

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FISICA

DISERTACIÓN PARA OPTAR POR EL TITULO

DE LICENCIADA EN TERAPIA FISICA

**EVALUACION DE LOS NIVELES DE AUTONOMÍA EN ACTIVIDADES DE LA VIDA
DIARIA EN PACIENTES CON DÉFICIT MOTOR DESPUÉS DE UN ACCIDENTE
CEREBRO VASCULAR DE LA UNIDAD DE REHABILITACION NEUROLOGICA DEL
HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL
2013**

Elaborado por:

MELISSA CARDENAS G.

Quito, Agosto 2013

Resumen

La presente investigación se realizó en una población de 10 pacientes con hemiparesia como secuela de un Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Pablo Arturo Suarez en el área de rehabilitación neurológica; en quienes se efectuó una evaluación inicial para establecer el nivel de tono muscular mediante la escala de Ashworth modificada y el nivel de autonomía que presentaban en seis actividades de la vida diaria básicas mediante el test de Katz; después de 16 sesiones de neurorehabilitación con manejo tronco se determinó que los valores anteriormente mencionados mejoraron notablemente ya que en relación al tono muscular el 90 % de pacientes disminuyeron un nivel en la escala de Ashworth; lo cual mejoró su movilidad. El 70% de los pacientes evidenció un aumento en sus niveles de autonomía. Además en la evaluación inicial solo el 10% de los pacientes tenía autonomía en todas las actividades diarias que plantea el test, después del tratamiento el 50% de los pacientes se ubicaba en el nivel A del test; es decir son independiente en todas las actividades.

Abstract

The following study was done among ten patients with hemiparesis, following a cerebral vascular accident. The study was done at Pablo Arturo Suarez's Hospital in the neurological rehabilitation area. To which an initial evaluation was performed to establish muscle tone level according to Ashworth scale and the level of autonomy on six basic daily life activities according to Katz test. After 16 sessions of spinal manipulation it was determined that the values previously mentioned improved significantly in terms of muscle tone, 90% of the patients decreased one level on the Ashworth scale; which notably improved the mobility. Seventy percent of the patients witnessed an increase in their level of autonomy. In addition during the initial evaluation only 10% of the patient had complete autonomy on all daily activities presented on the test. After the treatment 50% of the patients were placed in level A of the test; meaning they are independent in all their activities.

Dedicatoria:

A los 10 pacientes tratados durante este estudio por demostrarme cada día que la fuerza más poderosa proviene de la voluntad y la perseverancia.

Agradecimiento:

Agradezco a Dios por demostrarme su bendición incondicional y llenarme de valor y fortaleza en el camino

Agradezco a mis padres y hermanos por apoyarme y brindarme su aliento en cada victoria y derrota, por su inmenso amor y confianza.

A mis maestros y amigos quienes compartieron conmigo sus conocimientos y experiencia en las aulas y fuera de ella. Especialmente a la Licenciada Lucia Flores quien me ha ayudado a descubrir lo maravillosa, apasionante y desafiante que es la terapia neurológica.

Por último quiero agradecer profundamente a cada uno de los miembros del área de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suarez por su colaboración, amabilidad y profesionalismo durante la elaboración de esta disertación.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN:	1
Capítulo I. ASPECTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 OBJETIVOS:	7
OBJETIVO GENERAL:	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	7
1.4 METODOLOGIA.....	8
1.4.1 Tipo de estudio	8
1.4.2 Población y muestra:	8
1.4.3 Fuentes, técnicas e instrumentos:	9
1.4.4 Recolección y Análisis de información	10
Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS.	11
2.1 Accidente cerebro vascular:	11
2.1.1 Factores de riesgo para la aparición de un ACV.....	12
2.1.2 Tipos de ACV.....	15
2.1.3 Déficit motores después de un ACV	17
2.2 Control motor.....	24
2.3 Aprendizaje motor:.....	25
2.3.1Tipos de aprendizaje	25
2.3.2 Etapas de Aprendizaje Motor.....	27
2.3.3Factores que determinan el aprendizaje motor	28
2.4 Discapacidad.....	29
2.5 Evaluación Neurológica del área de rehabilitación en pacientes con déficit motor después de un ACV:	32
2.6 Actividades de la vida diaria	37
2.6.1. Evaluación de las actividades de la vida diaria.....	39
2.6.2 Alteraciones de las actividades de la vida diaria en pacientes con déficit motor:.....	44
2.7 Rehabilitación en pacientes con déficit motor:.....	46
2.8 Manejo del tronco	49

2.8.1 Control normal de tronco.....	50
2.8.2 Consideraciones del tratamiento	52
2.9 Factores que determinan la integridad del proceso de rehabilitación:	54
2.9.1 Familia y sociedad	54
2.9.2 Rehabilitadores o sistemas de salud	55
2.10 Hipótesis:.....	58
2.11 Operacionalización de variables:.....	58
Capítulo III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	61
CONCLUSIONES:	76
RECOMENDACIONES:	77
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS:	83

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Clasificación de la Accidente Cerebro Vascular según su naturaleza	15
Ilustración 2 Sinergias Hemiplejias	23
Ilustración 3 Etapas del aprendizaje motor	27
Ilustración 4: Definiciones de discapacidad OMS	31
Ilustración 5: Interacciones entre los conceptos de la CIF	34
Ilustración 6: Escala de Ashworth modificada.....	36
Ilustración 7 Test de Katz.....	41
Ilustración 8: Principios de valoración y tratamiento del tronco hemiparetico	51

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Edad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	61
Gráfico 2. Sexo de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	62
Gráfico 3 Lateralidad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	63
Gráfico 4 Lado del cuerpo afectado de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	64
Gráfico 5 Tipo de ACV de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	66
Gráfico 6 Escala de Ashworth Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	67
Gráfico 7 Escala de Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	68
Gráfico 8 Test de Katz Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	70
Gráfico 9 Test de Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	72
Gráfico 10 Tiempo de evolución de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	74

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	61
Tabla 2. Sexo de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	62
Tabla 3 Lateralidad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	63
Tabla 4 Lado del cuerpo afectado de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	64
Tabla 5 Tipo de ACV de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	65
Tabla 6 Escala de Ashworth Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	66
Tabla 7 Escala de Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez.....	68
Tabla 8 Tabla comparativa Ashworth Inicial y Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez	69

Tabla 9 Test de Katz Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez 70

Tabla 10 Test de Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez 71

Tabla 11 Tabla comparativa Katz Inicial y Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez 72

Tabla 12 Tiempo de evolución de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez 73

Tabla 13 Tabla comparativa Tiempo de Evolución ACV y Niveles de autonomía recuperados En el test de Katz..... 75

INTRODUCCIÓN

El Accidente Cerebro Vascular es una patología caracterizada por una brusca interrupción del flujo sanguíneo normal del cerebro y que origina una secuela neurológica dependiendo de la extensión y la localización de la lesión ; por lo tanto compromete varios factores en la persona que la presenta desde problemas de movilidad, sensibilidad, comunicación, y cognición hasta problemas relacionados a la inserción laboral, autonomía, cuidado personal, e incluso a las alteraciones emocionales. Por lo tanto es indispensable que existan estudios que mejoren la calidad de vida de los pacientes que han sufrido un cambio en tantas áreas de su desarrollo e interacción con el medio.

El presente estudio describe los factores de riesgo que desencadenan el ACV, los trastornos sensitivos y motores de la hemiplejía, la evaluación neurológica de un paciente hemipléjico, las actividades de la vida diaria y el impacto familiar y social que se produce ante la dependencia de un individuo hacia otro.

La terapia física neurológica se encarga principalmente de devolver en mayor medida la funcionalidad de los pacientes, es decir que reaprendan las actividades que se han perdido y que adapten o creen estrategias motoras para realizarlas con el fin de satisfacer todas sus necesidades.

Las actividades funcionales normales dependen del control del tronco como su base de movimiento puesto que las acciones de todas las extremidades son posibles gracias al control y postura del mismo. Por lo tanto las actividades que demandan precisión y destreza deben ser trabajadas y entrenadas desde la zona axial del cuerpo.

El propósito de esta investigación es proporcionar los resultados del manejo de tronco en función del mejoramiento de la movilidad de los pacientes y por lo tanto de la autonomía en actividades que realizan a diario como son : alimentación, continencia, vestido, movilización, uso del retrete y lavado o aseo personal.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento Del Problema

El accidente cerebro vascular (ACV), también llamado enfermedad silenciosa del siglo es la de mayor incidencia y mayor morbilidad en el grupo de enfermedades vasculares; según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2008 fue la segunda causa de muerte mundial con 6.15 millones de afectados . Según la National Stroke Association (2001), el 10% de los supervivientes de un ACV se recupera por completo; el 25% presenta una afectación leve; el 40%, secuelas de moderadas a graves y precisa de cuidados especiales; el 10% está totalmente incapacitado y necesita cuidados domésticos especializados; y el 15% fallece. Las secuelas del AVC dependen del área afectada y de su extensión.

El déficit motor característico del ACV es la pérdida de movimientos voluntarios del lado del cuerpo opuesto al lado de la lesión cerebral. “Se relaciona con la fuerza muscular, la coordinación motora y las alteraciones del tono muscular” (Davies PM, 2008). Se denomina hemiparesia o hemiplejía de acuerdo con el grado de afectación. La cual ocasiona una pérdida de la capacidad funcional, dificultando actividades de motricidad fina y motricidad gruesa.

Debemos tomar en cuenta que alrededor del 30% a 40% de los supervivientes en el primer año después del accidente cerebro vascular no están en condiciones de volver a trabajar y requieren algún tipo de ayuda para realizar actividades básicas de la vida diaria como son la alimentación, el vestido, cuidado de higiene personal y movilización (Carvalho EF, 2000)

(Paixão Teixeira, 2009) Llevó a cabo una entrevista con una muestra de hogares de 46 pacientes con accidente cerebro vascular agudo y concluyó que la incapacidad motora funcional es consecuencia de la hemiplejía. La movilidad o la condición de caminar en la casa y sus alrededores se encontraron perjudicadas en el 90% de los casos, precisando el uso de dispositivos auxiliares, tales como bastón, silla de ruedas, andador, entre otros.

Esta secuela neurológica está considerada en el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) como una discapacidad motriz, porque implica la limitación del normal desplazamiento físico.

Entendemos por discapacidad a la dificultad para desempeñar papeles y desarrollar actividades socialmente aceptadas, habituales para las personas de similar edad y condición, es decir, la discapacidad es la dificultad o la imposibilidad para llevar a cabo una función o un papel en un contexto social y en un entorno determinado. (Puga MD, 2004).

Esto crea relaciones de dependencia en los pacientes para realizar cualquier actividad cotidiana porque existe una barrera con lo que la sociedad considera normal, y este tipo de pacientes están obligados a pedir ayuda a otra persona o necesitan de dispositivos especiales para alcanzar sus objetivos, Por lo tanto las relaciones de dependencia construidas a partir de una condición discapacitante no son particularmente un asunto medico sino que deben ser abordados como un problema social.

Los déficits motores después de un ACV pueden presentarse en cualquier etapa de la vida, incluso en aquellas personas que se encuentran en su edad productiva; limitando por completo su desenvolvimiento laboral y su aporte económico al círculo familiar. Todas estas condiciones influyen en el estado anímico del paciente no solo produciendo frustración sino también que se llega a índices peligrosos de depresión; por ejemplo: “En el año 2000 uno de cada 6 discapacitados presentó una depresión auténtica durante toda su vida, y el índice de suicidio se está incrementando globalmente hasta 8 veces en comparación con el del resto de la población” (Vahle VJ, 2000).

Actualmente no se tiene estadística de cuantos pacientes en edad adulta sufren de déficits motores después de un ACV pero se conoce que en Ecuador solamente en el hospital Eugenio Espejo se registran un promedio de 1 500 pacientes con problemas cerebro-vasculares anuales. En el Hospital Pablo Arturo Suarez (HPAS) de la ciudad de Quito se registran un promedio de 50 pacientes mensuales atendidos con algún trastorno neurológico en el área de rehabilitación neurológica de los cuales 16 de ellos presentan hemiplejía.

La United States Agency for Health Care Research and Quality y la Scottish Intercollegiate Guidelines Network recomiendan la realización de visitas domiciliarias a pacientes que sufrieron ACV antes y después del alta hospitalaria, para evaluar las incapacidades en el ambiente del paciente. Esto con el fin de trabajar sobre las dificultades que presente el medio e incluso superarlas.

En el HPAS de la ciudad de Quito el personal de rehabilitación de esta Institución ha visto incluso la necesidad de crear un grupo de apoyo con los pacientes que presentan algún tipo de secuela neurológica; considerando la necesidad de un tratamiento multidisciplinario e integral. Esta red de ayuda en la actualidad cuenta con aproximadamente 15 pacientes que comparten sus experiencias y el desafío que representa enfrentarse a una sociedad que según muchos de ellos no está lista para las personas con discapacidad. Estos pacientes manifiestan constantemente que alcanzar autonomía en las actividades diarias llega a ser frustrante e incluso deprimente.

Ante la creciente aparición de los accidentes cerebro vasculares y sus repercusiones tanto físicas como emocionales, se convierte en un desafío para los profesionales de salud brindar un tratamiento oportuno y muy bien planificado a través de evaluaciones, destacando las habilidades persistentes y potenciándolas. Para el paciente es muy importante recibir orientaciones acerca de su enfermedad, lo cual aportara beneficios, tales como: un periodo más corto de recuperación y un adecuado adiestramiento para las actividades de la vida diaria. La familia que es participante activa de la atención del paciente debe contar con información clara no solo de la patología del paciente sino también de la evolución del mismo; con el fin de conocer sus fortalezas y debilidades a la hora de realizar actividades específicas. El grupo de apoyo a pacientes con problemas neurológicos del Hospital Pablo Arturo Suarez están conscientes que se debe intervenir directamente sobre su independencia, para mejorar su calidad de vida y la de sus familiares.

1.2 Justificación Del Problema

La evaluación de la autonomía de los pacientes con cualquier tipo de discapacidad física es fundamental para que el personal médico y especialmente el personal encargado de su rehabilitación e inserción; como son los rehabilitadores físicos quienes puedan facilitar la creación de un plan de tratamiento específico y mucho más efectivo. Reconociendo no solo las limitaciones físicas que ha dejado su condición neurológica; sino que reconozcan y aprovechen las habilidades que sus pacientes conservan; potenciando de esta manera sus capacidades y sobre todo creando en ellos un estado de mejoría y sobre todo de independencia.

El conocer el nivel de autonomía en actividades de la vida diaria (AVD) de un paciente con déficit motor después de un ACV implica además la participación permanente del círculo familiar en donde el paciente se desarrolla ya que este junto con el personal médico identificará las actividades más complicadas y desafiantes para el paciente y podrán realizar adecuaciones pertinentes en su patrón de movimiento

Los costos que enfrentan las familias y la sociedad en su conjunto por una situación de dependencia son muy altos; se dice que: en los Estados Unidos el costo anual por accidentes vasculares es de \$43 billones de dólares; el 43 % de esta cantidad se utiliza en Hospitalización inicial, el 16 % en rehabilitación, el 14 % en costos médicos, el 14 % en readmisiones al hospital y el último 13 % en medicamentos y otros gastos como son la movilización. (Association, 2001)

Los valores anteriormente mencionados se pueden ver reducidos con la identificación y posterior tratamiento de las actividades que realizan a diario los pacientes con déficits motores. Cuando existe mayor eficacia en una actividad evidentemente los recursos para realizarla disminuirán; por ejemplo a la hora de comer evitaremos el derrame de líquidos, el desperdicio de alimentos y la mala utilización de instrumentos. La familia seguirá siendo la unidad fundamental de apoyo del paciente; por lo que al conocer e identificar las destrezas y dificultades del miembro de familia con déficit motor tendrá un guía más clara de cómo desenvolverse frente a él.

Se presentará un aporte además a la profesión; al mostrar la importancia de la evaluación funcional en Actividades de la Vida Diaria en este tipo de pacientes, para de esta forma crear

programas de rehabilitación que aporten significativamente en la recuperación del paciente no solo física sino también psicológica y funcional.

1.3 Objetivos

Objetivo General:

- Establecer los niveles de autonomía en Actividades de la Vida Diaria en pacientes con antecedentes de Accidente Cerebro Vascular , posterior al manejo del tronco en Neuro rehabilitación

Objetivos Específicos:

- Evaluar las Actividades de la Vida Diaria en los pacientes con déficit motor como secuela de un ACV.
- Determinar la escala de Ashworth modificada en los pacientes con antecedente de ACV
- Identificar los niveles de autonomía en las Actividades de la Vida Diaria en los pacientes con déficit motor como secuela de un ACV
- Evidenciar la eficacia del manejo de tronco en los pacientes con antecedente de ACV como facilitador del nivel de autonomía en AVD

1.4 Metodología

1.4.1 Tipo de estudio

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo. Cuantitativo, porque se basa en la escala de los niveles previamente establecidos por el índice de Katz para la evaluación de autonomía de los pacientes con déficit motor después de un Accidente Cerebro Vascular, que es un problema de salud pública a nivel mundial causado por una serie de factores de riesgo que aumentan las posibilidades de padecerla. Por otro lado se trata de un estudio que trata la cotidianidad de los pacientes que acuden al grupo de pacientes neurológicos del Hospital Pablo Arturo Suarez, se tratara de entender como el déficit motor ocasionado por el ACV condiciona el desenvolvimiento normal en las actividades cotidianas de las personas que lo padecen.

Se empleará un tipo de investigación Observacional Analítica transversal, ya que en un periodo de tiempo determinado se describirán y analizarán los datos de los niveles de autonomía obtenidos de los pacientes a quienes se realizara el test. En quienes determinaremos el nivel de relación entre esta variable (nivel de autonomía) y el déficit motor adquirido por un ACV.

El nivel es Descriptivo ya que mediante esta investigación se busca evaluar las dimensiones o niveles de independencia de una serie de actividades; todas ellas establecidas en el índice de Katz.

1.4.2 Población y muestra:

Un promedio de 15 pacientes por mes asisten al área de terapia neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez con un déficit de movimiento posterior a un Accidente Cerebro vascular; por lo tanto se determinó que la muestra representativa que se utilizará en el presente estudio es de 10 pacientes que acudan durante el mes de Enero, Febrero y Marzo del año 2013 al área anteriormente mencionada.

Los criterios de inclusión que se manejaran será pacientes hombres y mujeres que han presentado un episodio de ACV y en donde existe algún tipo compromiso motriz, la secuela que se maneja en el presente estudio será en cuanto a la movilidad de los pacientes

específicamente con hemiplejía y hemiparesia que presentan algún grado de espasticidad . Los criterios de exclusión serán aquellos pacientes que no viven en la ciudad de Quito y que tienen otros trastornos neurológicos que han comprometido su movilidad. Otro factor de exclusión será aquellos pacientes que han tenido un déficit motor como hemiplejía o hemiparesia por una causa diferente a la producción de un ACV; por ejemplo por un trauma craneo encefálico.

1.4.3 Fuentes, técnicas e instrumentos:

En el presente estudio las fuentes de información son de dos tipos primarias y secundarias. La fuente primaria es el paciente de quien se obtendrá la siguiente información: género, edad, lateralidad y además a quién se le realizara la escala de Ashworth modificada para la evaluación del tono muscular y el test de Katz para la evaluación de la autonomía de las actividades de la vida diaria que nos dará la información de independencia en 6 actividades específicas como son: el vestido, el baño, la alimentación, la movilidad, el uso del retrete, y la continencia.

Como fuente secundaria tenemos los registros de las historias clínicas de donde obtendremos la siguiente información: el tipo de accidente cerebro vascular que se presentó, el tiempo de evolución de la enfermedad, el tipo de déficit motor que presenta el paciente; ya sea hemiparesia o hemiplejía.

Las técnicas que se utilizarán serán las siguientes la encuesta, la revisión documental y la evaluación con la escala de Katz y la escala de Ashworth. Los instrumentos de recolección de la información serán los cuestionarios, las guías de recolección de datos y la escala de evaluación de las actividades de la vida diaria de Katz y de escala de Ashworth para evaluación del tono muscular.

1.4.4 Recolección y Análisis de información

Plan de análisis:

Todas las variables serán sometidas a análisis univariados con estadística descriptiva.

Adicionalmente se realizarán análisis bivariados con estadística inferencial de las siguientes variables:

1. Escala de Ashworth inicial y Escala de Ashworth final.
2. Índice de Katz inicial e Índice de Katz final.
3. Tiempo de evolución del ACV y valores del Índice de Katz inicial y final.

Plan de presentación de resultados:

En el presente estudio, para la presentación de los resultados se utilizarán tablas y gráficos; los análisis univariados y bivariados serán presentados en forma descriptiva o con gráficos de distribución (barras).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Accidente Cerebro Vascular:

El Accidente Cerebro Vascular (ACV) es un síndrome clínico caracterizado por disfunción cerebral focal y aguda que se provoca por una brusca interrupción del flujo sanguíneo, por hemorragia intracerebral (HIC) espontánea o inadecuada perfusión cerebral, trombosis o embolia. Determinando un compromiso funcional y vital del territorio y las estructuras correspondientes.(Arguerich, 2012)

Los ACV constituyen la enfermedad más discapacitante y letal de la patología neurológica de los adultos, y son la manifestación más catastrófica de la hipertensión arterial y de la arterioesclerosis (Jimenez, 2003); por lo tanto el término “accidente” se encuentra erróneamente utilizado, pues no se trata de una casualidad o sorteo sino más bien es el resultado de muchos estadios previos , todos causados por la exposición a factores de riesgo que desencadenan en lesiones isquémicas silentes y finalmente un cuadro clínico de *stroke*¹.

Según el Dr. Arguerich (2012), en los países occidentales la principal causa de muerte es la enfermedad cardiovascular, en segundo lugar las neoplasias y en tercer lugar la ACV. La incidencia es de 200/100000 habitantes. La prevalencia es de 4 - 4,2/1000 habitantes mayores de 40 años; 8,2/1000 habitantes mayores de 60 años y 18/1000 habitantes mayores de 65 años. En Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) la enfermedad cerebro vascular es la principal causa de mortalidad con 3,140.00 defunciones anuales. El costo económico de los accidentes cerebro vasculares en Estados Unidos es de \$43 billones de dólares, de los cuales el 22,4% es costo directo (gastos de internación y tratamiento), 32,8% costo directo a largo plazo (rehabilitación) y 44,8% costo indirecto a largo plazo. La mortalidad por ACV en Argentina ocupa el 6to lugar en el mundo (Association, 2001).

La secuela neurológica que deja un ACV depende de la localización y de la extensión de la lesión en el cerebro, también de la edad del paciente y de sus condiciones de salud anteriores. Según el Doctor Francisco Tembory (2012) las muertes que ocurren dentro de la

¹ Termino anglosajón para accidente cerebro vascular

primera semana después del ACV son mayoritariamente debidas a los efectos directos del daño cerebral; posteriormente sobre las complicaciones de la inmovilidad como la bronconeumonía, el trombo embolismo venoso, y complicaciones cardiacas.

2.1.1 Factores de riesgo para la aparición de un ACV

a. Factores de riesgo no modificables:

- **Edad** El Accidente Cerebro Vascular ocurre en todas las edades; pero se debe tomar en cuenta que los adultos mayores tienen un riesgo más alto de sufrir un ACV que la población en general y el riesgo de un ACV aumenta con la edad. El *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* publicó en el año 2000, que por cada década después de la edad de 55 años, el riesgo de ACV se duplica, y dos terceras partes de todos los ACV ocurren en personas mayores de 65 años. Las personas mayores de 65 años también tienen un riesgo siete veces mayor de morir de un ACV que la población en general ya que a medida que envejecemos se presentan diversos cambios tanto a nivel estructural como funcional. Las principales alteraciones que se desarrollan conforme avanza la edad son la rigidez vascular y la disfunción endotelial. (Palacios Reyes, 2010)

Además la incidencia del ACV está aumentando proporcionalmente con el incremento de la población de edad avanzada.

- **El género de la persona** Los hombres tienen un mayor riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular; sin embargo, un mayor número de mujeres mueren debido a accidentes cerebro vasculares. El riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular entre los hombres es 1.25 veces más que el de las mujeres. Pero los hombres no viven tanto como las mujeres, por lo que los hombres son usualmente más jóvenes cuando sufren un accidente cerebro vascular y, por tanto, tienen una tasa de supervivencia más elevada que las mujeres. En otras palabras, aun cuando las mujeres sufren menos accidentes cerebro vasculares que los hombres, las mujeres son por lo general más añosas cuando sufren esta patología y son más susceptibles de perder su vida. (National Institute of neurological disorders and stroke , 2000). Según una

investigación realizada en el año 2011 en Canadá las hormonas producidas por el ovario ejercen un papel protector sobre el riesgo de ACV por sus efectos beneficiosos sobre el metabolismo de las lipoproteínas, la fibrinólisis y la inflamación vascular y por la vasodilatación y neuro protección. (Salisbury, Pfeffer, & Yip, 2011)

- **Grupos étnicos** El riesgo de accidente cerebro vascular varía entre los diferentes grupos étnicos y raciales. Su incidencia entre los afroamericanos es casi el doble de la de los norteamericanos de raza blanca. Además, los afroamericanos entre las edades de 45 y 55 años tienen de cuatro a cinco veces mayor probabilidad de morir debido a un accidente cerebro vascular que las personas de la raza blanca esto se debe a que esta raza también tiene mayor incidencia de hipertensión arterial y diabetes. Después de la edad de 55 años, la tasa de mortalidad por accidente cerebro vascular entre las personas blancas aumenta y es igual a la tasa de los afroamericanos. (Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, 2000)
- **Accidente cerebro vascular previo.** El riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular aumenta considerablemente si la persona ya ha sufrido uno. Si la persona ha sufrido un ataque cardíaco, también tiene un mayor riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular.
- **Herencia.** El riesgo cerebro vascular es mayor en las personas que tienen antecedentes familiares de accidente cerebro vascular. Se realizó un estudio en el cual se estudió a 484 hombres con una media de edad de 70,8 años y 531 mujeres con una media de edad de 75,0 años; en donde el 21,3% tenían un progenitor con accidente cerebro vascular, el 2,1% tenían dos progenitores con accidente cerebro vascular, el 8,1% tenían por lo menos un hermano con accidente cerebro vascular y el 1,4% tenían por lo menos dos hermanos con accidente cerebro vascular (Banerjee, 2011).
- **Soplo carotídeo asintomático.** Este síntoma generalmente indica la presencia de aterosclerosis. Un soplo es un sonido anormal que se detecta al colocar un estetoscopio sobre una arteria obstruida, en este caso la arteria carótida en el cuello.

El soplo carotideo típicamente indica que la persona tiene un mayor riesgo cerebro vascular.

- **Enfermedad de las arterias carótidas.** La acumulación de materia grasa en la arteria carótida (la principal arteria entre el corazón y el cerebro) puede obstruir esta importante fuente de irrigación sanguínea. (National Institute of neurological disorders and stroke , 2000)

b. Factores de riesgo modificables

Los factores de riesgo modificables más importantes en los accidentes cerebrovasculares son la hipertensión, la enfermedad cardíaca, la diabetes y el consumo de cigarrillos. Otros factores incluyen el elevado consumo de alcohol, niveles altos de colesterol en la sangre, la obesidad, consumo de drogas ilícitas y condiciones genéticas o congénitas, especialmente anomalías vasculares. Las personas con más de un factor de riesgo tienen lo que se conoce como una "amplificación del riesgo". Esto significa que los factores de riesgo múltiples aumentan sus efectos destructivos y crean un riesgo general mayor que el efecto acumulativo simple de los factores de riesgo individuales. (National Institute of neurological disorders and stroke , 2000).

Según (Gorelick P, Sacco RL, Alberts M, Mustone-Alexander L, Rader D, et al. 1999), dentro de los factores anteriormente mencionados, el factor de riesgo más importante para el ictus es la hipertensión arterial, tanto isquémico como hemorrágico. El 35-60% de los ictus pueden ser atribuibles a este factor. Existe una relación lineal entre los valores de presión arterial (PA) tanto diastólica (PAD) como sistólica (PAS) y la morbimortalidad cardiovascular y específicamente la vascular cerebral.

Existen evidencias que sugieren que la supresión del tabaco elimina el riesgo de sufrir un ictus isquémico; es preciso por lo tanto insistir en la importancia del abandono del hábito de fumar, especialmente en la población de mayor riesgo vascular.

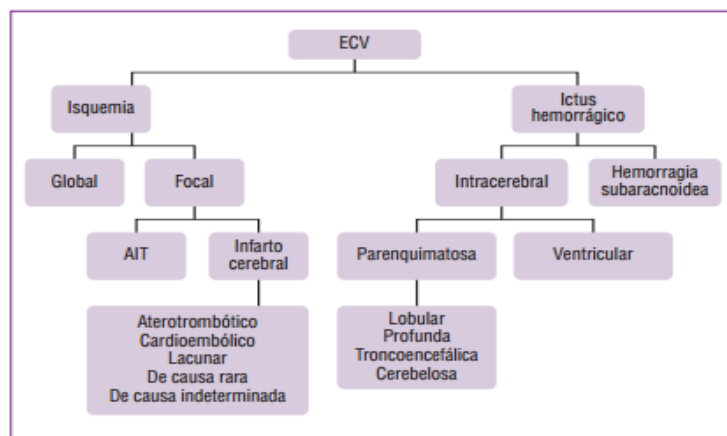
Para prevenir factores de riesgo asociados con la alimentación, se recomienda la dieta mediterránea (alto consumo de productos vegetales ,frutas, verduras, legumbres, frutos secos, pan y otros cereales ; siendo el trigo el alimento base, aceite de oliva como grasa principal, el vinagre y el consumo regular de vino en cantidades

moderadas.), control del peso y ejercicio regular. Una dieta rica en potasio, magnesio y fibra tiene un efecto protector sobre la mortalidad secundaria a ictus y el ejercicio una influencia beneficiosa sobre factores de riesgo de aterosclerosis ya que actúa sobre la presión arterial, frecuencia cardíaca, aumenta los niveles de HDL- colesterol y reduce los de LDL-colesterol, mejora la tolerancia a la glucosa y promueve hábitos de vida más saludables, entre ellos el abandono del hábito de fumar. (Ruiz Gimenez, González , & Suarez , 2002)

2.1.2 Tipos de ACV

Existen diversos tipos de accidente cerebro vascular, según la naturaleza de la lesión que puede ser por un proceso de isquemia cerebral o de hemorragia cerebral. Sin embargo, debido a la presencia de varios subtipos según el perfil evolutivo, las características de la neuro imagen, la naturaleza, el tamaño y la topografía de la lesión, el mecanismo de producción y la etiología, se utilizan según numerosos términos para describir las enfermedades cerebro vasculares (Arboix, Alvarez, & Soler, 2000). Y resulta fundamental para proporcionar el tratamiento adecuado el conocer justamente cual fue el mecanismo que causó esta enfermedad.

Ilustración 1 Clasificación de la Accidente Cerebro Vascular según su naturaleza



Fuente : (E. Díez Tejedor y R. Soler, 2000).

Accidente Cerebro Vascular Isquémico

Se incluyen todas las alteraciones del encéfalo secundarias a un trastorno del aporte circulatorio, ya sea cualitativo o cuantitativo. Hablamos de isquemia cerebral focal cuando se afecta sólo una zona del encéfalo y de isquemia cerebral global cuando resulta afectado todo el encéfalo.

- **Ataque isquémico transitorio (AIT):** Son episodios de disminución - alteración neurológica focal de breve duración con recuperación total del paciente en menos de 24 horas, no existiendo necrosis del parénquima cerebral.
- **Infarto cerebral o ictus isquémico:** Está ocasionado por la alteración cualitativa o cuantitativa del aporte circulatorio a un territorio encefálico, lo cual produce un déficit neurológico durante más de 24 horas y, consecuentemente, indica la presencia de una necrosis tisular. (E. Díez Tejedor y R. Soler, 2000).

Accidente cerebro vascular hemorrágico

Entre las enfermedades cerebro vasculares (ECV), el grupo patológico de las hemorragias supone en torno al 20% de los casos incidentes de ictus, excluyendo las derivadas del trauma craneoencefálico. (Arboix, Alvarez, & Soler, 2000)

Conceptualmente, se trata de una extravasación de sangre dentro de la cavidad craneal, secundaria a la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso, por diversos mecanismos.

- **Hemorragia intracerebral:** Es una colección de sangre dentro del parénquima cerebral producida por una rotura vascular espontánea, no traumática. Dicha colección puede estar totalmente contenida en el interior del tejido cerebral o abrirse a los ventrículos cerebrales o al espacio subaracnoideo.
- **Hemorragia subaracnoidea:** se define como la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo y en las cisternas de la base. El origen de la misma es variable pudiendo deberse a problemas vasculares, ruptura de aneurismas

intracraneales o malformaciones arteriovenosas (MAV), tumores que pueden sangrar en el espacio subaracnoideo y traumatismos craneoencefálicos.

2.1.3 Déficit motores después de un ACV

La discapacidad se expresa en forma de déficit: motores, sensoriales, visuales, del lenguaje y mentales. De ella, los desórdenes motores resultan los más incapacitantes. Los pacientes que sobreviven al ACV suelen demostrar una amplia gama de síntomas. Entre los síntomas más destacados son el déficit motor, alteraciones sensoriales, afasia o hemianopsia (Bogousslavsky & Caplan, 2001). Estos síntomas son claramente problemáticos y desafiantes para el paciente por lo cual demandan mucha atención en la práctica clínica.

Hemiplejia

Es una parálisis espástica o flácida de un lado del cuerpo y sus dos extremidades, limitada por la línea media adelante y atrás, causado por una lesión en un hemisferio cerebral. Cuando se afecta el VII nervio craneal central se complementa con hemiplejia facio-corporal, que puede ser derecha o izquierda. La ubicación de la lesión en el cerebro determina qué lado del cuerpo es el afectado. Si la lesión es en el hemisferio derecho del cerebro, la parte izquierda del cuerpo es la afectada. Si la lesión es en el hemisferio izquierdo, la parte derecha del cuerpo es la afectada por el ACV.

Para que se produzca una hemiplejia debe presentarse una interrupción total o parcial de la vía piramidal o en un lugar determinado en donde esta vía agrupe a los conductores de la motilidad que van a una mitad del cuerpo. “La lesión de la vía piramidal da lugar a la debilidad motora de grupos musculares amplios, más que a individuales, debido a la proximidad de fibras, especialmente de la capsula interna” (García & Merino, 2004)

Durante las fases de estabilización y recuperación la hemiplejía pasa por ser flácida en los primeros días y posteriormente y por lo general pasa a ser una hemiplejía espástica en mayor o menor grado.

- **Hemiplejia derecha:** El paciente con un ACV que involucra el hemisferio izquierdo generalmente tiene afasia (problema que involucra el habla y lenguaje). El paciente puede presentar problemas para hablar, lo que es conocido como afasia expresiva y puede tener dificultad para entender lo que se habla, lo que se conoce como afasia receptiva. Algunos pacientes tienen problemas tanto para hablar

como para entender. Esto es conocido como afasia global. Motrizmente, el paciente con un ACV en el hemisferio izquierdo es más lento y cauteloso.

Otros déficits físicos o cognitivos que pueden llegar a presentarse dependiendo de la ubicación del ACV son: déficits en la memoria, dificultades en la deglución, y falta de atención. (Kollman, 2009)

- **Hemiplejia izquierda:** El paciente con un ACV que involucra el hemisferio derecho puede tener dificultades con la percepción espacial. Esto se refiere a la capacidad del paciente para juzgar la distancia, el tamaño, y la ubicación. Generalmente estos pacientes muestran conductas impulsivas. (Kollman, 2009).

Estadios de la hemiplejia

- **Hemiplejía en estadio agudo.-**

También llamada hemiplejia flácida, se caracteriza porque el músculo se inhibe y deja de contraerse, por este motivo el paciente siente sus miembros pesados, no se da un ajuste activo muscular cuando se producen cambios de posturas, no existe capacidad para detener un movimiento (no hay contracción) ni para mantener una postura frente al efecto de la gravedad, además el paciente atraviesa por una fase de desconocimiento parcial de su cuerpo.

- **Hemiplejía espástica.-**

Por espasticidad se entiende un incremento del tono muscular dependiente de la velocidad, asociado a un reflejo miotático exagerado. Se considera que el incremento del tono muscular refleja la pérdida de las aferencias inhibitorias descendentes (retículo espinales), lo que determina un aumento de la excitabilidad de las moto neuronas α y de las neuronas del huso muscular (neuronas g). (Póo, 2006)

Este estadio se caracteriza por la aparición de contracturas en el lado paralizado debido al aumento exagerado del tono muscular. La espasticidad es de gran ayuda para la bipedestación y la marcha del individuo, aunque por otro lado tenderá a actitudes viciosas de los miembros o patrones de movimiento anormales que hay que evitar.

La espasticidad determina la actitud en flexión del miembro superior quedando el brazo en flexión ligera y aducción, el antebrazo flexionado sobre el brazo y en pronación, los dedos de la mano tienden a la flexión y la muñeca también tiende a flexionarse y lateralizarse cubitalmente.

Normalmente los músculos más afectados son aquellos que tienen unas funciones más diferenciadas. En el miembro inferior las contracturas afectan a los músculos extensores y a los flexores por lo cual el miembro permanece más o menos recto con cierto grado de aducción lo cual podrá permitir la bipedestación y marcha.

La parálisis afecta casi siempre más al miembro superior que al inferior. Referente a la marcha, esta se ejecuta como marcha de segador haciendo un movimiento de circunducción alrededor de la pierna sana.

Los reflejos de automatismo medular comienzan a disminuir de intensidad y aparecen las sincinesias que son movimientos involuntarios que acompañan a otros voluntariamente ejecutados.

A medida que va pasando el tiempo, el hemipléjico presenta ciertos signos en el lado paralizado como son: Cambios en la coloración de la piel y las uñas, edemas, descenso de la tensión arterial en el lado enfermo, artropatías dolorosas anquilosantes y especialmente en el hombro donde es frecuente la instauración de una periartritis escapulo humeral muy dolorosa; así mismo, también la muñeca puede ser extremadamente dolorosa tanto a la flexión como a la extensión.

Trastornos motores y sensitivos en la hemiplejía:

Paresia:

La paresia se refiere a la disminución de la potencia normal muscular que cursa con la incapacidad de mantener un rendimiento adecuado en el desarrollo de una actividad; puede presentarse una monoparesia, que es la paresia en un solo miembro; la paraparesia cuando hay una paresia en ambos miembros, cuando afecta la mitad del cuerpo hablamos de una hemiparesia y una cuadriparesia cuando afecta a los cuatro miembros.

Parestesia:

Es un síntoma de la hemiplejía y se refiere a una sensación de quemadura, pinchazos, hormigueo o adormecimiento que se siente en los miembros tanto inferiores como superiores del lado afectado

Heminegligencia:

El término heminegligencia se aplica a un déficit que afecta al conocimiento que el paciente tiene de su propio cuerpo y del espacio del lado opuesto al de la lesión cerebral; es como si se tratase de un fallo de atención hacia un lado del espacio, más frecuentemente del lado izquierdo,. El grado de fallo de atención puede variar mucho de unos a otros y no siempre está relacionado con la pérdida de movimiento activo. (Grieve, 1995)

Este trastorno se caracteriza por la reducción de la capacidad del paciente para recibir estímulos que proceden del lado afecto. El paciente no busca los estímulos en el lado del espacio contra lateral (opuesto) a la lesión cerebral ni responde a ellos. La heminegligencia traduce un defecto de información que proviene del lado afectado, afectando a la motricidad, sensibilidad y sensorialidad.

Los pacientes con lesiones hemisféricas tienen tiempos de reacción más lentos con la mano contra lateral a la lesión que con la ipsilateral, y aun usando ésta, sus tiempos de reacción son mayores que los de sujetos sanos con la misma mano. Además, aunque las lesiones en cada hemisferio enlentecen los tiempos de reacción de la mano ipsilateral, las lesiones derechas enlentecen más la mano izquierda de lo que las lesiones izquierdas enlentecen la mano derecha. (García de la Rocha, 2010)

No siempre la heminegligencia corporal se asocia a anosognosia: un paciente puede olvidar lavar o vestir su hemicuerpo izquierdo pero reconocer que está hemipléjico.

Aquellos pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular, teniendo afectado un lóbulo parietal, generalmente el derecho, y con alteraciones neuropsicológicas como el síndrome de heminegligencia (SH) presentan un grave problema en su tratamiento en Fisioterapia.

Antes de clasificar a un paciente hemipléjico como indiferente, vago, torpe o no colaborador nos debemos preguntar por qué actúa de esa manera y a qué puede ser debido. En el caso de presentar el síndrome, los objetivos del tratamiento fisioterápico deben ir

dirigidos a mejorar sus problemas motores, sensitivos, las alteraciones de percepción espacial y sus trastornos neuropsicológicos. (Escribano Silva, Fernández García, Quintía Casares, Riveiro Temprano, & Barcia Seoan, 2001)

Alteración de los reflejos:

Hiperreflexia:

Aumento patológico de la actividad refleja ante estímulos suaves del medio externo

Reflejo tónico cervical asimétrico:

Se genera como respuesta propioceptiva de los músculos y articulaciones del cuello. Cuando la cabeza esta girada, el tono extensor aumenta en las extremidades del lado hacia el que se gira. Las extremidades del lado opuesto presentan un aumento del tono flexor

Reacción de apoyo positivo:

Surge de la estimulación propioceptiva por estiramiento de los músculos intrínsecos del pie. Un estímulo exteroceptivo que se produce por el contacto del pie cuando se apoyan en el suelo y que afecta a todos los músculos extensores del miembro inferior con la relajación de los antagonistas. Es una Contracción simultánea de flexión y extensión, los agonistas no se relajan.

Reacciones asociadas:

Son reacciones posturales en los músculos privados de control voluntario. En el paciente hemipléjico las reacciones asociadas producen un aumento generalizado de la espasticidad en el lado afectado. Si la espasticidad es leve o moderada se producirá una excursión del miembro que parecerá un movimiento propiamente dicho; aunque se trata solamente de una alteración en el tono y no es un movimiento que planificado y estructurado de la persona que lo realiza.

En los pacientes con espasticidad exacerbada en quienes se da una cocontracción² por lo tanto solo podemos detectar en ocasiones por palpación el cambio en el tono muscular.

²Contracción simultánea de los músculos agonistas y antagonistas que rodean una articulación para mantener una posición

Patrones de movimiento anormales

En primera instancia es necesario determinar lo que es un patrón de movimiento normal; “movimiento”, se refiere a los cambios observables de la posición de alguna de las partes del cuerpo; en cambio, un patrón de movimiento o patrón motor, se refiere a una serie de movimientos estructurados y organizados de una forma secuencial. Es una rutina o secuencia fija de una serie de movimientos establecidos. Están coordinados correctamente de manera que la función resulte económica, adaptándose a las alteraciones; es un movimiento que se realiza para alcanzar un objetivo determinado. (Davies PM, 2008).

Según (Basualdo, 2010), las características principales de un patrón de movimiento normal son las siguientes:

- Económico
- Adaptable
- Se produce en secuencias
- Coordinado, ya que hay regulación de la fuerza antes , durante y después del movimiento.
- Variable
- Selectivo
- Responde a una motivación

Todas estas características pueden presentarse bajo las siguientes condiciones: un tono postural y una sensibilidad normales; esto se logra mediante una conducción intacta del impulso nervioso en una gran variedad de posturas y actividades. Por tal motivo cuando una persona pierde la dinámica normal del SNC se presentan patrones posturales dinámicos y estáticos para enfrentar las necesidades de movimiento cotidiano. El movimiento normal también depende de la habilidad de mover selectivamente las partes del cuerpo, mientras se inhibe la actividad de las otras partes. Por lo tanto la inhibición es un factor determinante en el proceso de construcción de un movimiento ordenado y efectivo. Las vías inhibitorias del tronco cerebral y la medula espinal son aún mayores que las vías de excitación; estas son las vías encargadas de controlar y moldear el movimiento.

“Cuando de daña el sistema nervioso central, como por ejemplo en el ACV, los centros superiores responsables de los patrones complejos y de la facilitación de la inhibición de los patrones burdos en masa pierden el control, emergiendo los incontrolados o parcialmente patrones estereotipados de los centros intermediarios o inferiores”(Davies PM, 2008)

Se producen entonces sinergias o agrupaciones de movimiento anormales en los miembros superiores e inferiores que se describen a continuación.

Ilustración 2 Sinergias Hemiplejias

En el miembro superior	<p>SINERGIA FLEXORA Escapula elevada y retraída Hombro Abducido y rotado externamente (rotación interna) Codo Flexionado Antebrazo Supinado (pronado) Muñeca Flexionada Dedos Flexionados y aducidos Pulgar Flexionado o aducido Debido a la hipertonía, la sinergia flexora aparecerá normalmente con rotación interna de hombro y pronación de antebrazo.</p>
	<p>SINERGIA EXTENSORA Escapula Protruida y descendida Hombro Aducido y rotado internamente Codo Extendido con pronación Muñeca Ligeramente extendida Dedos Flexionados y aducidos Pulgar Aducido en flexión Debido a la hipertonía , la muñeca , con frecuencia estará en flexión</p>
En el miembro inferior	<p>SINERGIA FLEXORA Pelvis Elevada y retraída Cadera Abducida y rotada externamente Rodilla Flexionada Tobillo Flexionado dorsalmente con supinación Dedos Extendidos Debido a la hipertonía , los dedos normalmente se flexionan .El dedo gordo puede estar extendido</p>
	<p>SINERGIA EXTENSORA Cadera Extendida , rotada internamente y aducida Rodilla Extendida Tobillo Flexionado plantarmente con inversión Dedos flexionados plantarmente y aducidos El dedo gordo puede estar extendido</p>

Fuente: (Davies PM, 2008). Elaborado por: Melissa Cárdenas .2012

Hemiparesia:

Se refiere a la disminución de la fuerza motora o parálisis parcial que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo; mientras que la hemiplejía refiere a una paralización, en la hemiparesia se registra una debilidad y no inmovilidad.

2. 2 Control motor

El estudio del control motor es el estudio de la causa y naturaleza del movimiento. Se relaciona con la estabilización del cuerpo en el espacio, es decir, con el control postural y del equilibrio, y con el movimiento del cuerpo en el espacio.(Shumway Cook, 1995)

Existen muchas teorías desarrolladas a lo largo de los años para explicar porque los pacientes se mueven o no lo hacen de cierta forma con el fin de lograr independencia funcional, estas son las teorías relacionadas con el control motor; las cuales se relacionan por ejemplo con la actividad refleja como es la teoría de Sherrington, para él los reflejos eran los componentes básicos del comportamiento complejo, trabajaban juntos o en secuencia, para lograr un propósito común. Por lo tanto la recuperación del control motor para habilidades funcionales se enfocaría según este autor en aumentar o reducir el efecto de los diversos reflejos durante las labores motoras.

Otra teoría es la de Bernstein (1896-1966) quien reconoció que el control motor no puede ser comprendido sin un entendimiento de las características del sistema que se está operando y de las fuerzas externas e internas que actúan en el cuerpo.

En fin existen muchas teorías que intentan explicar cómo se produce el movimiento , y por lo tanto le dan al rehabilitador o terapeuta físico la posibilidad de escoger diferentes tipos de métodos para recuperar el control motor , teniendo en cuenta que el movimiento integra una gran variedad de factores perceptivos, cognitivos y motores.

Por este motivo se ha desarrollado en los últimos 50 años una teoría que no solo se remite al estudio de las conexiones nerviosas o del medio en el cual una persona realiza un movimiento sino que plantea que un entendimiento del control motor necesita una concepción de los problemas que el SNC debe resolver o superar para llevar a cabo una tarea motora específica , esta teoría plantea además que el objetivo del control motor se

alinea con la necesidad de efectuar un movimiento con el fin de cumplir una acción , no nos movemos sin una intención. (Shumway Cook, 1995).

Estos son comportamientos funcionales dirigidos a caminar comer , correr en fin todas a las actividades El método orientado a la actividad se basa en el reconocimiento de que el objetivo del control motor es el dominio del movimiento para realizar una acción .

2.3 Aprendizaje motor:

El aprendizaje motor tiene que ver con el estudio de la adquisición y/o modificación del movimiento, mientras que el control motor se enfoca en comprender el dominio del movimiento ya adquirido, el aprendizaje motor se centra en el entendimiento de su adquisición y/o modificación. El aprendizaje motor es fundamental cuando hablamos de un paciente que debe reaprender patrones de movimiento que ha perdido o se han alterado, debido a factores que cambian el funcionamiento del SNC en este caso por un episodio cardio vascular.

Se relaciona con la capacidad que tiene un ser humano de producir cambios relativamente permanentes en su habilidad de realizar acciones finas mediante un conjunto de procesos asociados a la práctica o experiencia. El individuo debe mantener interacción con las actividades y también con el entorno que lo rodea, a fin de determinar cuáles son las nuevas conexiones que existen entre ambos; ya que se ha alterado drásticamente su capacidad de sentir y moverse en el mundo que conocían. (Morgado, 2005)

El recuperar la funcionalidad e independencia después de sufrir una lesión cerebral, implica la readquisición de tareas complejas, la neurorehabilitación tendrá como objeto el mantenimiento de las habilidades existentes, la readquisición de habilidades perdidas y el aprendizaje de nuevas destrezas. (Cano de laCuerda, Molero Sánchez, Carratalá Tejada, Alguacil Diego, & Molina Rueda, 2012)

2.3.1Tipos de aprendizaje

Se han identificado dos variedades de aprendizaje basadas en el tipo y recuerdo de la información asimilada:

- **El aprendizaje por procedimiento**

Se relaciona con aquellas actividades que pueden desempeñarse en forma automática, sin atención o pensamiento consciente, como un hábito. Se desarrolla lentamente con la repetición de una acción en muchas pruebas y se expresa a través del desempeño mejorado de la tarea practicada. No depende de la conciencia, atención u otro proceso cognitivo mayor. Durante la adquisición de una habilidad motora, repetir un movimiento una y otra vez en circunstancias variables produciría habitualmente un aprendizaje por procedimiento. O sea, el movimiento se adquiere de manera automática.

Por ejemplo, cuando se le enseña a un paciente a trasladarse de una silla a la cama, generalmente hacemos que practique una estrategia motora óptima para moverse de una a la otra. A fin de prepararlos mejor para trasladarse efectivamente en una amplia variedad de situaciones y contextos, aprenden a moverse desde sillas de alturas distintas y hacia posiciones diferentes de la cama. De esta forma empiezan a formar los patrones asociados con la actividad del traslado. El desarrollo de esos patrones les permitirá moverse en forma segura en circunstancias desconocidas. Esta constante práctica y repetición origina un aprendizaje por procedimiento eficiente y transferencias efectivas y seguras. (Shumway Cook, 1995)

- **Aprendizaje declarativo**

Tiene como resultado un conocimiento que puede ser recordado conscientemente por lo que exige procesos como la conciencia, la atención y la reflexión. Puede expresarse en oraciones declarativas, como: primero tomo el vaso y luego lo llevo a mi boca. La repetición constante puede transformar el conocimiento declarativo en procedimiento. Por ejemplo, cuando los pacientes están reaprendiendo una habilidad por primera vez, pueden describir verbalmente cada movimiento mientras lo realizan. Sin embargo, con la repetición, el movimiento se vuelve una actividad motora automática, es decir, no necesita atención y monitoreo consiente.

En la terapia, cuando se ayuda a los pacientes a readquirir habilidades pérdidas por una lesión, el énfasis a menudo está en las prácticas que producen el aprendizaje por procedimiento, en aprender un movimiento, en vez del método declarativo. Este último requiere la capacidad para expresar verbalmente el proceso que se realizará y, en general, no es posible con pacientes que tienen una deficiencia tanto cognitiva como de lenguaje que

impide su capacidad para recordar y expresar el conocimiento. Sin embargo, aplicar un aprendizaje declarativo permitiría que los pacientes ensayaran sus movimientos mentalmente, aumentando la cantidad de práctica disponible cuando condiciones físicas como el cansancio normalmente la limitarían.(Shumway Cook, 1995)

2.3.2 Etapas de Aprendizaje Motor

Investigadores del campo de la psicología, definieron una teoría del aprendizaje motor relacionada con las etapas que las personas superaban al adquirir una nueva destreza.

Ilustración 3 Etapas del aprendizaje motor



Fuente: (Magill, 2007).

Elaborado por: Melissa Cárdenas 2012

2.3.3 Factores que determinan el aprendizaje motor

• Interferencia del entorno

Sorprendentemente, también se ha descubierto que los factores que al principio hacen más difícil la realización de una actividad, con frecuencia, hacen el aprendizaje más efectivo a largo plazo. Estos tipos de factores son llamados efectos del contexto

Se ha concluido que el factor esencial para el mejoramiento del aprendizaje es que se tiene que hacer algo diferente en ensayos consecutivos .EL animar al paciente a practicar una cantidad de ejercicios en orden aleatorio probablemente sería más eficaz para la retención a largo plazo (Cano de laCuerda, Molero Sánchez, Carratalá Tejada, Alguacil Diego, & Molina Rueda, 2012)

• Entrenamiento todo vs. Parte

Una forma de recuperar la función es dividir la actividad en pasos intermedios, ayudando al paciente a dominar cada parte antes de aprender la actividad completa. Los componentes de una actividad se definen en relación con sus objetivos, por ejemplo, un enfoque analítico de un ejercicio para recuperar la movilidad sería dividir el patrón locomotor en los componentes de su secuencia natural como son: Fase de apoyo; que comienza con el con el contacto inicial del talón en el suelo y termina con el despegue del antepié, y La Fase de balanceo u oscilación ;que va desde el instante del despegue del antepié, avanzando el pie en el aire como preparación del siguiente apoyo, hasta el contacto en el suelo.

Proporciona información de las partes que componen la acción, lo que permite al individuo realizar una representación mental de la actividad, así como interpretar sus posibilidades acerca de la consecución de los objetivos(Cano de laCuerda, Molero Sánchez, Carratalá Tejada, Alguacil Diego, & Molina Rueda, 2012)

• Transferencia

Un problema fundamental de la rehabilitación es la forma en que se transfiere el entrenamiento, sea a una nueva actividad o a un nuevo entorno. La cantidad de transferencia depende de la similitud entre dos actividades o de dos entornos .Un aspecto importante en ambos parece ser la semejanza de las necesidades del procesamiento neural

entre las dos situaciones. Mientras más se asemejen las necesidades del ambiente de práctica a aquéllas del ambiente real, mejor será la transferencia. (Shumway Cook, 1995)

• **Práctica mental**

Se ha demostrado que practicar mentalmente una habilidad (el acto de desempeñarla en la imaginación, sin involucrar ninguna acción) puede producir enormes efectos positivos en su desempeño.

Cuando se transmite al sujeto información acerca de la correcta ejecución de las tareas. Esto tiene un efecto inmediato sobre la motivación del individuo, así como sobre la atención y la concentración dedicada a la tarea.

Recuperación funcional

Se refiere al logro o cumplimiento de un objetivo funcional de la misma manera que era realizado antes de una lesión, utilizando los mismos procesos empleados, puede referirse también a alcanzar la acción con eficiencia y eficacia pero no necesariamente con los medios utilizados antes de la alteración.

2.4 Discapacidad

Hablar de la discapacidad se asocia indefectiblemente con las desventajas, en un sentido muy general, hacemos desde esta premisa referencia a posibilidades limitadas de desarrollo a actividades que no podemos realizar; pero estas limitaciones no están dadas solamente por la carencias ya sean físicas, mentales o de otro tipo ; sino también están dadas por la sociedad en la que se desarrolla ; ya que este medio no le ofrece medios alternativos de superación y de promoción.

Por este motivo según Pantano, L (1993) expone que la discapacidad es un problema social que no debe enfocar su mirada solamente en el estudio del discapacitado, sino que además debe dar un adecuado estudio y tratamiento al a comunidad a la que él pertenece.

Si bien es cierto hemos estado acostumbrados a definir a la discapacidad desde un punto de vista médico y establecemos una relación causal entre la invalidez y la discapacidad ; lo que es continuamente rechazado por el movimiento de discapacitados .

Existe una clasificación realizada por la OMS en el año 2001, esta clasificación se denomina CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud), la cual está diseñada con un propósito múltiple para ser utilizada en varias disciplinas y diferentes sectores. Estos objetivos pueden resumirse de la siguiente forma:

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

Como clasificación, la CIF no establece un modelo para el “proceso” del funcionamiento y la discapacidad, no mide directamente conceptos de calidad de vida. Sin embargo, menciona que existe una comparabilidad conceptual entre la calidad de vida y las construcciones de la discapacidad.

“La distinción entre ambas se efectúa haciendo referencia a los conceptos de enfermedad y discapacidad como signos objetivos y exteriorizados del individuo, en tanto que la calidad de vida tiene que ver con lo que sienten las personas acerca de su problema de salud o sus consecuencias y por lo tanto es una construcción de bienestar”(OMS ,2001, pag251)

Ilustración 4: Definiciones de discapacidad OMS

ASPECTOS CONCEPTUALES DE LAS DEFINICIONES DE DISCAPACIDAD DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Año	Clasificación	Deficiencia	Discapacidad
1980	Clasificación Internacional de Deficiencias, Incapacidades y Minusvalías	Es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica	Es toda restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad, debida a una deficiencia sensorial, motriz o mental
2001	Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIDDM-2)	Es la anomalía o pérdida de una estructura corporal o de una función fisiológica, física o mental	Son todas las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación como resultado de deficiencias, en el marco de la interacción entre un individuo y sus factores contextuales, ambientales y personales

Fuente: OMS 2001

La nueva ley de discapacidades en el Ecuador consolida y amplía programas asistenciales recientemente ejecutados. Con esta ley se afianzarán los beneficios sociales y económicos desarrollados a través de los programas Joaquín Gallegos y Manuela Espejo³ y se extienden otras medidas de protección estatal para que beneficiará a 1 millón 200 mil ecuatorianos que padecen alguna discapacidad.

En 1990 fue realizado un simposio por la OMS sobre deficiencia, discapacidad y minusvalía, publicándose un grupo de recomendaciones recogidas en el documento “Task Force on Stroke impairment, disability, and handicap”, donde se ejemplifican un grupo de complicaciones a considerar en los pacientes que sufren una ECV, incluidas dentro del contenido de deficiencias. Se reconocen de esta forma, las crisis epilépticas, fracturas, úlceras por presión, contracturas, dolor central post ictus (DCP), infecciones del tracto urinario, procesos tromboembólicos, distrofia simpático refleja, hombro doloroso, depresión, entre otras.

Existen numerosos estudios que hacen referencia al comportamiento de las complicaciones en el tiempo, de aquellos pacientes que como consecuencia de un ACV

³Misión Solidaria “Manuela Espejo”, el primer estudio bio psicosocial, clínico y genético de la discapacidad en el Ecuador, con el fin de hacer un diagnóstico integral de todos los casos a nivel nacional y delinear políticas de Estado, en atención, inclusión y prevención de las discapacidades. La misión “Joaquín Gallegos Lara” visita los casos con discapacidad severa o multidiscapacidad identificados por “Manuela Espejo”, para registrar a un familiar cuidador o persona que se haga responsable de sus cuidados

sufren una hemiplejía, considerando su influencia sobre los acápites de recuperación de los déficit neurológicos, discapacidad funcional y calidad de vida.

Encontramos las complicaciones del paciente hemipléjico, como hecho frecuente, y limitante en ocasiones, para la ejecución de programas de rehabilitación en donde no se puede llegar a cumplir los objetivos establecidos. La Revista Mexicana de Neurociencias realizó un estudio en el año 2007 con 110 pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular y hemiplejía como principal secuela. Se tuvieron en cuenta como variables independientes los datos demográficos y topografía lesional. Como variables dependientes se consideró presencia y tipos de complicaciones, como resultados se encontró que El 73.63% de los pacientes estudiados sufrieron alguna complicación. Las más frecuentes fueron la depresión, el hombro doloroso, la epilepsia y las contracturas osteoarticulares. No existe relación significativa de las complicaciones de forma global y la topografía lesional.

Las complicaciones del paciente hemipléjico por enfermedad cerebrovascular son frecuentes e incapacitantes, en especial, las de origen osteo-esquelético. No se define la topografía lesional como un factor clínico fuertemente asociado a la presencia de complicaciones. Suele resultar más difícil el manejo o intervención de estas complicaciones cuando ha transcurrido un largo periodo de tiempo sin tomar las medidas pertinentes, por ejemplo en el caso de un hombro doloroso, se podría asociar con los patrones adquiridos por el paciente, pero por otro lado a la falta de higiene postural o a la falta de movilidad del hombro.

2.5 Evaluación Neurológica del área de rehabilitación en pacientes con déficit motor después de un ACV:

La evaluación adquiere una connotación trascendental en el diario vivir del ser humano, ya que la información que se obtiene vislumbra varios aspectos a tomar en cuenta, por lo que la evaluación se convierte en un elemento fundamental dentro del ejercicio profesional; para valorar los efectos del tratamiento.

La valoración funcional de los pacientes neurológicos, permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidados adaptados a las condiciones individuales de cada caso. Hoy en día, se ha generalizado el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal del paciente, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva,

poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta a los mismos.

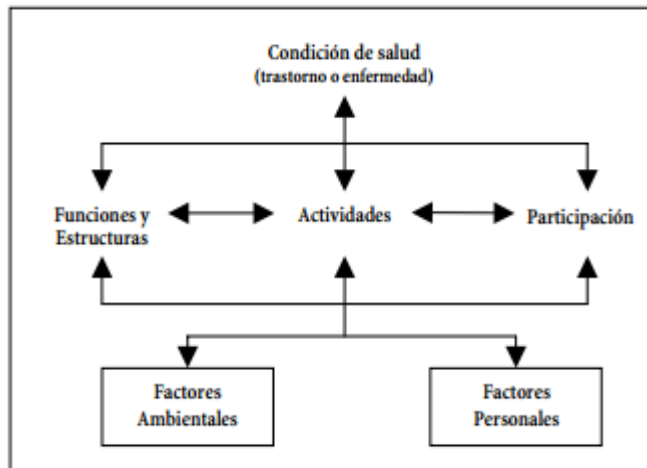
Cuando hay que abordar el tratamiento de un paciente con hemiparesia o hemiplejía, podemos sentirnos desbordados o desorientados debido a la gran cantidad de manifestaciones clínicas que pueden presentar.

Es importante disponer de una guía de evaluación que recoja de forma ordenada toda esta información y nos ayude a organizar el enfoque terapéutico adaptándolo a los problemas de cada paciente en particular, ya que, las personas con alteraciones neurológicas presentarán síntomas muy variados y diferentes unos de otros dependiendo de las áreas del sistema nervioso que se hayan lesionado y de otros factores. (Lopez, Pacheco, & Torres, 2003)

Para realizar la evaluación el fisioterapeuta puede recurrir a modelos previamente establecidos para evaluar sistemáticamente al paciente, tal como menciona(Stokes, 2006) uno de estos marcos es la nueva denominada CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (OMS, 2001) . Este modelo observa cómo viven las personas con sus problemas de salud y como pueden alcanzar mejoría para tener una vida más productiva. Por lo tanto no solo observa funciones sino que mide aspectos sociales. La CIF consta de tres dimensiones fundamentales:

- **Funciones y estructuras corporales:** Evalúa la integridad funcional y estructural de la persona ; los aspectos negativos se clasifican como disfunciones (OMS,2001).Suponen anomalías ,defectos , pérdidas u otras desviaciones importantes en las estructuras corporales.
- **Actividades:** Evalúa la ejecución de una tarea o acción por parte del individuo , las limitaciones de la actividad pueden dar como resultado las disfunciones
- **Participación:** La sociedad es el nivel de funcionamiento de esta dimensión. Es la intervención del individuo en situaciones vitales en relación con problemas de salud, actividades y factores contextuales, por lo tanto comprenden factores del entorno. Determina si el entorno presenta barreras y por lo tanto restringe la participación o dan más facilidades a los individuos

Ilustración 5: Interacciones entre los conceptos de la CIF



Fuente: OMS 2001

Evaluación de las disfunciones

- **Rango articular:**

La evaluación del rango articular de las articulaciones individuales se basa en el concepto de que los movimientos pasivos de cualquier articulación en todo su rango proporcionarían información confiable sobre la capacidad del paciente para utilizar activamente los rangos realizados pasivamente, siempre que sus músculos sean lo suficientemente fuertes para realizar el movimiento. (Bobath, 2000)

Se debe tomar en cuenta al evaluar el rango articular si el paciente presenta o no espasticidad. Cuando el paciente no presenta espasticidad el rango articular no estará alterado, excepto en algunos casos de individuos de edad avanzada con hemiplejía residual de larga data en quienes han ocurrido cambios articulares.

Es importante mencionar que la evaluación del rango de movimiento en articulaciones individuales no proporciona ninguna indicación de luso funcional, ya que las articulaciones que pueden tener movilidad completa cuando se mueven pasivamente de forma aislada pueden presentar limitaciones de rango articular cuando se examinan en patrones; es decir junto con otras articulaciones.

- **Fuerza muscular:**

El examen de la fuerza muscular de músculos individuales, no es confiable en pacientes con hemiplejía por las siguientes razones: (Bobath, 2000)

1. La debilidad de los músculos puede no ser real, sino relativa a la oposición de músculos antagonistas espásticos. Si se reduce la espasticidad de los últimos, los músculos “débiles” pueden mostrar fuerza normal.

La inervación recíproca en los trastornos espásticos no es igual que en los pacientes con un sistema nervioso central normal. La contracción de un músculo o de un grupo de músculos no produce la relajación recíproca adaptada normal, es decir la inhibición adecuada de sus antagonistas. En su lugar existe una contracción exagerada de grupos musculares opuestos.

2. La debilidad de los músculos puede deberse a un déficit sensorial, ya sea táctil propioceptivo o ambos. Con una estimulación sensorial adecuada y fuerte se puede hacer contraer eficazmente a los músculos aparentemente débiles.
3. Se debe considerar que la debilidad muscular en la hemiplejía y la necesidad de ejercicios de fortalecimiento son secundarios. El problema principal es su coordinación anormal para el control postural y el movimiento. En hemiplejía la atrofia muscular por desuso suele desarrollarse tarde o no aparece.

- **Tono muscular**

El tono es un estado de contracción ligera de los músculos dependiente de la integridad de los nervios y sus conexiones centrales, así como de las complejas propiedades de los músculos como la contractibilidad, elasticidad, ductibilidad y extensibilidad.

Según (Stokes, 2006) el tono muscular se evalúa moviendo pasivamente las extremidades o el tronco a través de la amplitud normal del movimiento, mientras el paciente se encuentra relajado. Esto permite determinar si el tono se encuentra normal , elevado (hipertónico debido a espasticidad o rigidez)o disminuido (hipotónico).

La espasticidad se define como una alteración de la función motora en la cual aumenta la resistencia al estiramiento pasivo de los músculos en proporción a la velocidad de este último (dependiente de velocidad) .Suele asociarse con un aumento del tono muscular, aumento de los reflejos de estiramiento, debilidad muscular y espasmos musculares dolorosos. También produce una limitación articular y por tanto de la amovilidad, posturas anómalas y torpeza que dificultan la de ambulación, una adecuada alimentación, la comunicación, etc. Afectando en consecuencia la capacidad funcional, a la autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD) y la actividad laboral.(Sernef, 2009).

La intensidad, distribución y consecuencias de la espasticidad dependen de la velocidad del movimiento, así como de la posición del paciente (en decúbito prono aumenta el tono de los músculos extensores) y otros factores como el cansancio, los estímulos nocivos, el estrés y la medicación. Es importante tomar en cuenta estos factores en la evaluación de la espasticidad. La medida para medir la espasticidad que se usa con mayor frecuencia es la escala de Ashworth modificada. Según la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (2009) esta escala tiene como puntos a favor que es fácil de utilizar, sirve para todas las articulaciones, está ampliamente difundida y posee una elevada fiabilidad del observador

Ilustración 6: Escala de Ashworth modificada

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

Fuente: Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (2009)
Elaborado por: Melissa Cárdenas

- **Patrones posturales y de movimiento:**

Hay que describir cual es el patrón predominante de actividad en cada postura, si hay o no presencia de patrones patológicos de movimiento y la existencia o no de reacciones asociadas, cuándo aparecen y por qué. (López Muñoz, Pacheco Dacosta, & Torres Costoso, 2003)

Se debe anotar si esto varía dependiendo de la posición y relacionar unas posiciones con otras. Algunos pacientes se mueven adecuadamente en decúbito, pero sus problemas aparecen cuando tienen que utilizar sus miembros superiores en posturas en contra de la gravedad, lo que les exige mantener el equilibrio a la vez que realizan una función

- **Sensibilidad:**

Mientras se realizan estas pruebas el paciente debe tener los ojos cerrados. Si tiene dificultades para cerrarlos, se le puede colocar una venda o algún objeto delante de los ojos .

a) Sensibilidad táctil: diferenciar entre un toque ligero, presión fuerte, frío y calor. Pedir al enfermo que reconozca la zona en la que se le aplica el estímulo, el tipo de estímulo y la diferencia (si la hay) de sensación que produce el estímulo en un hemicuerpo y en otro.

b) Sensibilidad propioceptiva: Se le pedirá al paciente que nos describa en qué posición se encuentra la parte del cuerpo con la que se hace la prueba. Otra forma de hacerlo es que el paciente coloque su extremidad sana en la misma posición en que nosotros hemos colocado la afecta.

c) Estereognosia: Se pueden colocar distintos objetos en la mano afecta para determinar si el paciente es capaz de reconocerlos y con qué precisión. Si él no puede inspeccionar el objeto por sí mismo por falta de movilidad, el terapeuta puede colocárselo en la mano y moverla de forma adecuada.

Se evaluará la capacidad de reconocer texturas, peso, dimensión, forma, tamaño, etc. (López Muñoz, Pacheco Dacosta, & Torres Costoso, 2003)

2.6 Actividades de la vida diaria

Podemos definir a las actividades de la vida diaria a partir del concepto de lo cotidiano, que expresa una cualidad de estas actividades que nos permite distinguirlas de otras actividades por decirlo así con menos importancia. Existen actividades que realizamos sin falta día tras día y que nos vinculan con la supervivencia, satisfaciendo nuestras necesidades vitales, como: la ingesta, la defecación y la micción. Ningún ser humano puede omitirlas dado que de ellas depende no solo su autonomía sino su vida.

A lo largo de la historia se han ido construyendo varios conceptos de lo que para muchos constituyen las actividades de la vida diaria; dependiendo de la importancia o jerarquía que tienen para los autores la realización de ciertas actividades; por ejemplo ciertos autores

introducen una de las características más importantes de las actividades de la vida diaria como es el auto cuidado que le da a la persona una notable autonomía.

“Las actividades de la vida diaria son tareas de auto mantenimiento, movilidad, comunicación y manejo del hogar que permiten a un individuo alcanzar independencia personal en su entorno” (Pedretti, 2000)

Se ha relacionado además a las actividades de la vida diaria con el sentido de pertenencia de una persona respecto a un grupo. Según Willard&Spackman (1973); las actividades de la vida diaria son tareas de auto mantenimiento consideradas necesarias para hacer frente a las demandas de la vida diaria incluyen actividades tales como baño, vestido, arreglo personal, higiene oral, alimentación, toma de medicación y comunicación.

Por lo tanto se empieza a construir un concepto que va más allá de la supervivencia y se vincula más con una calidad de vida y la interacción.

No podemos olvidar que ciertas actividades como la alimentación por ejemplo están ligadas a la cultura y a determinados valores y cumplimiento de funciones sociales concretas lo que condicionara considerablemente la pertenencia y comodidad en un grupo cultural de referencia.

Las actividades de la vida diaria, incluso muchas de aquellas que han sido consideradas básicas, están fuertemente influidas por aspectos sociales y culturales que regulan su realización y les dan sentido. Además se constituyen en mecanismos de transmisión de valores culturales y normas sociales y, a la vez, en emblemas que nos permiten reconocernos y que nos reconozcan como miembros de una determinada cultura y sociedad. Asimismo, dependiendo de cada individuo, pueden ser actividades íntimamente relacionadas con la identidad, la expresión personal o la identificación sexual, actividades con un importante valor simbólico que va más allá de la función social que desempeña.(Moruno & Romero, 2006)

Las actividades de la vida diaria deben ser colocadas en un lugar predominante sobre todo cuando hablamos de enfermedades discapacitantes, ya que configuran el sustento de la autonomía e independencia personal. Actividades como la alimentación, el sujetar objetos y el desplazamiento tienen un valor indescriptible para las personas con grandes limitaciones de movilidad como son los hemipléjicos y hemiparéticos.

Resulta impensable el acostumbrarse a vivir sin poder si quiera llevarnos un pan a la boca más allá de la productividad que tengamos o no en la sociedad, la supervivencia va más allá de estos parámetros y obligaciones sociales. Este enfoque coincide con lo que defiende la

Organización mundial de la salud (2001), que se pronuncia por una concepción de la salud como el estado de bienestar biopsicosocial; proponiendo dejar a un lado el campo médico sanitario y dándole importancia a los ámbitos sociales. Concebimos a alguien en un estado no saludable al relacionarlo con la reducción de los niveles de actividad o la presencia de déficits motores que impiden la realización de ciertos movimientos, por su falta de participación en actividades colectivas y de integración y sobre todo de la dependencia que generan con otras personas que cumplen con lo que ellos deberían hacer.

Si un ser humano no puede moverse asumimos con este modelo que no puede obtener sus objetivos, alcanzar realización profesional, adquirir responsabilidades y desempeñar un papel protagónico de su propia vida. Pero el pensar así de una persona con una limitación física o intelectual es absolutamente insensato y muy lejano a lo que estas personas y sus capacidades remanentes merecen.

Las actividades de la vida diaria son un importante indicador del grado de discapacidad que posee una persona ; e incluso el nivel de dependencia que tiene frente a la sociedad ; es así que la nueva Ley de discapacidades aprobada de manera unánime en la Asamblea Nacional del Ecuador categoriza como persona con discapacidad a quien como consecuencia de una o más deficiencias se vea restringida permanentemente en al menos un 30% su participación o limitada su capacidad para ejercer una o más actividades de la vida diaria

Es importante aclarar que la evaluación y abordaje de las actividades de la vida diaria no son exclusivos de los terapeutas ocupacionales, ya que médicos terapeutas físicos a lo largo de la historia han estado envueltos en este proceso. No solo en su ejecución sino también en la construcción conceptual.

2.6.1. Evaluación de las actividades de la vida diaria.

Es un instrumento que evalúa aspectos de las actividades de la vida diaria de los pacientes que han perdido su autonomía y el proceso de recuperación.

Surgido en 1959 con el ánimo de delimitar y definir el concepto de dependencia en sujetos con fractura de cadera, es probablemente la escala más utilizada. Mide dependencia de otros y pretende ser jerárquica, permitiendo categorizar en niveles de dependencia (A-B-C).

El índice de Katz tiene 6 temas ordenados jerárquicamente según la forma en la que los enfermos pierden y recuperan las capacidades.

Se clasifican en grupos de la A a la G, desde la máxima independencia hasta la máxima dependencia. Este índice valora la capacidad para realizar el cuidado personal valorando independencia o dependencia en bañarse, vestirse, usar el retrete, trasladarse, mantener la continencia y alimentarse. Se correlaciona con el grado de movilidad y confinamiento en casa tras el alta hospitalaria, probabilidad de muerte, hospitalización e institucionalización.

Cada elemento tiene tres posibles respuestas. Según la puntuación total los pacientes quedan clasificados en 8 grupos. (Trigás Ferrín, 2009)

Ilustración 7 Test de Katz

ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA DEPENDENCIA
Bañarse o Lavado	<input type="checkbox"/> No recibe ayuda; entra y sale solo/a de la ducha. <input type="checkbox"/> Recibe ayuda en la limpieza de una sola parte del cuerpo (espalda, piernas) <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda en el aseo de más de una parte del cuerpo /ayuda al entrar y salir de la bañera
Vestirse	<input type="checkbox"/> Coge la ropa y se viste solo/a sin ayuda <input type="checkbox"/> Sin ayuda excepto para atarse los zapatos <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para ponerse la ropa , permanece parcialmente vestido
Usar el retrete	<input type="checkbox"/> Va al retrete se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda , puede usar orinal o bacinilla por la noche vaciándola por la mañana. <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para ir al retrete, limparse, ajustarse la ropa o en el uso nocturno del orinal <input checked="" type="checkbox"/> No va al retrete
Movilidad	<input type="checkbox"/> Entra y sale de la cama , se sienta y se levanta de una silla sin ayuda (puede usar bastón o andador) <input checked="" type="checkbox"/> Entra y sale de la cama , se sienta y se levanta de la silla con ayuda <input checked="" type="checkbox"/> No se levanta de la cama
Continencia	<input type="checkbox"/> Controla completamente ambos esfínteres <input checked="" type="checkbox"/> Incontinencia ocasional <input checked="" type="checkbox"/> Necesita supervisión , usa sonda vesical o es incontinente
Alimentación	<input type="checkbox"/> Sin ayuda <input type="checkbox"/> Ayuda solo para cortar la carne o untar el pan <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente usando sondas o fluidos intravenosos
Independiente <input type="checkbox"/> Dependiente <input checked="" type="checkbox"/>	
VALORACION A INDEPENDIENTE EN TODAS LAS FUNCIONES B INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO EN UNA DE ELLAS C INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO Y UNA MAS D INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , VESTIDO Y OTRA MAS E INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , USO DEL RETRETE Y OTRA MAS F INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , USO DEL RETRETE MOVILIZACION Y OTRA MAS G DEPENDIENTE EN SEIS FUNCIONES	

Fuente: Trigas Ferrín ,2009

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Puntuación Graduada del Índice de Katz.

0-1 punto: Grados A y B: **DEPENDENCIA LIGERA Ó INDEPENDIENTE.**

2-3 puntos: Grados C y D: **DEPENDENCIA MODERADA.**

4-6 puntos: Grados E-G: **DEPENDENCIA SEVERA.**

Normas de aplicación y puntuación

- Valora seis funciones básicas (baño, vestido, uso de W.C, movilidad, continencia de esfínteres y alimentación) en términos de dependencia o independencia, agrupándolas posteriormente en un solo índice resumen.
- El concepto de independencia en este índice es distinto al de otras escalas. Se considera independiente a una persona que no precisa ayuda o utiliza ayuda mecánica y dependiente a aquella que necesita ayuda de otra persona, incluyendo la mera supervisión de la actividad. Si una persona no quiere realizar una actividad o no la realiza se considera dependiente aunque pudiera hacerla en teoría. Se basa en el estado actual de la persona y no en la capacidad de realizarlas
- Inicialmente se basaba en la observación directa del paciente por el personal sanitario durante las dos semanas previas a la evaluación. Actualmente se acepta su medición mediante el interrogatorio directo del paciente o de sus cuidadores.
- Las funciones que valora tienen carácter jerárquico, de tal forma que la capacidad de realizar una función implica la capacidad de hacer otras de menor rango jerárquico. Esto confiere una serie de ventajas como la sencillez en la realización, evitando cuestionarios complejos, la comodidad para el paciente y facilidad a la hora de comunicar información.
- En el índice de Katz la dependencia sigue un orden establecido y la recuperación de la independencia se hace de forma ordenada e inversa (siguiendo la progresión funcional del desarrollo de un niño). Así, se recupera primero la capacidad para comer y la continencia de esfínteres, luego la de levantarse de la cama e ir al servicio y por último la capacidad para vestirse y bañarse. La pérdida de capacidad de comer se asocia casi siempre a la incapacidad para las demás actividades.

Validez y reproducibilidad

Es un índice con buena consistencia interna y validez. Su concordancia con otros test de AVD básica es alta. Además es un buen predictor de mortalidad a corto y largo plazo, predice de forma correcta la necesidad de institucionalización y el tiempo de estancia en pacientes hospitalizados así como la eficacia de los tratamientos. Por último, es un predictor eficaz de expectativa de vida activa (a mayor puntuación menor expectativa de vida activa). Sin embargo es poco sensible ante cambios pequeños de la capacidad funcional.

Tiene Buena reproducibilidad tanto intra-observador (con coeficientes de correlación entre 0.73 y 0.98) como inter-observador con una concordancia próxima al 80%, siendo mayor en los pacientes menos deteriorados.

Se suele aplicar el test como indicador de autonomía en los centros geriátricos y también en pacientes crónicos por lo cual se recomienda la reevaluación después de un tiempo prudencial de aproximadamente 2 o 3 meses de intervención o tratamiento. (Aragón, 2005)

Limitaciones

Las limitaciones principales de Índice de Katz son en aquellas tareas dependientes en gran medida de las extremidades superiores y su escasa sensibilidad al cambio.

En general es muy eficaz en pacientes con altos grados de dependencia pero su eficacia disminuye en pacientes más sanos en los que se subestima la necesidad de ayuda

La capacidad funcional valorada por el índice es independiente de la severidad de las enfermedades que sufre el paciente y del dolor percibido en su realización. (Trigás Ferrín, 2009)

Utilidad actual

- Describir el nivel funcional de pacientes y poblaciones
- Predecir la necesidad de rehabilitación.
- Comparar el resultado de diversas intervenciones.
- Seguir la evolución de los pacientes.
- Seguir la evolución del tratamiento.

- Con fines docentes.
- Predice la necesidad de institucionalización , el tiempo de estancia hospitalaria y
- la mortalidad de pacientes agudos.
- Forma parte de la evaluación interdisciplinar en unidades de geriatría.

2.6.2 Alteraciones de las actividades de la vida diaria en pacientes con déficit motor:

La rehabilitación en pacientes con hemiplejía o hemiparesia tiene como objetivo primordial que el paciente alcance el máximo nivel de independencia posible en la vida diaria. Para el paciente adulto según (Davies PM, 2008) ser independiente representa el primer paso vital para poder recuperar su forma de vida. La independencia significa dejar de ser un inválido, dependientemente de la ayuda de otros para todas las actividades del día a día. Ser independiente permite al paciente elegir donde, cuando y con quien desea estar en cualquier momento.

Como realice el paciente las actividades rutinarias de la vida diaria no solo afectara a la totalidad del movimiento sino también al hecho de poder conservar el último estándar alcanzado

Es importante para el análisis y entrenamiento del paciente hemipléjico en las actividades de la vida diaria conocer los principales obstáculos de movimiento que pueden aparecer mientras se intenta cumplir con cierto objetivo; este es el caso del apareamiento de las reacciones asociadas en donde el terapeuta deberá guiar a manejar con cuidado la intensidad y ritmo que debe seguir con cada movimiento. Todas las actividades de la vida diaria deben realizarse de forma que las reacciones asociadas no se manifiesten .Los movimientos deberán ser tan económicos y normales como sea posible, y deberán inducirse, se trabajara mucho con repeticiones para que se vuelva automático cada movimiento y se pueda realizar en todo momento.

Sin lugar a dudas deben poner en la palestra de cada sesión actividades que el paciente realice con mayor frecuencia en el día a día en los lugares donde se desenvuelve además tendrá la posibilidad de transportar lo aprendido en la sesión de terapia a su hogar y tendrá mayor oportunidad de perfeccionar lo que el fisioterapeuta ha enseñado.

Debemos tomar en cuenta que cada paciente es un mundo distinto de deseos, expectativas, de aficiones y de intereses por lo cual cada plan de tratamiento encontrara aquellas actividades que ayuden a potenciar o desarrollar habilidades que nos lleven a alcanzar nuestros deseos. Pero existen parámetros de rehabilitación que no podemos descuidar y es justamente tomando en cuenta aquellas actividades en los que la supervivencia y autonomía son la base. Actividades como la micción, la alimentación, la movilización, entre otras.

Hablamos de la construcción de una alta calidad de vida mediante el desenvolvimiento de un paciente frente a la vida según(Samsa & Matchar, 2004) la calidad de vida tiende a ser más alta en pacientes con mejor funcionalidad que frente a pacientes con una funcionalidad limitada ; pero en realidad, como dice la autora Palomba, R (2002) el concepto de calidad de vida representa un término multidimensional de las políticas sociales que significa tener buenas condiciones de vida 'objetivas' y un alto grado de bienestar 'subjetivo', y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades”

Es decir que encierra múltiples factores no solo físicos y de cumplimiento de actividades sino también socioculturales, económicos y hasta demográficos. En un estudio realizado por(Juarez, Cardenas, & Martinez, 2006); se evaluó la calidad de vida en 45 pacientes con déficit motor, específicamente con hemiplejia, para determinar la calidad de vida que ellos mantenían - Esto se hizo según las fases de evolución de la enfermedad. De acuerdo a las características de espasticidad, fuerza muscular y en el desempeño funcional en las actividades de la vida diaria; y se encontraron diferencias significativas entre los grupos. . La función física se redujo progresivamente mientras que el rol físico, el rol emocional y la salud general se incrementaron. La salud mental de los pacientes con el mayor tiempo de evolución fue la más baja de todas y todas las dimensiones alcanzaron en este grupo un punto medio de alrededor de 50. Aunque la dimensión de rol físico siguió una evolución similar a la de las AVD a través de los grupos, sorprende la evolución tan diferente que tienen las puntuaciones en la dimensión de función física y las puntuaciones en las AVD, ya que mientras que la primera decreció, la segunda aumentó progresivamente.

Esto nos demuestra la capacidad de adaptación que tiene un ser humano; ya que aunque sus capacidades físicas están notablemente disminuidas este busca la manera de

cumplir con sus objetivos del día a día para no solo alcanzar autonomía sino también un sentido de superación.

2.7 Rehabilitación en pacientes con déficit motor:

La posibilidad de que un paciente mejore después de un ACV varía según la naturaleza y la severidad del déficit inicial. Aproximadamente el 35% de los sobrevivientes con parálisis de un miembro inferior no recupera su función, y el 20 al 25 % de todos los sobreviviente a un ACV no son capaces de caminar sin asistencia física completa y permanente.(Rotenberg, Erez, & Nahaloni, 2012)

Seis meses después de un ACV, el 65% de pacientes aproximadamente no recuperan la función de su mano afectada en las actividades de la vida diaria. No son probables buenos resultados en la rehabilitación si la pierna del lado afectado no puede moverse después de dos semanas y si la mano no tiene movimiento o solo se flexionan los dedos sin abducción durante cuatro semanas.

Los pacientes que sobreviven regularmente tienen menos deficiencia física al final de los tres meses y las escalas de funcionalidad como son Barthel o Katz que evalúan en general el nivel de independencia demuestran, que los pacientes suelen demostrar un sin número de ganancias después de 3 a 4 meses de ocurrido el episodio de ACV.

Pacientes que ya no necesitan de asistencia permanente puede que aún no puedan usar la mano afectada, caminar largas distancias, salir fuera de su hogar y vivir solos. Solo el 25% de pacientes retornan al mismo nivel de participación en sus actividades cotidianas. (Rotenberg, Erez, & Nahaloni, 2012)

Y según este mismo estudio la mejoría que se presenta espacialmente durante las primeras semanas refleja la recuperación de la neurotransmisión en los tejidos cerca de la isquemia o la hemorragia producida. Pero en una disfunción neurológica las funciones de cognición lenguaje e incluso las habilidades motoras pueden mejorar notablemente gracias al efecto de la plasticidad neuronal⁴ mediante esta propiedad las neuronas en ambos hemisferios crean nuevas conexiones y mejoran la comunicación neuronal y el

⁴ Es la capacidad de las áreas cerebrales o de grupos neuronales de responder funcional y neurológicamente en el sentido de suplir las deficiencias funcionales correspondientes a la lesión.

desarrollo de habilidades y movimientos que se pensaban perdidos. Esta actividad neuronal solo se logra mediante el entrenamiento y el trabajo continuo.

Para la mayoría de los pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular y han sobrevivido a él, la rehabilitación es una de las partes más importantes de su tratamiento. Suele iniciarse ya en fases muy tempranas, incluso en los días en los que el paciente está hospitalizado; obviamente si la condición médica es la adecuada.

El escenario en donde se debe realizar la rehabilitación depende de la condición de cada paciente, de sus posibilidades económicas, de sus posibilidades de accesibilidad, entre otras.

La rehabilitación con pacientes hospitalizados se recomienda a aquellos que no están aptos para retornar a casa pero que tienen la condición para participar en terapia 3 a 4 horas al día pacientes que aun no pueden prescindir de la supervisión de enfermeras, fisioterapeutas y su médico tratante; además se recomienda que el paciente permanezca en el hospital hasta que no tenga el apoyo social necesario para retornar a casa.

Uno de las desventajas que condicionan la estancia de un paciente en el hospital es que no tenga la capacidad de caminar sin ayuda. “En Estados Unidos las pólizas de seguro cubren generalmente 16 días de rehabilitación en pacientes hospitalizados; por tal motivo es esencial un servicio eficiente”(Otenbacher, Smith, Illig, Linn, GV, & Granger, 2004)

En nuestro país los seguros privados suelen cubrir un determinado número de sesiones por año que va desde 25 a 40 y no todas las instituciones tienen convenio con los hospitales y centros que atienden casos de hemiplejía; por lo tanto el tratamiento intrahospitalario demanda del personal de salud un compromiso por la recuperación del paciente permanente y auténtico

Después de recibir atención hospitalaria el 80 % de los pacientes necesitan de rehabilitación domiciliaria; especialmente cuando los pacientes no recuperan sus posibilidades de movilización y les resulta muy complicado llegar a un centro de rehabilitación.

Los resultados de un meta análisis de la Organización de Pacientes Hospitalizados en el año 2000 indican que los cuidados a un paciente hospitalizado en una sala especializada con servicio multidisciplinario que incluye oportuna asistencia médica y entrenamiento a los

cuidadores; dan como resultado menos muertes, menor grado de discapacidad y menor necesidad de acudir a centros de cuidado permanente; comparado con hospitales de cuidado general. Es necesario que se determinen correctamente los tiempos de hospitalización para que no se presenten complicaciones cuando el paciente se encuentre lejos del hospital.

Los objetivos de la rehabilitación deben plantearse en función de las capacidades que mantiene el paciente después del episodio por ejemplo si el paciente es autosuficiente se creara un guía de manejo específica que potenciara sus funciones y su autosuficiencia. Por otro lado si el paciente se encuentra en estado vegetativo; sin movilidad y con total dependencia del personal de salud, el plan de trabajo se encaminara a la movilización pasiva de las articulaciones y los cuidados posturales permanentes para evitar lesiones cutáneas y complicaciones respiratorias.

El objetivo fundamental del programa de rehabilitación es ayudar al paciente a adaptarse a su déficit, y no necesariamente a restablecerlo a la normalidad que tanto anhela la sociedad. Un programa de rehabilitación adecuado contribuye a que el paciente recupere su autoestima y puede ser la diferencia entre una situación de autonomía y el confinamiento. De hecho, con la ayuda de estos programas, transcurrido un año desde el ictus, un tercio de los pacientes que lo superan vuelve a su trabajo anterior, la mitad no necesita ninguna ayuda para sus actividades cotidianas, el 20% necesita ayuda sólo en determinadas situaciones y otro 20% es dependiente en mayor o menor medida.(Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares, 2003)

La mayoría de los pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular combinan un programa de rehabilitación física y ocupacional; destinada por un lado a la mejora de la movilidad, el equilibrio, la sensibilidad y por otro al entrenamiento en actividades cotidianas; y en aquellos casos que sea necesario también se incorpora en la rehabilitación integral a terapia de lenguaje. El éxito de la rehabilitación dependerá de un inicio precoz, un diseño adecuado que tenga en cuenta las necesidades del paciente después de realizar evaluaciones pertinentes para cada área de trabajo, la determinación de metas alcanzables a largo y corto plazo, la coordinación eficaz del grupo de salud, la disposición del entorno familiar y el compromiso activo del paciente con su recuperación.

El rol del terapeuta físico frente a la discapacidad es fundamental, no solo al establecer el mejor tratamiento dependiendo del estado del paciente sino que es un pilar primordial a la

hora de entregar herramientas para superar los problemas con los que los pacientes se enfrentan día a día por su condición esto evitara que haya obstáculos a la hora de plantear una rehabilitación integral.

Este proceso debería iniciarse lo antes posible durante el ingreso hospitalario, una vez que el paciente se encuentre estable. La literatura evidencia que un inicio precoz de la rehabilitación se asocia con mejores resultados. Según(Mussico, Emberti, Nappi, & Caltagirone, 2003). Los pacientes que inician la rehabilitación dentro de la primera semana después del ingreso hospitalario, presentan mejores resultados a largo plazo que aquellos que inician la rehabilitación con posterioridad.

2.8 Manejo del tronco

Como se mencionó anteriormente el control motor involucra la estabilidad del cuerpo en el espacio, es decir la intervención de la postura y el equilibrio, pero también involucra el movimiento es decir al cuerpo desplazándose en el espacio.

El campo de la rehabilitación tiene mucho en común con el área del aprendizaje motor, definido como el estudio de la adquisición de movimiento. En forma más precisa, los terapeutas involucrados en tratar al paciente neurológico adulto se encargan de los problemas relacionados con el reaprendizaje motor o la readquisición de movimientos.

Un tratamiento que maneja el cuerpo en movimiento es el tratamiento de Bobath de Neuro-Desarrollo (NDT). El cual busca desarrollar en el paciente patrones de postura normales y un movimiento óptimo a través del cuerpo. En este tipo de tratamiento muy importante la valoración del movimiento para realizar un buen tratamiento, se dice además que el manejo del tronco es fundamental ya que las actividades funcionales normales dependen del control del tronco como su base de movimiento. (Bobath, 2000)

En general el movimiento de todas las extremidades depende del control y postura del tronco; porque están conectados anatómica y biomecánicamente en cada uno de los movimientos.

Por ejemplo en un paciente hemipléjico, aunque puede haber regreso motor y sensación normal en la extremidad superior, no habrá movimiento normal a menos que el tronco pueda

realizar sus funciones de control necesarias. Este mismo concepto se aplica a la cabeza y al cuello, como en otras actividades funcionales como , el discurso y la deglución.

2.8.1 Control normal de tronco

Los requisitos importantes para el movimiento normal incluyen el “tono”, inervación recíproca, sensación normal, longitud normal del músculo en ambos lados de la articulación, rango articular normal, y reacciones de enderezamiento y equilibrio. Estos mismos requisitos se aplican al tronco. Además, los siguientes cuatro principios importantes de control del desarrollo motor normal se deben aplicar a la valoración y al tratamiento del tronco hemiparético:

Ilustración 8: Principios de valoración y tratamiento del tronco hemiparetico

1) El control normal en cualquier parte del cuerpo exige la capacidad de disociar (separarse) las diversas partes del cuerpo; En el tronco, la disociación significa que el tronco superior puede moverse diferentemente (en una dirección o plano diferente) del tronco inferior. Esta es la capacidad para disociar que permite que las extremidades superiores y la cabeza funcionen independientemente del tronco inferior y de la pelvis o viceversa

2) El control de la línea media no es completo sin una cierta capacidad de girar.

3) Un individuo debe experimentar el movimiento y el control en niveles más altos de desarrollo en contra de la gravedad antes de alcanzar completo control del equilibrio en un nivel de desarrollo inferior; en cada nivel de desarrollo , una persona necesita ir trabajando en algo más alto en equilibrio para ganar completo control de equilibrio en el nivel inferior contra gravedad

4) El control postural apropiado del tronco incluye la necesidad del rango normal, estabilidad dinámica, y de puntos del control

Fuente: (De Morhr, 2005)

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Ya que el tronco es la parte central del cuerpo: la estabilidad dinámica es la contribución esencial para los movimientos funcionales del cuerpo. Cuando una persona se plantea un objetivo, como alcanzar un objeto que se encuentra frente a el, el centro de gravedad cambia y el tronco necesita contrapesar el movimiento para prevenir la caída.

Para empezar con el tratamiento se debe determinar el rango de movilidad del paciente , su funcionalidad; además se debe tomar en cuenta la alineación del tronco y de la cabeza ,

la observación se debe hacer no sólo del tronco en conjunto, sino también de las partes separadas del tronco superior e inferior, observando si estos patrones son constantes a través de varias posiciones y transiciones.

Es fundamental determinar los puntos de iniciación del movimiento; se dice que en la vida cotidiana, el sitio anatómico de iniciación del movimiento depende de la tarea funcional. La mayoría de las tareas funcionales de las extremidades superiores implican su iniciación de movimiento en la mano, a menudo con el tronco superior inician el cambio del peso; por lo tanto el terapeuta debe estar atento en cada una de las actividades funcionales a intervenir y reconocer cuales son estos puntos de inicio para proporcionar las tomas y las ayudas pertinentes.

2.8.2 Consideraciones del tratamiento

Las técnicas de tratamiento se utilizan para ganar patrones de movimiento o los componentes de los patrones para la función. Al usar cualquier técnica, debe haber un proceso en curso del análisis para asegurarse de que los movimientos y la calidad deseados del movimiento sean alcanzados.

Las técnicas no son beneficiosas a menos que se incorporen en la función durante cada sesión del tratamiento. La función se define como la actividad que logre un propósito en la vida diaria de cada paciente. (Paeth Rohlf, 2000)

Un ejemplo de esto sería el terapeuta que trabaja para que el paciente alcance, coja y beba de un vaso. Simplemente trabajando en “alcanzar”, sin embargo, no es una actividad funcional. El principio y el final de cada sesión del tratamiento deben incluir analizar y después re-analizar la misma y principal tarea funcional individual usando los principios de la valoración presentados.

Esto se debe también hacer periódicamente, por lo menos en parte, durante la sesión del tratamiento y debe ser una llave para la cual el terapeuta se refiere como indicación de si están ocurriendo o no los cambios deseados.

El tratamiento debe ser orientado a facilitar movimientos automáticos en parte de los pacientes en vez de movimientos voluntarios requiriendo la concentración del paciente, para movimientos automáticos esta la base para todas las habilidades funcionales. Como el fisioterapeuta trabaja en desarrollar un tono muscular lo más normal (sea aumentándolo o

disminuyéndolo), él o ella debe dar al paciente la sensación de un patrón normal de movimiento. El paciente debe concentrarse en que lo está haciendo funcionalmente (coger el vaso para beber) en vez de pensar extender la columna e inclinar hacia adelante la pelvis. Este es el trabajo del terapeuta establecer la tarea funcional que animará ese movimiento, así como para proporcionar la colocación adecuada de sus manos para facilitarlo.

Muchas técnicas de uso general en el tratamiento del paciente hemiparético se han explicado más en términos de extremidades que del tronco, aunque impliquen los movimientos del tronco.

A menudo durante el tratamiento del tronco en adulto con hemiparesia, los terapeutas trabajan en “balance” diciendo al paciente.; “no me deje moverle” y pidiendo que el paciente mantenga una posición estática contra resistencia impuesta por el terapeuta. La respuesta del paciente, entonces, es sostener apretando pues él se opone contra el empuje. Éste no es control del equilibrio. El equilibrio se define como la capacidad de sostenerse a si mismo contra la gravedad mientras que se mueve en el espacio.

La maniobra de requerir la tenencia estática puede ser especialmente perjudicial para los pacientes adultos con hemiparesia. Si tienen tono alto, cuanto más el paciente intente seguir siendo inmóvil como el terapeuta intenta empujarlo más, se aumenta más el tono mientras que el intenta mantener la posición. Si el paciente tiene tono bajo y se fuerza para funcionar sin el control del movimiento que él necesita, el cuerpo compensará usando movimientos anormales. El intento de mantener el tronco estático después de ser empujado en cualquier caso no promueve las reacciones normales de equilibrio para el paciente, y puede producir aumentó del tono no deseado y/o los movimientos compensatorios indeseados. (De Morhr, 2005)

El tronco es el centro del control postural que permiten a las partes distales del cuerpo trabajen correctamente; si el objetivo del tratamiento de un paciente hemipléjico es mejorar su de ambulación, su alimentación y en general mejorar actividades relacionadas con el control de los miembros inferiores y superiores; se debe tomar en cuenta que el tronco debe funcionar de manera correcta si queremos realizar actividades más distales.

2.9 Factores que determinan la integridad del proceso de rehabilitación:

La Rehabilitación es un proceso global y continuo de duración ilimitada y con objetivos definidos, encaminados a promover y lograr niveles óptimos de independencia física y las habilidades funcionales de las personas con discapacidades, como así también su ajuste psicológico, social, vocacional y económico que le permitan llevar de forma libre e independiente su propia vida.

Además la rehabilitación, es un asunto en el cual intervienen varios actores no solamente el discapacitado y el cuerpo médico que lo examina sino también, la familia y la sociedad en su conjunto que llevaran al paciente a la utilización apropiada de todas sus capacidades residuales

Es importante establecer a la rehabilitación como un proceso creativo, que requiere la participación de un grupo interdisciplinario, en el cual cada persona contribuye con sus servicios especializados hacia el logro de una meta común: La rehabilitación del entorno social y familiar de la persona discapacitada, tomando en consideración que cada persona con discapacidad adopta no solo una limitación física sino que también se le imponen limitaciones innecesarias en el medio en el cual se desarrolla sean estas de movilización, profesionales e incluso de recreación.

Es necesario eliminar estigmas y pensar a la rehabilitación como el medio mediante el cual se pueden crear leyes inclusivas, medidas gubernamentales de apoyo, grupos de ayuda, sistemas de salud especializados e incluso modificaciones en las barreras arquitectónicas y de diseño de productos.

2.9.1 Familia y sociedad

La participación de la familia es trascendental en el proceso de rehabilitación tomando en cuenta que el paciente permanece con su círculo familiar gran parte de su tiempo y deberán por lo tanto conocer las recomendaciones e instrucciones que el personal de salud les brinda para asegurar una mejor calidad de vida para el paciente con déficit motor. El apoyo y seguimiento que la familia realiza en el estado del paciente tiene que ver no solo con sus patrones de movimiento sino también un seguimiento y apoyo en su estado emocional y psicológico; tomando en cuenta que el grado de dependencia que adquieran incrementara la participación activa de ellos respecto del núcleo de la sociedad; la familia.

Los miembros de la familia pueden verse sometidos a una gran variedad de cambios debido a la discapacidad del paciente. Suelen pasar con frecuencia por el mismo período de dolor que el paciente cuando se produce la pérdida de una función. Las lesiones severas, una enfermedad crónica o una discapacidad pueden significar un cambio en los roles de los miembros de la familia.

Es importante tomar en cuenta que muchas personas con discapacidad consideran que su situación no causa infelicidad y que pueden abrirse oportunidades nuevas al adquirir su condición; muchas veces quienes lo lamentan pueden hacerlo por la pérdida de la interacción fácil con su ambiente social y físico, más que por la pérdida de su función corporal.

En un estudio para identificar la relación entre el apoyo social y la funcionalidad de pacientes que necesitan asistencia permanente realizado en Brasil (Pereira & Pavarini, 2012); hubo una correlación estadísticamente significativa entre apoyo emocional e índice de Katz. El conocimiento de esta relación favorece el desarrollo de una línea de atención comprometida con el paciente neurológico, capaz de mantener su capacidad funcional, y garantizar relaciones sociales satisfactorias. Como resultado de este estudio se evidenció que todas las actividades de la vida diaria se lograron cumplir en mayor porcentaje por los pacientes. La vestimenta (16,8%) y el baño (20,8%) fueron las actividades en las cuales los pacientes necesitaron más ayuda de sus cuidadores.

2.9.2 Rehabilitadores o sistemas de salud

Si bien es cierto las personas con algún tipo de discapacidad poseen como ser humano características funcionales, anatómicas e incluso psicológicas distintas al patrón de “normalidad”; también es cierto que sus condiciones y relaciones sociales suelen establecerse de manera diferente; desarrollando su vida en una situación de vulnerabilidad y riesgo de exclusión social; por lo tanto es fundamental dejar de lado la meta que el modelo médico nos ha impuesto que es tener un cuerpo funcionalmente perfecto y adoptar la línea de la integración social durante todo el proceso de rehabilitación

La Organización Mundial de la Salud indica que la rehabilitación incluye todas las medidas que tienen como objetivo disminuir el efecto de la discapacidad en las personas y lograr su

integración social .El objetivo de la rehabilitación no es solo el entrenamiento de las personas con discapacidad para adaptarse al medio, sino también su integración en el ambiente inmediato y en el conjunto de la sociedad

En varios estudios los pacientes han expresado la necesidad de una rehabilitación no sólo física, sino también psicológica y social, y resaltan el papel del médico de atención primaria como primer punto de contacto para recibir información o consultar problemas de salud.(Hare R, 2006).

Pequeños ensayos destacan los beneficios de entrenar a los cuidadores para la asistencia de los pacientes especialmente en la deglución, movilidad y en encontrar soluciones para las actividades de la vida diaria. (Legg & Langhorne, 2004).

El equipo de rehabilitación por supuesto debe monitorear estas actividades y combinar la asistencia domiciliaria con atención en centros de rehabilitación, centros de apoyo psicológico, de nutrición y todo lo que el paciente requiera para un desarrollo óptimo de sus capacidades.

Kalra L, Evans A, Pérez I, et al (2004) indica que solamente cuatro horas de entrenamiento fisioterapéutico a los cuidadores puede mejorar su disposición de trabajo mejorar la calidad de vida de los pacientes y además supone una disminución en los gastos.

Es necesario plantar un modelo de rehabilitación que asegure al paciente una integración a su comunidad es por eso que el modelo de rehabilitación basado en la comunidad es tan importante. Este tipo de modelo promueve la colaboración entre los dirigentes comunitarios, las personas con discapacidad, sus familias y otros ciudadanos involucrados para ofrecer igualdad de oportunidades a todas las personas con discapacidad en la comunidad. La estrategia RBC (rehabilitación basada en la comunidad), iniciada hace 25 años, sigue promoviendo los derechos y la participación de las personas con discapacidad y fortaleciendo el papel de sus organizaciones en el mundo.

Los objetivos principales de la RBC establecidos en una ponencia conjunta en el año 1994 con la OMS, la UNESCO y la OIT⁵ ; son los siguientes:

- Asegurar que las personas con discapacidad puedan desarrollar al máximo sus capacidades físicas y mentales, tener acceso a los servicios y a las oportunidades

⁵ OIT: Organización Internacional de Trabajo

ordinarias y ser colaboradores activos dentro de la comunidad y de la sociedad en general.

- Impulsar a las comunidades a promover y proteger los derechos de las personas con discapacidad mediante transformaciones en la comunidad, como por ejemplo, la eliminación de barreras para la participación.

Es por lo tanto fundamental que la comunidad se involucre permanentemente en los servicios de rehabilitación para de esta manera construir un espacio cada vez más incluyente y más justo para todos los habitantes

2.10 Hipótesis

Los niveles de autonomía de los pacientes con hemiplejía después de un ACV mejoran después del manejo del tronco en Neurorehabilitación

2.11 Operacionalización de variables

Variables	Definición	Indicador
<ul style="list-style-type: none"> Genero 	Es una variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades: masculino y femenino	Porcentaje de hombres Porcentaje de mujeres
<ul style="list-style-type: none"> Edad 	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Promedio de años del grupo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> Lateralidad 	Predilección que nace de manera espontánea en un ser vivo para utilizar con mayor frecuencia los órganos que se encuentran en el lado derecho (diestro) o en el lado izquierdo (zurdo) del cuerpo.	Porcentaje de zurdos Porcentaje de diestros
<ul style="list-style-type: none"> Lado afectado 	Lado del cuerpo que ha sido afectado por el déficit motor: Derecho Izquierdo	Porcentaje de pacientes con afectación de movilidad del lado derecho del cuerpo Porcentaje de pacientes con afectación de movilidad del lado izquierdo del cuerpo
<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de Evolución de la enfermedad 	Periodo de tiempo transcurrido desde que se presentó el accidente cerebro vascular en el paciente	Promedio de meses desde que se presentó el episodio de ACV en cada pacientes

<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación del ACV 	<p>Conjunto de características y episodios que describen un accidente cerebrovascular ;puede ser :</p> <p>Hemorrágico: cuando se produce un derramamiento de sangre dentro de la cavidad craneal, secundaria a la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso, por diversos mecanismos.</p> <p>Isquémico: cuando hay una Disminución del flujo sanguíneo , en un área específica del cerebro</p>	<p>Porcentaje de pacientes que presentan ACV hemorrágico</p> <p>Porcentaje de pacientes que presentan ACV isquémico</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de autonomía en actividades de la vida diaria 	<p>Índice de Katz que mide la autonomía o dependencia en las siguientes actividades:</p> <p>Bañarse -Vestirse -Usar el retrete- Movilidad - Continencia –Alimentación.</p> <p>A Independiente en todas las funciones</p> <p>B Independiente en todas salvo en una de ellas</p> <p>C Independiente en todas salvo lavado y una mas</p> <p>D Independiente en todas salvo lavado , vestido y otra mas</p> <p>E Independiente en todas salvo lavado , uso del retrete y otra mas</p> <p>F Independiente en todas salvo lavado , uso del retrete movilizacion y otra mas</p> <p>G dependiente en seis funciones</p>	<p>Índice de Katz de los niveles de autonomía en actividades de la vida diaria</p>
<ul style="list-style-type: none"> • tipos de déficits motores 	<p>Condiciones que limitan primordialmente las habilidades físicas de una persona</p> <p>Hemiparesia; se refiere a la disminución de la fuerza motora o parálisis parcial que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo.</p> <p>Hemiplejia Es un trastorno del cuerpo del paciente en el que la mitad lateral de su cuerpo está paralizada.</p>	<p>Porcentaje de pacientes con hemiparesia</p> <p>Porcentaje de pacientes con hemiplejía</p>
<ul style="list-style-type: none"> • niveles de espasticidad (estado del tono muscular) 	<p>Escala de espasticidad de Ashworth modificada</p> <p>0: Tono muscular normal.</p> <p>1: Hipertonía leve. Aumento en el tono muscular con “detención” en el movimiento pasivo de la extremidad,</p>	<p>Escala de espasticidad de Ashworth</p>

	<p>mínima resistencia en menos de la mitad de su arco de movimiento.</p> <p>2: Hipertonía moderada. Aumento del tono muscular durante la mayor parte del arco de movimiento, pero puede moverse pasivamente con facilidad la parte afectada.</p> <p>3: Hipertonía intensa. Aumento prominente del tono muscular, con dificultad para efectuar los movimientos pasivos.</p> <p>4: Hipertonía extrema. La parte afectada permanece rígida, tanto para la flexión como para la extensión</p>	
--	---	--

CAPÍTULO III

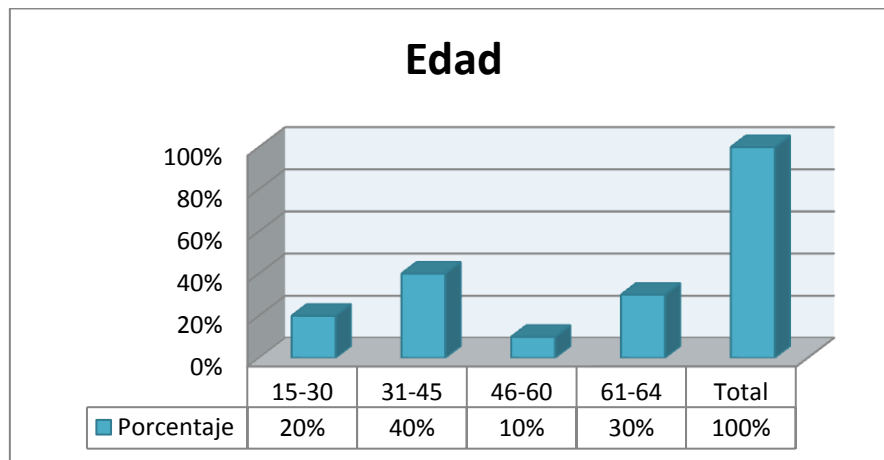
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1 Edad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15-30	2	20%
31-45	4	40%
46-60	1	10%
61-64	3	30%
Total		100%

Fuente: Historias clínicas HPAS
Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 1 Edad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Historias clínicas HPAS
Elaborado por: Melissa Cárdenas

En el estudio se trabajo con 10 pacientes que tenían de 15 a 64 años.

El 20% tenían de 15 a 30 años de edad

El 40% tenían de 31 a 45 años de edad

El 10% tenían de 46 a 60 años de edad

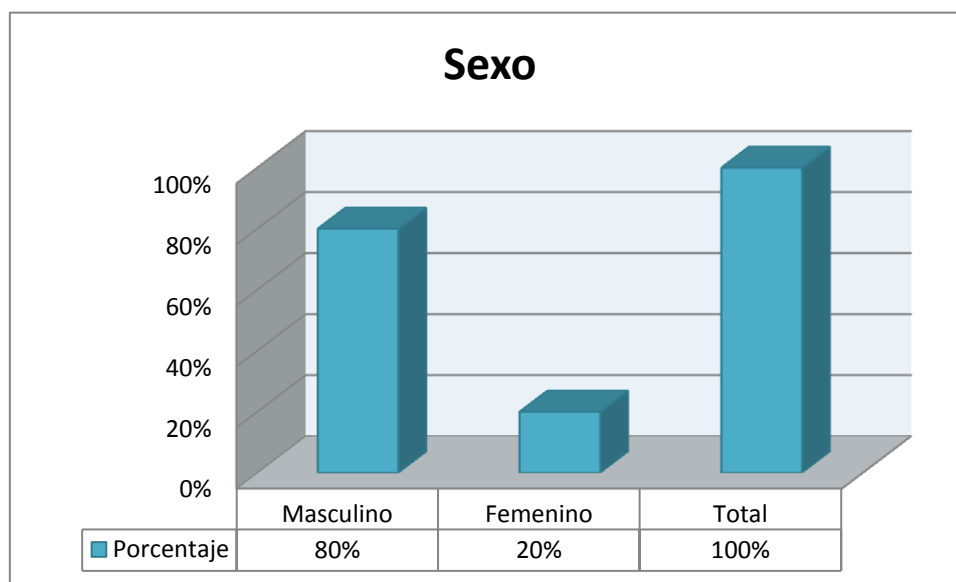
El 30 % tenían de 61 a 64 años de edad

Tabla 2. Sexo de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	8	80%
Femenino	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Historias clínicas HPAS
Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 2. Sexo de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Historias clínicas HPAS
Elaborado por: Melissa Cárdenas

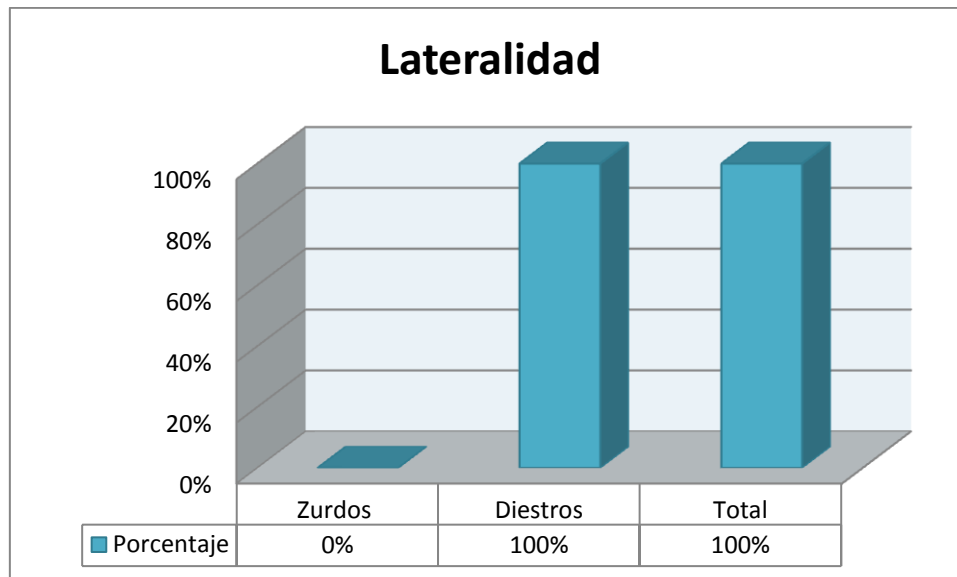
Los pacientes del estudio son en su mayoría de sexo masculino con un 80% mientras que el sexo femenino solo representa el 20%

Tabla 3 Lateralidad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Lateralidad	Frecuencia	Porcentaje
Zurdos	0	0%
Diestros	10	100%
Total		100%

Fuente: Historias clínicas HPAS
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 3 Lateralidad de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Historias clínicas HPAS
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

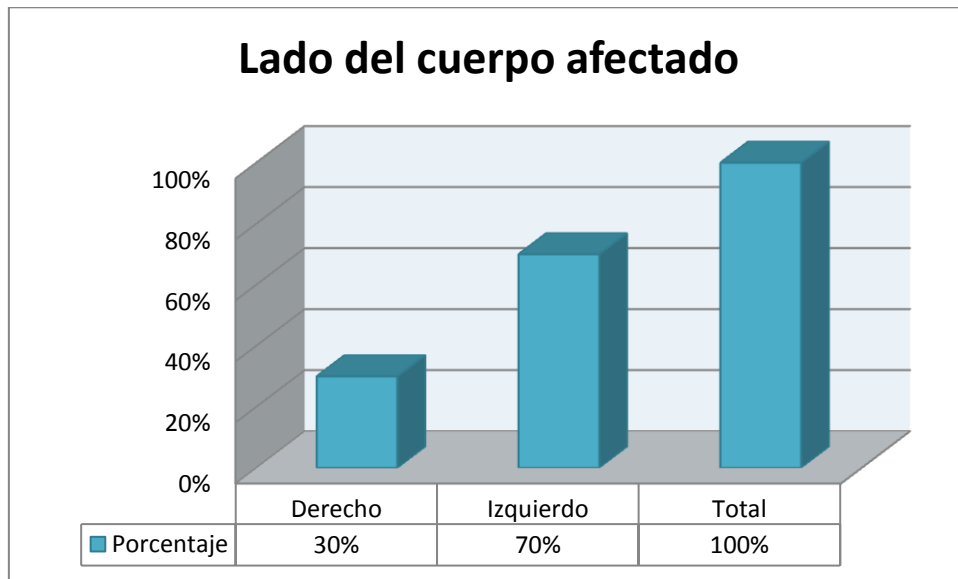
El porcentaje de pacientes diestros es del 100%

Tabla 4 Lado del cuerpo afectado de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Lado del cuerpo afectado	Frecuencia	Porcentaje
Derecho	3	30%
Izquierdo	7	70%
Total	10	100%

Fuente: Historias clínicas HPAS
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 4 Lado del cuerpo afectado de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Historias clínicas HPAS
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

El 70% de los pacientes presentan la hemiparesia en el lado izquierdo de su cuerpo y el 30% restantes en el lado derecho.

Es importante tomar en cuenta que como vimos en el cuadro de lateralidad el 100% de los pacientes son diestros; es decir que para el 30% de pacientes que tienen el lado derecho afectado fue mucho más complicado adaptarse a hacer actividades que comprometían de mayor precisión ya que debían entrenar su lado no hábil y por lo tanto el escribir, comer, y hasta lavarse los dientes les resultaba sumamente difícil.

Por otra parte los pacientes que tienen el lado derecho del cuerpo afectado presentan un desorden de la comunicación adquirido por un daño en un área encargada del lenguaje en el hemisferio izquierdo; conocido como afasia de Broca o de expresión. Este factor hace que la comunicación de este 30 % de pacientes con el medio que los rodea sea aun más desafiante y su manera de relacionarse en un medio familiar y profesional cambia por completo.

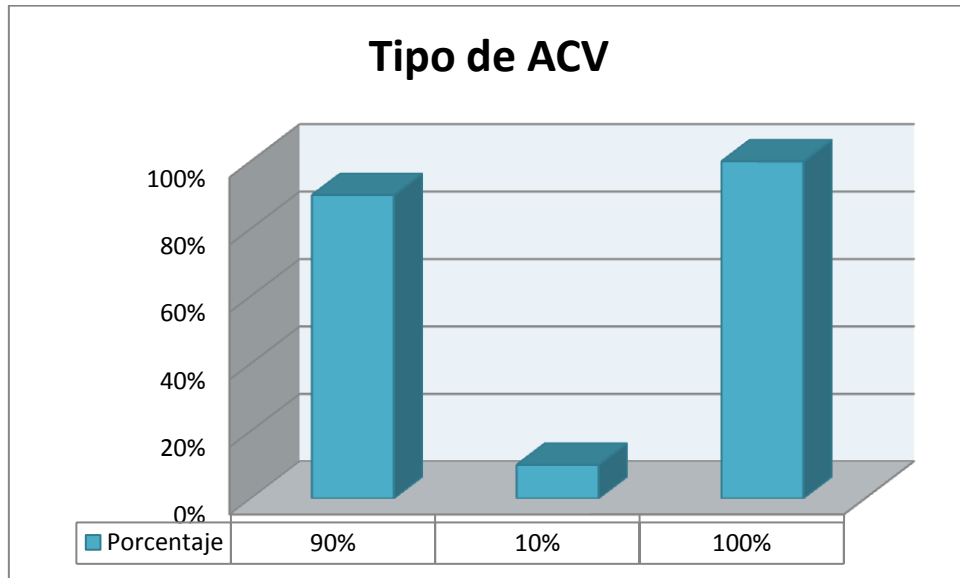
Tabla 5 Tipo de ACV de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Tipo de ACV	Frecuencia	Porcentaje
Hemorrágico	9	90%
Isquémico	1	10%
	Total	100%

Fuente: Historias clínicas HPAS

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 5 Tipo de ACV de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Historias clínicas HPAS
Elaborado por: Melissa Cárdenas

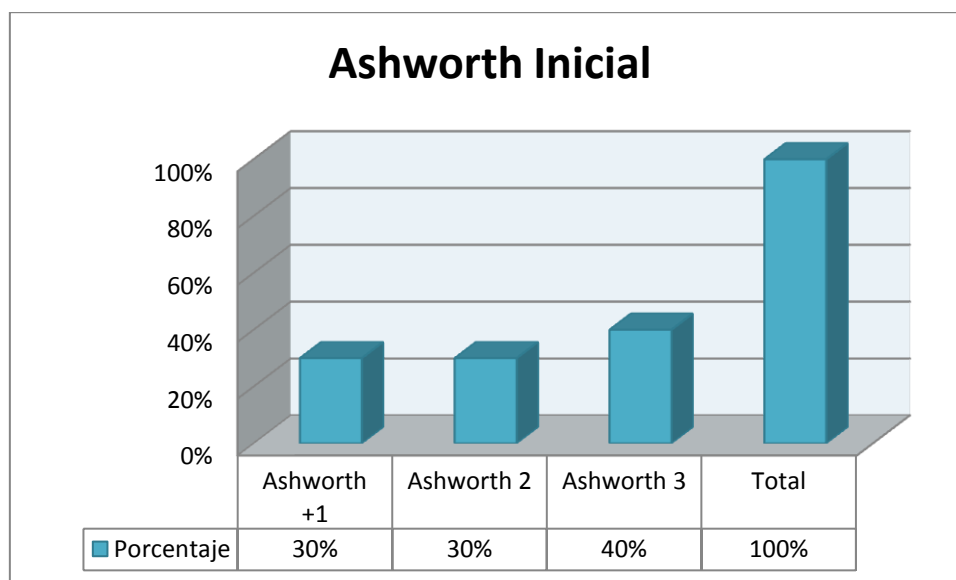
El porcentaje de pacientes que presentaron un ACV hemorrágico es de 90%, mientras que los pacientes con tipo de ACV Isquémico es de 10%

Tabla 6 Escala de Ashworth Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Escala de Ashworth Inicial	Frecuencia	Porcentaje
Ashworth +1	3	30%
Ashworth 2	3	30%
Ashworth 3	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Fichas de evaluación
Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 6 Escala de Ashworth Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

El 30% de los pacientes en la evaluación inicial del tono muscular con la Escala Ashworth presentan en la escala un valor de 1+, otro 30% presentan en la Escala un valor de 2 ; el 40% restante de pacientes presentan un valor en la escala de 3.

Los pacientes que presentan un Ashworth de 3, tienen un marcado aumento en la resistencia del musculo, su movimiento pasivo es muy difícil; por lo tanto el paciente aísla por completo el lado del cuerpo afectado en las actividades de la vida diaria. El miembro superior mantiene un patrón flexor generalizado y el miembro inferior un patrón extensor que altera por completo las fases de la marcha; incluso 1 de los 3 pacientes con Ashworth de 3 en la escala se moviliza en silla de ruedas

El 30 % de pacientes que tienen un Ashworth de 2 en la escala logran realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria con total autonomía aunque; mantienen al lado del cuerpo afectado excluido de realizar las actividades y solo necesitan ayuda en aquellas actividades que representen la interacción y armonía de ambas manos como cortar la carne, untar el pan o amarrarse los zapatos.

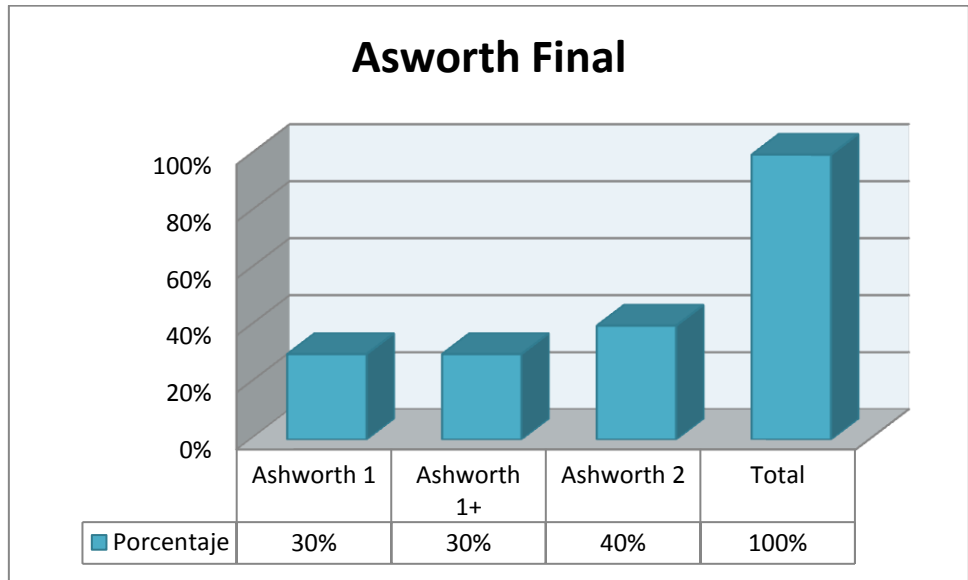
El 30% de pacientes que tienen un Ashworth de 1+ tienen resistencia del movimiento en menos de la mitad del rango articular ; sin embargo tienen dificultad para incorporar su lado afectado a las actividades de la vida diaria, por temor o falta de costumbre lo mantienen sin uso ; cabe recalcar que pese a la buena movilidad del paciente numero 2 , con un Ashworth de 1+ ,este se mantenía en silla de ruedas y totalmente dependiente en las actividades de la vida diaria , por lo tanto se relaciona su comportamiento a un componente depresivo importante.

Tabla 7 Escala de Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Escala de Ashworth Final	Frecuencia	Porcentaje
Ashworth 1	3	30%
Ashworth 1+	3	30%
Ashworth 2	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Fichas de evaluación
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 7 Escala de Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Fichas de evaluación
 Elaborado por: Melissa Cárdenas

Tabla 8 Tabla comparativa Ashworth Inicial y Ashworth Final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Paciente	Ashworth Inicial	Ashworth Final
1	3	2
2	1+	1+
3	2	1+
4	3	2
5	1+	1
6	3	2
7	2	1
8	2	1+
9	3	2
10	1+	1

Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Todos los pacientes que se sometieron a 16 sesiones de rehabilitación disminuyeron 1 nivel en la escala de Asworth menos el paciente número 2 que se mantuvo con un Asworth de 1+. Los valores presentados fueron los siguientes:

El 30% de los pacientes presentó un Ashworth de 1, otro 30% presentó un Ashworth de 1+ y el 40% restante un Ashworth de 2 .

Al disminuir el tono muscular los pacientes realizan todas las actividades con mayor facilidad y esto se ve reflejado también en la evaluación final de los niveles de autonomía del test de Katz.

El manejo de tronco que se realizó permitió que los pacientes tengan mayores componentes de rotación y de movilidad axial por lo tanto la movilidad distal mejoro notablemente, tomando en cuenta que todas las actividades dependen del control de tronco como su base del movimiento. La postura del tronco, afecta al omoplato y a la clavícula , que tienen efectos musculares y biomecánicos directos sobre todos los movimientos en la extremidad superior .Por lo tanto la calidad de los movimientos tanto gruesos como finos de la extremidad superior en las actividades de la vida diaria son altamente dependientes del control y la postura del tronco.

Cuando los pacientes mejoraron el control de su tono muscular a nivel axial , lograron ser más precisos y efectivos en sus actividades distales con el miembro superior afectado

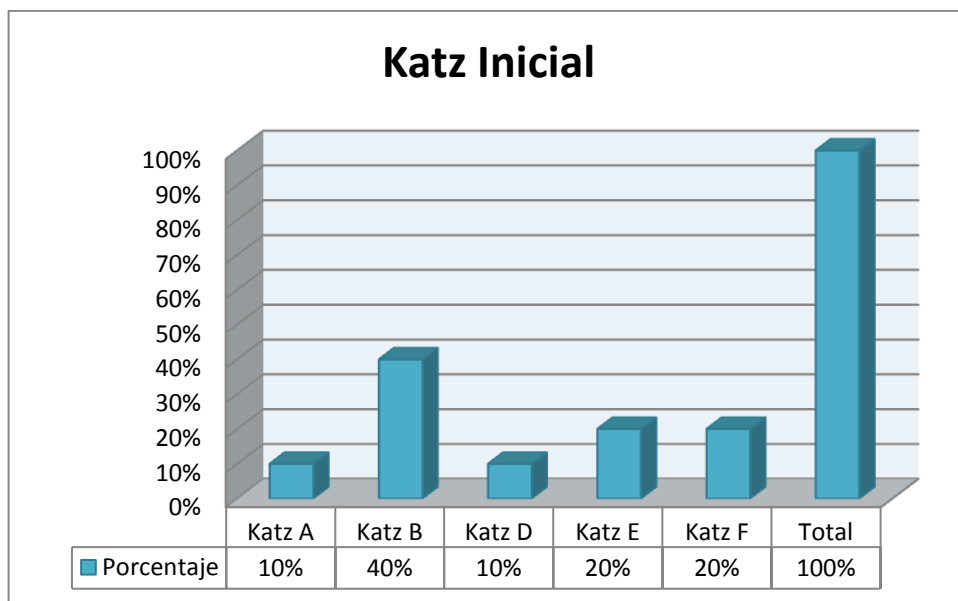
Tabla 9 Test de Katz Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Nivel Katz	Frecuencia	Porcentaje
Katz A	1	10%
Katz B	4	40%
Katz D	1	10%
Katz E	2	20%
Katz F	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 8 Test de Katz Inicial de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

El 10% de pacientes se encontraba en el nivel A de Katz por lo tanto era independiente en las 6 actividades propuestas en el test; baño o lavado , vestido, uso del retrete, movilización, continencia y alimentación

El 40 % de los pacientes se encontraba en el nivel B del test de Katz ; es decir que eran dependientes en solo 1 de las 5 actividades , el 20% se encontraba en nivel D de Katz , otro 20% d los pacientes evaluados en el nivel F de Katz

Un 10% de los pacientes se encontraban en el nivel D de independencia según el test de Katz, es decir que eran independientes en 3 actividades y en 3 actividades eran dependientes.

Un 20% de los pacientes se ubico en el nivel E del test de Katz ; es decir que eran independiente en 2 actividades y en cuatro eran dependientes.

Y el ultimo 20% de los pacientes presento un nivel F de independencia en el nivel de Katz es decir que eran independientes solamente en 1 de las actividades y en las 5 actividades restantes dependían de otras personas para realizarlas.

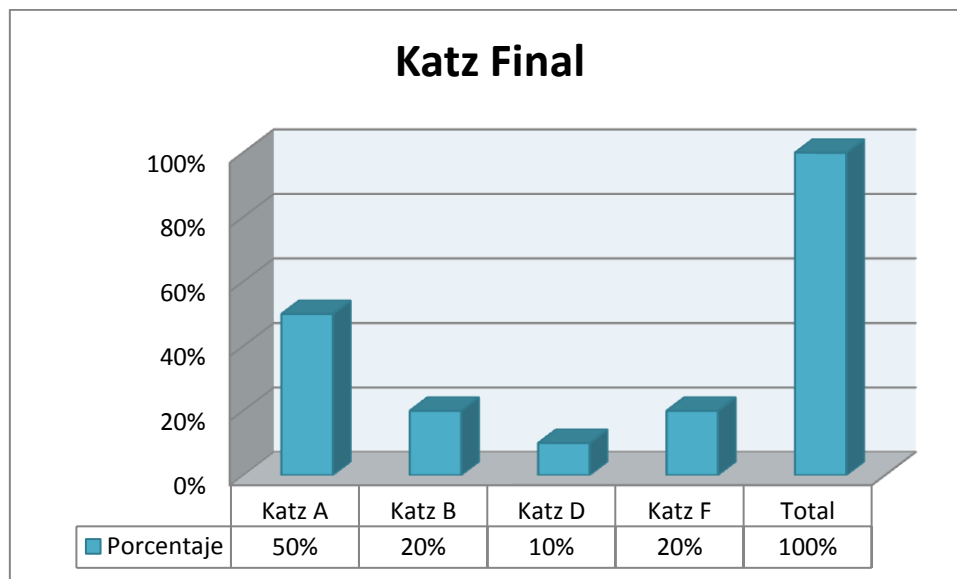
Tabla 10 Test de Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Nivel Katz	Frecuencia	Porcentaje
Katz A	5	50%
Katz B	2	20%
Katz D	1	10%
Katz F	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 9 Test de Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Fichas de evaluación
Elaborado por: Melissa Cárdenas

Tabla 11 Tabla comparativa Katz Inicial y Katz final de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Paciente	Nivel Katz Inicial	Nivel Katz Final
1	F	F
2	F	F
3	A	A
4	B	A
5	B	A
6	E	D
7	B	A
8	B	A
9	D	B
10	E	B

Fuente: Fichas de evaluación
Elaborado por: Melissa Cárdenas

Al final del tratamiento 2 pacientes se mantienen en el nivel F del test de Katz; estos 2 pacientes tenían problemas de depresión y consumían antidepresivos regularmente, estos pacientes perdieron la motivación y por lo tanto no podían avanzar hacia la autonomía

El paciente numero 3 se mantiene en el nivel A pero es importante destacar que la calidad de la realización de sus actividades aumentó notablemente.

Los 7 pacientes restantes presentaron cambios favorables en el test de autonomía 5 de ellos aumentaron un nivel en la prueba, uno de ellos aumento 2 niveles y otro 3 niveles en el test de Katz.

En el test de Katz inicial solo el 10% de los pacientes tenía autonomía en todas las actividades diarias que plantea el test , después del tratamiento el 50% de los pacientes se ubicaba en el nivel A del test ; es decir era independiente en todas las actividades .

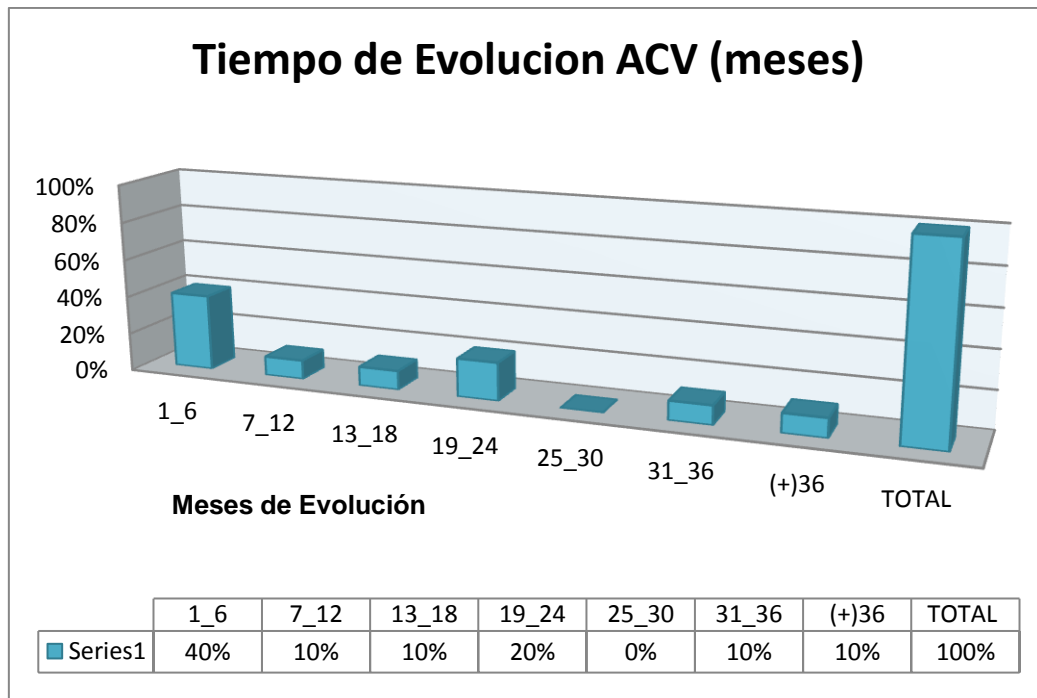
Tabla 12 Tiempo de evolución de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez

Meses de Evolución ACV	Frecuencia	Porcentaje
1_6	4	40%
7_12	1	10%
13_18	1	10%
19_24	2	20%
25_30	0	0%
31_36	1	10%
(+)36	1	10%
Total		100%

Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

Gráfico 10 Tiempo de evolución de los 10 pacientes evaluados en el área de Terapia Neurológica del Hospital Pablo Arturo Suarez



Fuente: Fichas de evaluación

Elaborado por: Melissa Cárdenas

El 40% de los pacientes tienen de 1 a 6 meses de evolución desde que se presentó su déficit motor después de un ACV. El 10% de los pacientes se encuentra en la escala de 7 a 12 meses, otro 10% entre 13 y 18 meses. El 20% de los pacientes de 18 a 24 meses, el 10% de 31 a 36 meses y el último 10% representa a un paciente que tenía más de 7 años de evolución.

Tabla 13 Tabla comparativa Tiempo de Evolución ACV y Niveles de autonomía recuperados En el test de Katz

Paciente	Tiempo de Evolución	Niveles de Autonomía Recuperados	Comparación Niveles iniciales y Finales en el test de Katz
1	4	0	F-F
2	36	0	F-F
3	84	0	A-A
4	24	1	B-A
5	24	1	B-A
6	3	1	E-D
7	14	1	B-A
8	12	1	B-A
9	6	3	D-B
10	4	2	E-B

Fuente: Fichas de evaluación
Elaborado por: Melissa Cárdenas

El cuadro comparativo entre meses de evolución y niveles de autonomía recuperados en el test de Katz indica que los 4 pacientes que tienen de 1 a 6 meses de evolución empezaron en los niveles de autonomía más bajos de la tabla; mientras que los pacientes con mayor cantidad de meses de evolución de 12 meses en adelante presentan niveles de autonomía más altos; con excepción del paciente número 2 que a pesar de que tiene 36 meses de evolución empieza en el nivel F del test de Katz.

El paciente número 3 que tiene el mayor tiempo de evolución no presenta cambios en el test; porque desde un principio lograba realizar las 6 actividades de la tabla con total autonomía; sin embargo al final del tratamiento la calidad de las actividades mejoro notablemente y pudo integrar su lado afectado en todas las actividades; lo que antes no ocurría porque lo mantenía totalmente aislado.

CONCLUSIONES

El 90 % de los pacientes que se sometieron a 16 sesiones de rehabilitación disminuyeron un nivel en la escala de Ashworth modificada; lo cual mejoro notablemente su movilidad; cuando redujo su tono muscular las actividades se lograban realizar con mayor fluidez y confianza. Por lo tanto empezaron a integrar a su lado afectado y le dieron funcionalidad.

El 70% de los pacientes al final de la evaluación de autonomía mediante el test de Katz evidenciaron un aumento en sus niveles; 5 de ellos aumentaron un nivel en el test, uno de ellos aumento 2 niveles en el test y otro 3 niveles en el test de Katz. Cuando se realizó la primera evaluación solo el 10 % de los pacientes tenia autonomía en todas las actividades que plantea la prueba después del tratamiento el 50% de los pacientes se ubicaba en el nivel A del test; es decir son independiente en todas las actividades; baño o lavado, vestido, uso del retrete, movilización, continencia y alimentación.

El manejo de tronco en los pacientes con hemiparesia permitió una disminución de por lo menos un nivel en la escala de Ashworth; es decir que la espasticidad que limitaba el movimiento y por lo tanto mantenía aislado a un lado del cuerpo de las actividades, no intervenía de la misma manera. Esto se ve reflejado totalmente en el aumento en los niveles de autonomía. Cuando los pacientes mejoraron el control de su tono muscular a nivel axial, lograron ser más precisos y efectivos en sus actividades distales con sus miembros superiores e inferiores afectados.

RECOMENDACIONES

- En el presente estudio se evidenció que dos pacientes en quienes no hubo cambio en los niveles de autonomía se mantenían bajo prescripción de antidepresivos; por lo tanto el estado emocional del paciente es un factor clave para su recuperación; cuando un paciente ha perdido la motivación para alcanzar nuevos logros de movilidad y funcionalidad, se reduce totalmente toda expectativa de mejoría. Por esta razón se recomienda al personal de salud en general que ponga especial atención a la recuperación emocional del paciente y plantee programas de apoyo familiar y personal para pacientes con trastornos neurológicos que alteran por completo la dinámica de interacción familiar y social. Tomando en cuenta que se debe abordar el área emocional del paciente con problemas neurológicos desde la neuropsicología; es decir identificando las deficiencias o daños en las estructuras cerebrales sobre la conducta.

- Se recomienda que las sesiones de Neurorehabilitación en todos los establecimientos que ofrecen este servicio se manejen de manera personalizada y durante un tiempo prudencial (entre 45 minutos y una hora) para llegar a entrenar al paciente en lo que es la actividad funcional.

- Para mantener la motivación, interés y colaboración del paciente durante toda la sesión de Neurorehabilitación se recomienda a los rehabilitadores realizar actividades que reproduzcan actividades que el paciente debe superar en el transcurso del día. Cada actividad debe ir acorde con las necesidades y aficiones propias de cada paciente; descubrir lo que al paciente le motiva por ejemplo actividades deportivas y artísticas como baile, fútbol, básquet y hasta el uso de videojuegos pueden ser un incentivo importante para encontrar continuidad y expectativa en cada sesión.

- Se recomienda al Ministerio de Salud Pública y a los profesionales de la rehabilitación; como son fisioterapeutas, terapeutas de lenguaje y terapeutas ocupacionales, que el trabajo con pacientes neurológicos se haga de manera interdisciplinaria; con el fin de brindar una rehabilitación integral al paciente con hemiparesia; ya que existen componentes importantes no solo de movilidad sino de comunicación e inserción social que se deben tratar conjuntamente. Esto se puede lograr

mediante reuniones periódicas del personal en donde se comuniquen las fortalezas y debilidades del paciente, y además se propongan nuevos enfoques de tratamiento.

- Se recomienda a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que se continúe con estudios que mejoren la calidad de vida de pacientes con déficit motor; no solo su autonomía en actividades de la vida diaria sino implementos en educación, en manejo de la mano hemiparética, intervención temprana en el paciente hemiparético, etc.

- El accidente cerebro vascular es la tercera causa de muerte en el mundo después de la enfermedad cardíaca y el cáncer, y la principal causa de discapacidad en el adulto ; por lo tanto es necesario que se hagan campañas de información por medio del Ministerio de Salud en donde se den a conocer los factores de riesgo y sobretodo que se instruya en un estilo de vida saludable; que representa una alimentación balanceada, actividad física regular y hábitos saludables.

BIBLIOGRAFÍA

- Amate, E. Alicia . (2006). *Discapacidad ; lo que debemos saber*. Washington, DC: OPS Publicacion Cientifica y Tecnica .
- Aragon, P. d. (2005). *escalas de valoracion funcional y cognitiva*. Aragon.
- Arboix, A., Alvarez, J., & Soler, L. (2000). *Comite de redaccion del grupo de estudio de enfermedades cerebrovasculares de la SEN*. Recuperado el 16 de 09 de 2012, de <http://www.ictussen.org/files3/capitulo1.pdf>
- Arguerich, C. (2012). *Libros electronicos Intramed*. Recuperado el 01 de 09 de 2012, de http://www.intramed.net/sitios/libro_virtual/pdf/53.pdf
- Association, N. S. (2001). *Apuntes de Neurologia*. Recuperado el 2012, de http://apuntesdemedicina.awardspace.com/ACV_Isquemico_costos.htm
- Banerjee, A. (2011). El IM es más hereditario que el accidente cerebrovascular, se agrupa más en familias. *Cardiovascular Genetics*.
- Basualdo, A. (2010). *catedras de kinesiologia* . Recuperado el 29 de 08 de 2012, de <http://www.med.unne.edu.ar/kinesiologia/catedras/kinesiterpia2/diapos/008.pdf>
- Bobath, B. (2000). *Hemiplejia del adulto, evaluacion y tratamiento*. Argentina: Panamericana.
- Bogousslavsky, J., & Caplan, L. (2001). *Stroke syndromes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cano de laCuerda, R., Molero Sánchez, A., Carratalá Tejada, M., Alguacil Diego, I., & Molina Rueda, F. (2012). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clinicas en neurorehabilitacion . *ELSEVIER* .
- Carvalho EF, L. F. (2000). O processo de transicao epidemiologica e iniquidade social: o caso de Pernambuco. *Rev Assoc Saúde Pública* , 1:107-19.
- Cruz Velandia, I., & Hernández Jaramillo, J. (2006). *Exclusión Social y Discapacidad*. Bogota: Universal del Rosario .
- Davies PM, T. J. (2008). *Pasos a seguir: Tratamiento integrado de pacientes con hemiplejía*. Sao Paulo: Neurologia para fisioterapeutas. Panamericana.
- De Morhr, J. (2005). Manejo del tronco en hemiplejia de adultos. *In Touch* .
- Escribano Silva, M., Fernández García, A., Quintía Casares, J., Riveiro Temprano, S., & Barcia Seoan, M. (2001). Síndrome de heminegligencia. *Elsevier* .
- French, S., & Sim, J. (2006). *Fisioterapia: un enfoque psicossocial* (3 ed.). Madrid, España: Mc Graw Hill.

García de la Rocha, M. L. (2010). *Red de Salud de Cuba* . Recuperado el 2012, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/10_heminegligencias.pdf

García, J., & Merino, J. &. (2004). *Patología General : Semilogía Clínica y Fisiopatología*.

Gorelick P, S. R.-A. (1999). Consensus statement Prevention of a first Stroke . *National Stroke Association* , 1112-1119.

Grieve, J. (1995). *Neuropsicología para terapeutas. Evaluación de la percepción y de la cognición* . España: Panamericana.

Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares. (2003). *Después del Ictus , guía práctica para el paciente y sus cuidadores* . Barcelona .

Hare R, R. H. (2006). *What do stroke patients and their carers want from community services* .

inpatient, O. (2000). Care after stroke . *Cochrane* .

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos. (Diciembre de 2000). Recuperado el 2012, de Los Institutos Nacionales de la Salud: http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm#CVA

Jimenez, O. L. (2003). *Temas de neurología*. Recuperado el 02 de 09 de 2012, de <http://www.med.ufro.cl/Recursos/neurologia/doc/c14a.pdf>

Juarez, F., Cardenas, C., & Martinez, C. (2006). CALIDAD DE VIDA EN LAS FASES DE LA HEMIPLEJÍA. *Revista Mexicana de Psicología* , 267-275.

Kalra L, E. A. (2004). training carers of stroke patients controlled trial . *BMJ* , 104.

Kollman, N. (2009). *Cuidado del paciente*. Recuperado el 2012, de <http://cuidadodelpaciente.blogspot.com/>

Legg, L., & Langhorne, P. (2004). Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home : systematic review of randomised trials . *EBSCO* , 352-356.

Lobera, J. (2010). *Discapacidad Motriz; Guía Didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. Mexico D.F: Consejo Nacional de Fomento Educativo .

López Muñoz, P., Pacheco Dacosta, S., & Torres Costoso, A. (2003). Guía de evaluación. *Fisioterapia Neurológica* .

Lopez, P., Pacheco, A., & Torres, I. (2003). *elsevier.es*. Recuperado el 27 de 08 de 2012, de <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/146/146v25nMongr.1a13048351pdf001.pdf>

Magill, R. A. (2007). *Motor learning and control: concepts and applications*. McGraw-Hil.

Morgado, I. (2005). *Psychology of learning and memory: basics and*. USA : Neurol.

- Moruno, P., & Romero, D. M. (2006). *Actividades de la vida diaria*. Barcelona, España : Masson.
- Mussico, M., Emberti, L., Nappi, G., & Caltagirone, C. (2003). *Early and long-term outcome of rehabilitation in stroke patients : the role of patient characteristics, time of initiation, and duration of interventions*. Arch Phys Med Rehabil .
- National Institute of neurological disorders and stroke . (Diciembre de 2000). *Accidente Cerebrovascular. Esperanza en la investigacion*. Obtenido de http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm#Signs
- National Stroke Association* . (s.f.). Obtenido de stroke rehabilitation: <http://www.stroke.org>
- Otenbacher, K., Smith, P., Illig, S., Linn, R., GV, O., & Granger, C. (2004). Trends in length of stay, living setting, functional outcome, and mortality following medical rehabilitation. *JAMA* , 95.
- Paeth Rohlf, B. (2000). *Experiencias con el concepto Bobath*. Madrid: Panamericana.
- Paixão Teixeira, C. (2009). Las incapacidades físicas de pacientes con accidente vascular cerebral: acciones de enfermería. *Scielo* .
- Palacios Reyes, M. d. (2010). *Instituto Nacional de Salud Publica Mexico* . Recuperado el 2013, de <http://www.insp.mx/geriatria/acervo/pdf/Mecanismos%20del%20envejecimiento%20cardiovascular.pdf>
- Palomba, R. (2002). Taller sobre la calidad de vida y redes de apoyo para los adultos mayores . *Calidad de Vida: conceptos y medidas* (pág. 4). Santiago -Chile : CELADE.
- Pantano, L. (1993). *La discapacidad como problema social*. Buenos Aires, Argentina: Universitaria.
- Pedretti. (2000). *Occupational Therapy : Practice skills for physical dysfunction*.
- Pereira, T., & Pavarini, S. (2012). The relationship between social support and functional capacity in. *Rev Latino-Am. Enfermagem* , 679.
- Póo, P. (2006). V REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD ASTURIANA DE PEDIATRÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA. *Parálisis Cerebral* , (pág. 71). Asturias-España .
- Puga MD, A. (2004). *el proceso de discapacidad. Un analisis de la encuesta de discapacidades , deficiencias y Estado de Salud*. Madrid: fundacion Pfizer .
- Rotenberg, S., Erez, B., & Nahaloni, I. (2012). Neurofunctional treatment targeting participation among chronic stroke survivors. *Neuropsychological Rehabilitation* , p532-549.
- Ruiz Gimenez, González , & Suarez . (2002). Abordaje del accidente. *Sistema Nacional de Salud* .
- Salisbury, M., Pfeffer, G., & Yip, S. (2011). Stroke in Young Women. *Canadian Journal of Neurological Sciences* .

Samsa, G., & Matchar, D. (2004). How strong is the relationship between functional status and quality of life among persons with stroke? *Rehabil Res Dev* , 279-282.

Sermef. (2009). *Evaluacion Clinica y Tratamiento de la espasticidad* . Madrid: Medica Panamericana .

Serra Valdés, Y., Martínez Segón, S., Rodríguez Mutuberría, L., & Maikel, L. P. (2007). Complicaciones en pacientes hemipléjicos. *Revista Mexicana de Neurociencias* , 222-227.

Shumway Cook, A. (1995). *Control motor, Teorías y aplicaciones practicas* . Maryland ,Usa.

Stokes, M. (2006). *Fisioterapia en la rehabilitación neurológica*. Elsevier.

stroke, N. I. (Diciembre de 2000). *Accidente Cerebrovascular. Esperanza en la investigacion*. Obtenido de http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm#Signs

Temboury, F. (s.f.). *medynet*. Recuperado el 01 de 09 de 2012, de <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/acv.pdf>

Temboury, F. (s.f.). *medynet*. Recuperado el 01 de 09 de 2012, de <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/acv.pdf>

Trigás Ferrín, M. (2009). *MEIGA (Medicina Interna de Galicia)*. Recuperado el 2013, de <http://www.meiga.info/escalas/IndiceDeKatz.pdf>

Vahle VJ, A. E. (2000). *Depression measure in outcomes research*. Arch Phys Rehabil.

Vargas, L., Abella, M., & Rivera, T. (2006). Reeduccion de patrones de movimiento en el pacietne con hemiplejia . *Red de revistas cientificas de America Latina y el Caribe , España y Portugal* , 46-55.

Willard, H., & Spackman, C. (1973). *Terapia Ocupacional*. Barcelona.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para la evaluación de los niveles de autonomía de los pacientes con déficit motor después de un Accidente Cerebro Vascular (ACV)

Edad:

Sexo: MASCULINO FEMENINO

Lateralidad: DIESTRO ZURDO

Ashworth modificada:

Anexo 2: Guía de observación

Fecha de la observación:
(Datos tomados de la HC)

Código paciente	Variables		
	Tipo de ACV	Hemorrágico <input type="text"/>	Isquémico <input type="text"/>
	Tiempo de evolución de la enfermedad		
	Lado del cuerpo con afectación de movilidad:	Derecho <input type="text"/>	Izquierdo <input type="text"/>
	Déficit motor que presenta	Hemiparesia <input type="text"/>	Hemiplejia <input type="text"/>

Anexo 3: Índice de Katz

ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA DEPENDENCIA
Bañarse o Lavado	<input type="checkbox"/> No recibe ayuda; entra y sale solo/a de la ducha. <input type="checkbox"/> Recibe ayuda en la limpieza de una sola parte del cuerpo (espalda, piernas) <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda en el aseo de más de una parte del cuerpo /ayuda al entrar y salir de la bañera
Vestirse	<input type="checkbox"/> Coge la ropa y se viste solo/a sin ayuda <input type="checkbox"/> Sin ayuda excepto para atarse los zapatos <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para ponerse la ropa , permanece parcialmente vestido
Usar el retrete	<input type="checkbox"/> Va al retrete se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda , puede usar orinal o bacinilla por la noche vaciándola por la mañana. <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para ir al retrete, limparse, ajustarse la ropa o en el uso nocturno del orinal <input checked="" type="checkbox"/> No va al retrete
Movilidad	<input type="checkbox"/> Entra y sale de la cama , se sienta y se levanta de una silla sin ayuda (puede usar bastón o andador) <input checked="" type="checkbox"/> Entra y sale de la cama , se sienta y se levanta de la silla con ayuda <input checked="" type="checkbox"/> No se levanta de la cama
Continencia	<input type="checkbox"/> Controla completamente ambos esfínteres <input checked="" type="checkbox"/> Incontinencia ocasional <input checked="" type="checkbox"/> Necesita supervisión , usa sonda vesical o es incontinente
Alimentación	<input type="checkbox"/> Sin ayuda <input type="checkbox"/> Ayuda solo para cortar la carne o untar el pan <input checked="" type="checkbox"/> Recibe ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente usando sondas o fluidos intravenosos
Independiente <input type="checkbox"/> Dependiente <input checked="" type="checkbox"/>	
VALORACION A INDEPENDIENTE EN TODAS LAS FUNCIONES B INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO EN UNA DE ELLAS C INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO Y UNA MAS D INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , VESTIDO Y OTRA MAS E INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , USO DEL RETRETE Y OTRA MAS F INDEPENDIENTE EN TODAS SALVO LAVADO , USO DEL RETRETE MOVILIZACION Y OTRA MAS G DEPENDIENTE EN SEIS FUNCIONES	