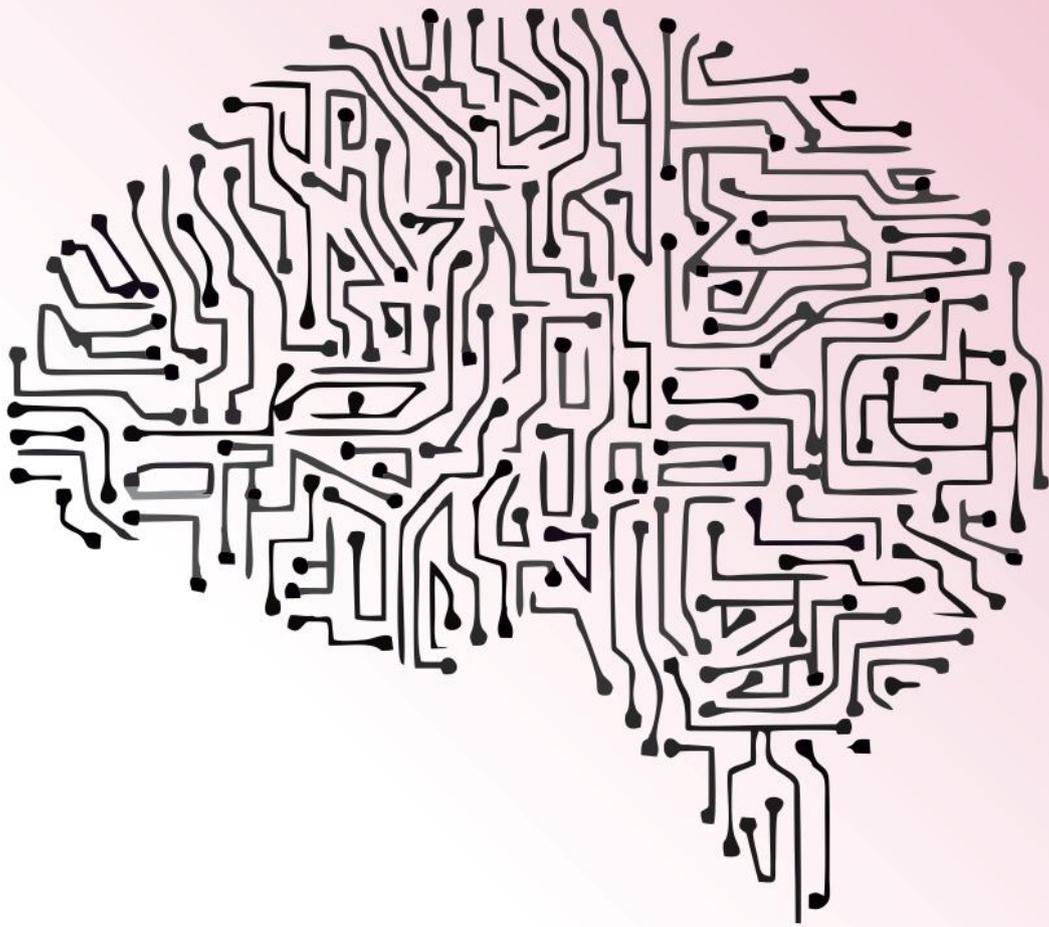
<b>P9</b>	
<b>Escala de NIHSS</b>	5a15- déficit moderado
<b>Escala de Barthel</b>	35a55 dependencia moderada
<b>Escala de Ashworth</b>	1
<b>Test de Lázaro</b>	equilibrio gravemente afectado

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las escalas y test fueron:

En las escala de NIHSS esta persona tiene déficit moderado. Para la escala de Barthel tiene una dependencia moderada. En la escala de Ashworth obtuvo un puntaje de 1. Y para el test de Lázaro esta persona tiene el equilibrio gravemente afectado.

# Conclusión



## **Conclusión**

En base a los resultados obtenidos podemos decir que la utilización de dispositivos de ayuda en pacientes con hemiplejia post-ACV es de vital importancia para la rehabilitación como elemento de asistencia a la marcha, ya que no solo logra la realización de la misma en personas con el equilibrio gravemente afectado sino también permite una mejor distribución del peso corporal y amplía la base de sustentación del paciente logrando así una marcha más fluida y con un menor gasto de energía.

Se observa que el número de pacientes de sexo masculino es de 9, mientras que 3 son de sexo femenino. En cuanto al tipo de ACV, tipo de hemiplejia y hemicuerpo afectado vemos que, 9 pacientes presentan ACV de tipo isquémico y 3 ACV de tipo hemorrágico. En los cuales el tipo de hemiplejia fue para 11 personas espástica y solo para 1 fue parecia. Afectando en 7 oportunidades al hemicuerpo izquierdo y en 5 al hemicuerpo derecho.

Haciendo referencia a los objetivos, identificar los distintos dispositivos de ayuda que pueden ser empleados en pacientes con hemiplejia post-ACV, podemos establecer que cuanto mayor sea el grado de severidad del paciente y cuanto más afectado este el equilibrio dinámico del mismo se van a utilizar dispositivos de ayuda con mayor cantidad de puntos de apoyo para proporcionarle al paciente una mejor estabilidad y seguridad a la hora de marchar.

En relación a los objetivos, evaluar el equilibrio dinámico y el grado de severidad, la mayor parte de los pacientes tienen el equilibrio gravemente afectado o afectado y solo la minoría conservaba el equilibrio evaluado mediante el teste de Lázaro. La mayor parte de los pacientes tenían déficit de mínimo a moderado y la gran minoría tenían déficit grave o importante en cuanto al grado de severidad evaluado mediante la escala de NIHSS.

En el objetivo en donde se examinó la percepción que tienen los pacientes sobre los beneficios de los dispositivos de ayuda en las actividades de la vida diaria, se puede decir la mayor parte de ellos percibió como beneficiosa o muy beneficiosa la utilización de los dispositivos de ayuda para la realización de las actividades de la vida diaria. En donde los beneficios como seguridad, estabilidad y libertad de movimiento fueron los que más se percibieron, y las desventajas más notables fueron el miedo y la inestabilidad.

En cuanto al objetivo, determinar a través de la escala de Barthel la evolución de las actividades de la vida diaria en el paciente con hemiplejia post-ACV, se obtiene como resultado que 8 de los pacientes encuestados tienen una dependencia de leve a moderada en la realización de las actividades de la vida diaria, 3 pacientes son

## **Conclusión**

totalmente independientes y solo 1 es totalmente dependiente para la realización de todas sus actividades.

Los dispositivos más utilizados por los pacientes fueron la silla de ruedas, el andador y el bastón con un total de 9 personas cada uno de 12 encuestados. Siendo el andador el que a más personas les generó comodidad y estabilidad, el bastón el que mayor libertad de movimiento permitió y la mayor parte de las personas no tuvieron ningún dispositivo que les genere incomodidad o les limite la libertad de movimiento.

En la evaluación del tono muscular medido a través de la escala de Ashworth que va de 0 a 4, en donde 0 es un tono muscular sin incrementación y 4 es un músculo rígido. Encontramos que cuatro personas tienen un puntaje de 3, tres de +1, dos de 4, dos de 0 y una de 1.

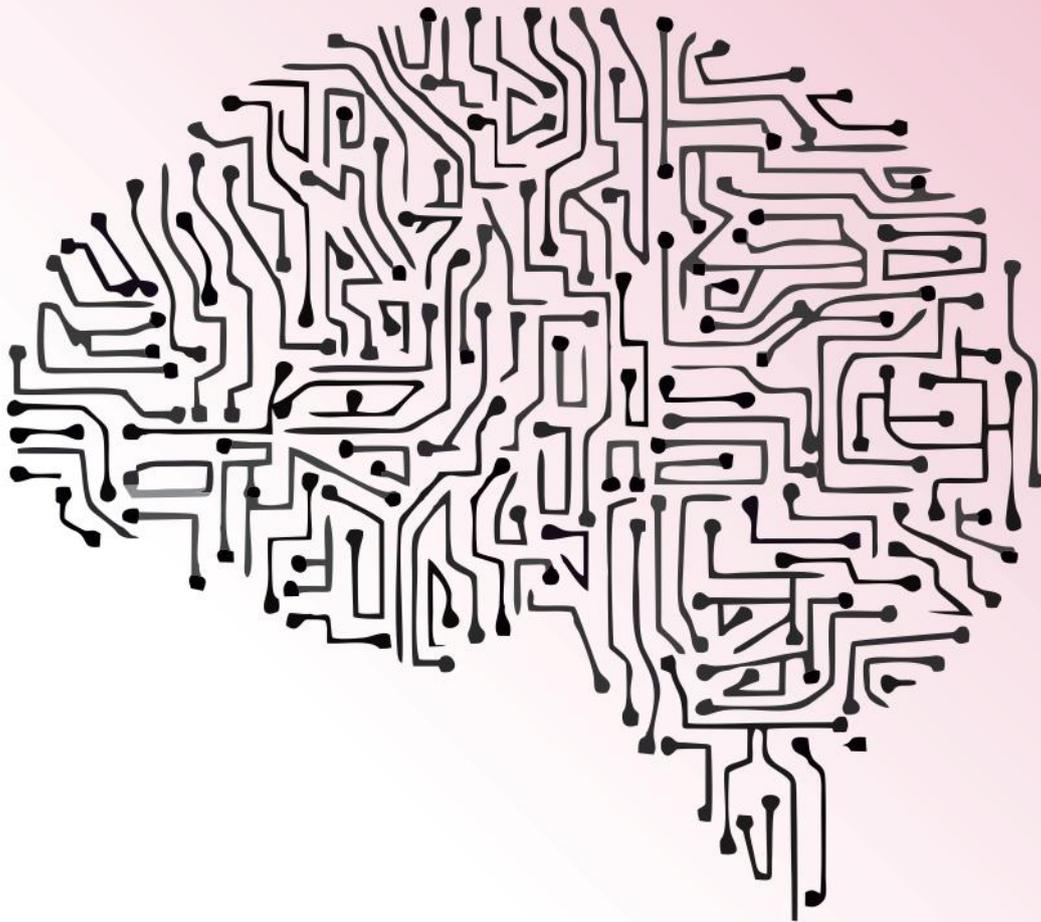
En cuanto a los factores de riesgo que padecen los pacientes, encontramos que el factor de riesgo más común con un total de 8 personas afectadas es el sedentarismo, seguido de la hipertensión y la obesidad que afectan a 5 personas cada una, en menor proporción encontramos al consumo de drogas y alcohol y a el colesterol que afectan a 2 personas cada uno.

Como conclusión final, se podría decir que la utilización de dispositivos de ayuda asociada al asesoramiento kinésico el cual tuvieron el 100% de los pacientes durante su rehabilitación es fundamental para que el paciente pueda realizar la marcha de forma correcta y con menor gasto de energía. Permitiendo así la totalidad o mayor independencia en la realización de sus actividades de la vida diaria y una mejor reinserción a la sociedad.

De esta manera surge el interrogante para futuras investigaciones:

- ¿Qué tan importante para el bienestar psíquico del paciente es la realización de la marcha posterior a un ACV?

# Bibliografia



## ***Bibliografía***

- Amor-Dorado, J. C., Llorca, J., Garcia-Porrúa, C., Costa, C., Perez-Fernandez, N., & Gonzalez-Gay, M. A. (2003). Audiovestibular manifestations in giant cell arteritis: a prospective study. *Medicine*, 82(1), 13-26.
- ANÓMALA, P. T. D. M. (2000). Trastornos de la marcha. Protocolo diagnóstico. *Bol Pediatr*, 40, 97-99.
- ANTUNEZ, E. R. DEAMBULACION DEL ENFERMO CON AYUDA MECANICA.
- Bertomeu, J. M. B., Jaén, J. D. G., Broseta, M. J. V., & de Moya, M. F. P. (2005). Contribución del análisis cinético de la marcha a la valoración de los trastornos del equilibrio. *Revista de biomecánica*, (44), 5-7.
- Binetti, A. (2015). Fisiología vestibular. *Revista FASO*, 14-21.
- Bobath, B. (1993). *Hemiplejía del Adulto. Evaluación y tratamiento*. Ed. Médica Panamericana.
- Bravo Sanchez, A. G. (2013). Uso de aditamentos ortopédicos: silla de ruedas, muletas, andadores y bastones y la independencia funcional del adulto mayor en el hogar sagrado corazón de Jesús de la ciudad de Ambato en el período septiembre 2011 febrero 2012 (Bachelor's thesis).
- Buisán Espías, R. (2014). *Reeducación del equilibrio en pacientes con accidente cerebrovascular crónico en medio acuático y terrestre* (Bachelor's thesis).
- Catalán, G. (1976). Rol del kinesiólogo en la rehabilitación del senescente.
- Cuadrado, Á. A. (2009). Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicia Clínica*, 70(3), 25-40.
- Davies, P. M. (2003). *Tratamiento Paciente Con Hemiplejía*. Ed. Médica Panamericana.
- ETIOPATOGENIA, C. Y. (2009). Ataque cerebrovascular (ACV) isquémico. *ArchMed Interna*, 31(Supl 1), S34-S45.

## ***Bibliografía***

- Falcón, V. C., & Rivero, E. D. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *Revista Lecturas: Educación Física y Deportes*, 1.
- Franco, L. A. C., & Estrada, S. A. M. Análisis de Bastones Para la Tercera Edad.
- Gazitúa, R. (2007). Manual de semiología. Obtenido de <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ManualSemiologia/Default.html>.
- Gómez, V. G. (2011). Mejora de las capacidades físicas y primeros auxilios para las personas dependientes en el domicilio. Editorial Vértice.
- Gracia, C. S., & Lacuesta, J. S. (1995). Ayudas a la deambulación. *Revista de biomecánica*, (7), 4-6.
- Gutiérrez, L., & Libuy, J. (2013). Consumo de alcohol como factor de riesgo para el accidente cerebrovascular hemorrágico. *Revista Memoriza*, 10(1), 30-38.
- Leiva-Caro, J. A., León-Pino, J. M., & Cortés-Recabal, J. E. (2017). Uso De Bastón Y Caídas En Adultos Mayores Chilenos De La Comunidad. *Ciencia y enfermería*, 23(3), 11-21.
- Leon-Carrion, J., Martin-Rodriguez, J. F., Damas-Lopez, J., Y Martin, J. M. B., & Dominguez-Morales, M. D. R. (2008). A QEEG index of level of functional dependence for people sustaining acquired brain injury: the Seville Independence Index (SINDI). *Braininjury*, 22(1), 61-74.
- Moyano, Á. (2010). El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. *RevHospClínUniv Chile*, 21, 348-55.
- Muñoz, R. G. M., Lara, M. M. M., & Jiménez, I. Q. (2015). Intervenciones de fisioterapia y terapia ocupacional en el ictus en un centro residencial geriátrico. *Salud y cuidados en el envejecimiento Volumen III*, 181.
- Pa, G. R., & Cb, S. (2002). Abordaje del accidente cerebrovascular.

## ***Bibliografía***

- Rincon Pena, Y. K. (2014). Dispositivo De Apoyo Para Pacientes En Rehabilitacion Con Dificultad Para Movilizarse Y Realizar El Proceso De Marcha Normal (Doctoral dissertation, Universidad Industrial de Santander, Escuela De Diseño Industrial).
- Rodríguez, C. (2018). Alteraciones en la marcha post ACV.
- Rodríguez Lucci, F., Pujol Lereis, V., Ameriso, S., Povedano, G., Díaz, M. F., Hlavnicka, A., ...& Ameriso, S. F. (2013). Mortalidad intrahospitalaria por accidente cerebrovascular. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 73(4).
- Rose, D. J. (2014). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Paidotribo.
- Ruíz, F. T. (2004). Propiocepción: introducción teórica. *Internet: www. efisioterapia*.
- Sanjuán, J. M. (2008). Tecnicassioterápicas en la hemiplejía.
- Sanz, C. (2006). Cinesiología de la marcha humana normal. *Links*, 1-14.
- Seco, V. M., González, E. A., González, I. A., & Alcutén, G. S. PREPARACIÓN PARA LA MARCHA DEL PACIENTE HEMIPLEJICO. *REDACCIÓN*, 7.
- Sierra, A. A., & de la Fuente, S. M. (2019). Prevención de caídas en personas mayores y uso de ayudas técnicas: XV Curso de Atención Farmacéutica: Atención al anciano frágil (dependiente). Tema 14. El farmacéutico: profesión y cultura, (572), 54-60.
- Soto, M. R. B. (2007). Estudio de los parámetros cinéticos de la marcha del paciente hemipléjico mediante plataformas dinámicas (Doctoral dissertation, Universitat de València).
- Vivancos-Matellano, F., Pascual-Pascual, S. I., Nardi-Villardaga, J., Miquel-Rodríguez, F., de Miguel-León, I., Martínez-Garre, M. C., ...& García-Bach, M. (2007). Guía del tratamiento integral de la espasticidad. *RevNeuro*, 45(6), 365-375.
- Zarco, L. A., González, F., & CASAS, J. C. (2008). Tratamiento actual del ataque cerebrovascular isquémico (ACV) agudo. *Universitas Médica*, 49(4), 467-498.

# Dispositivos de ayuda en pacientes con hemiplejia post-ACV

El Accidente cerebro vascular ocurre cuando un vaso sanguíneo del cerebro se rompe o bloquea por un coágulo produciendo la muerte de las células cerebrales. La hemiplejia es una de las consecuencias más frecuentes y que generan mayor discapacidad, se caracteriza por una parálisis casi completa del lado contra lateral al hemisferio cerebral afectado. Gracias a los dispositivos de ayuda empleados estas personas con limitación de la movilidad son capaces de recuperar la marcha y de recuperar la independencia en las actividades de la vida diaria.

**Objetivo general:** Analizar los tipos de dispositivo de ayuda según el grado de severidad y el equilibrio dinámico en pacientes con hemiplejia post-ACV en un centro de rehabilitación psicofísica privado en la ciudad de Mar Del Plata en el año 2021.

**Material y métodos:** Se realizó un trabajo de investigación descriptivo, no experimental, con un diseño de investigación transversal. Se entrevistó a 12 pacientes en un consultorio privado de la ciudad de Mar Del Plata durante febrero del 2021. Los datos que se obtuvieron para este trabajo fueron recolectados mediante una encuesta personal.

**Resultados:** El 100% de los pacientes logro volver a caminar con dispositivos de ayuda luego del ACV. El 75% son hombres y el 25% mujeres. El 75% sufrieron de ACV de tipo isquémico mientras el 25% de ACV de tipo hemorrágico. El tipo de hemiplejia fue en el 92% de los casos de tipo espástica y solo en el 8% de tipo paresía. En cuanto al lado del cuerpo afectado en el 60% de los casos fue del lado izquierdo y en el 40% del lado derecho. El 100% de los pacientes tuvieron asesoramiento kinésico para la utilización de dispositivos de ayuda.

**Conclusión:** La utilización de dispositivos de ayuda posterior a un episodio de ACV no solo es fundamental para que el paciente pueda recuperar la marcha de forma asistida sino también para recuperar todas o gran parte de las actividades de la vida diaria. Los pacientes que utilizaron los dispositivos pudieron experimentar grandes beneficios entre los que se destacan la estabilidad, seguridad y libertad de movimiento. Todos los pacientes destacan la importancia del kinesiólogo en su aprendizaje para la utilización de dispositivos de ayuda y la rehabilitación.

P5

Francisco Monte  
fmonte@ufasta.edu.ar

2021

Escala de NIHSS	0 - Sin deficit
Escala de Barthel	60 a 90 dependencia leve
Escala de Ashworth	0
Test de Lázaro	Equilibrio presente