



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL MILITAR CENTRAL
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
TRABAJO DE GRADO**



**MEDIDA DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL CON ESCALA FIM EN LOS
PACIENTES CON EVENTO CEREBRO VASCULAR DEL HOSPITAL MILITAR
CENTRAL DE BOGOTA EN EL PERIODO OCTUBRE 2010 – MAYO 2011**

INVESTIGADOR:

ANDERSSON LUFANDT ROZO ALBARRACIN

ASESOR:

ALBERTO IGNACIO JIMENEZ JULIAO

2012

TABLA DE CONTENIDO

TITULO	PÁGINA
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCION	2
3. FUNDAMENTO TEORICO	4
3.1 EPIDEMIOLOGIA	4
3.2 GENETICA	5
3.3 FACTORES DE RIESGO	5
3.4 FISIOPATOLOGIA	7
3.5 MANIFESTACIONES CLINICAS	14
3.5.1 MANIFESTACIONES MOTORAS	15
3.5.2 HIPERTONIA ESPASTICA	16
3.5.3 ALTERACION DE LA DEGLUCION	16
3.5.4 ALTERACION COGNITIVA	17
3.5.5 ALTERACION PSIQUIATRICA	17
3.5.6 PERDIDA DEL CONTROL DE ESFINTERES	17
3.5.7 ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN	18
3.5.8 ALTERACION DE LA VISION	18
3.5.9 ALTERACION DE LA VIDA SEXUAL	18
3.6 CURSO CLINICO	19
3.7 DIAGNOSTICO	20
3.8 EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD	21
3.9 ESCALA FIM (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)	21
3.10 TRATAMIENTO DE REHABILITACION	23
3.10.1 REHABILITACION DE LA MARCHA	27
3.10.2 REHABILITACION DE LA FUNCION DE MIEMBRO SUPERIOR	28
3.10.3 REHABILITACION SENSITIVA	28
3.10.4 REHABILITACION TRASTORNOS DE COMUNICACIÓN	29
3.10.5 REHABILITACION VISUAL	29
3.10.6 MANEJO PSICOLOGICO	30
3.10.7 MODULACION DEL TONO	30
3.10.8 REHABILITACION DEL CONTROL DE ESFINTERES	31
3.10.9 NUTRICION	31
3.11 AGENTES NEUROPROTECTORES	32
3.12 TERAPIAS COMPLEMENTARIAS Y ALTERNATIVAS	32
3.13 PREVENCIÓN	32
3.14 COMPLICACIONES	34
3.15 PRONOSTICO	34

4.	IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA	36
5.	JUSTIFICACION	37
6.	OBJETIVOS	38
	6.1 OBJETIVO PRINCIPAL	38
	6.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS	38
7.	METODOLOGIA	39
	7.1 TIPO DE ESTUDIO	39
	7.2 LUGAR DE ESTUDIO	39
	7.3 POBLACION	39
	7.4 CRITERIOS DE INCLUSION	39
	7.5 CRITERIOS DE EXCLUSION	39
	7.6 DEFINICION DE VARIABLES	39
	7.7 RECOLECCION DE LA INFORMACION	40
8.	PLAN DE ANALISIS	41
	8.1 INSTRUMENTOS	41
	8.2 PROCESAMIENTO DE DATOS	41
	8.3 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	41
9.	CRONOGRAMA	42
10.	PRESUPUESTO	42
11.	ASPECTOS ETICOS	43
12.	RESULTADOS	44
13.	DISCUSION	59
14.	CONCLUSIONES	62
15.	RECOMENDACIONES	62
16.	BIBLIOGRAFIA	63
17.	ANEXO 1 ESCALA FIM	65
18.	ANEXO 2 INSTRUMENTO RECOLECCION DATOS	66

TABLA DE FIGURAS

NOMBRE	PAGINA
1. GRADOS DE LA ATEROSCLEROSIS	8
2. PLACA ATEROMATOSA	9
3. INESTABILIDAD DE LA PLACA ATEROMATOSA	9
4. RUPTURA DE LA PLACA	10
5. SITIOS MAS FRECUENTES QUE ORIGINAN ECV	10
6. GLUTAMATO	11
7. AREAS AFECTADAS	12
8. EVOLUCION DEL CUADRO CLINICO	20
9. SEXO DE LOS PACIENTES	45
10. PROCEDENCIA	46
11. FUERZA	46
12. TIPO DE EVENTO	46
13. FALLECIDOS	47
14. FIM TOTAL	48
15. FIM DOMINIO MOTOR	48
16. ALIMENTACION	49
17. ARREGLO PERSONAL	49
18. BAÑO	50
19. VESTIDO SUPERIOR	50
20. VESTIDO INFERIOR	51
21. ASEO PERINEAL	51
22. CONTROL DE VEJIGA	52
23. CONTROL DE INTESTINO	52
24. TRASLADO A SILLA	53
25. TRASLADO A BAÑO	53
26. TRASLADO EN DUCHA	54
27. CAMINAR	54
28. SUBIR O BAJAR ESCALERAS	55
29. FIM DOMINIO COGNITIVO	55
30. COMPRESION	56
31. EXPRESION	56
32. INTERACCION SOCIAL	57
33. RESOLUCION PROBLEMAS	57
34. MEMORIA	58

MEDIDA DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL CON ESCALA FIM EN LOS PACIENTES CON EVENTO CEREBRO VASCULAR DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

1. RESUMEN

El evento cerebro vascular es la enfermedad neurológica más prevalente en el adulto. Causa un gran índice de discapacidad en nuestro medio. Se clasifica en isquémico, embólico o hemorrágico de acuerdo con su origen. Con la medición del nivel de discapacidad se puede determinar el impacto que tiene el evento cerebro vascular en nuestros pacientes y de acuerdo a esto se fijan las metas en rehabilitación, individualizando las prioridades que se requieran de acuerdo a los hallazgos en la valoración clínica. **Objetivo:** Medir la dependencia funcional que presentan los pacientes del Hospital Militar Central posterior a sufrir un evento cerebro vascular con la escala FIM (Independence Functional Measure). **Metodología:** De manera retrospectiva, se hizo una revisión de las historias clínicas, midiendo el resultado total y en cada uno de sus ítems evaluados. Se analizaron estos resultados para determinar en qué actividades de la vida diaria presentan mayor discapacidad los pacientes. **Resultados:** Los pacientes que presentaron evento cerebro vascular en el Hospital militar presentan afectación significativa de la funcionalidad de acuerdo a los hallazgos al valorar con escala FIM. El compromiso es mayor en el dominio motor que en el cognitivo. Las actividades más afectadas son aquellas que requieren desplazamientos largos o uso de escaleras y las menos comprometidas son la interacción social y la comprensión. **Conclusiones:** Este estudio mostró que el evento cerebro vascular afecta la funcionalidad del paciente y por lo tanto su calidad de vida, esto hace importante la evaluación objetiva de la funcionalidad ya que permite establecer metas individuales en rehabilitación por lo cual las escalas de valoración funcional deben realizarse siempre para hacer objetiva esta medición. **Palabras clave:** Evento cerebro vascular, Escala FIM, Funcionalidad.

Abstract

The cerebrovascular event is the most neurological prevalent disease on adults, causes a great amount of disability on this medium, can be classified by his cause as ischemic or hemorrhagic, by measuring the level of disability can determine the impact of the cerebrovascular event In our patients an accordingly fixing rehabilitation goals, identifying goals, identifying priorities that are required according to the findings of the clinics assessment. **Objectives:** Measuring the functional dependency presenting on patients of central military hospital after suffering cerebrovascular event with the FIM (functional independence measure) scale. **Methodology:** In retrospect it was made a chart review, measuring the total score an each o f the items evaluated and analyzed these results to determine which of the life activities show greater disability on patients. **Results:** Patients presented in military hospital with cerebrovascular event is affected in significant functionality according to the findings of the assess whit the FMI scale the commitment is higher in the motor domain than the cognitive domain the most affected activities are those requiring long displacements or the use of ladders an less are committed to social interaction an understanding. **Conclusions:** This study showed that cerebrovascular event affect the functionality of the patient and thus their quality of life, this makes it important to the objective evaluation of the functionality and allows you to set individual goals of rehabilitation whereby scales functional assessment must be always performed objectively to measurement. **Keywords:** cerebrovascular event, FIM scale, functionality.

MEDIDA DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL CON ESCALA FIM EN LOS PACIENTES CON EVENTO CEREBRO VASCULAR DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

2. INTRODUCCION

El evento cerebro vascular tiene importancia porque se trata de una causa común de muerte, discapacidad, dependencia y estancia hospitalaria en nuestro medio.

La organización Mundial de la Salud la define como: "Un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de signos de alteración focal o global de la función cerebral, que dura más de 24 horas o que conducen a la muerte, sin otra causa aparente que la de origen vascular" (1)

La definición de evento cerebrovascular se basa en el mecanismo causal de lesión focal y el área anatómica que se encuentra afectada. Por categorías se ha definido de tipo arterial con infarto secundario a aterosclerosis, embolia de origen cardiaco, enfermedad de pequeños vasos sanguíneos, favorecido por estados de hipercoagulabilidad, enfermedad de células falciformes y los infartos de causa indeterminada. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Clasificación internacional de Funcionalidad, ofrecen el siguiente marco para considerar el impacto del evento cerebro vascular en el individuo: (3)

CONCEPTO	DEFINICION
PATOLOGIA (Enfermedad o Diagnostico)	Nivel de órgano o sistema.
DEFICIENCIA (Signos y síntomas)	Manifestaciones de todo el cuerpo.
LIMITACION PARA LA ACTIVIDAD (Discapacidad)	Alteración de la función.
RESTRICCION DE LA PARTICIPACION (Minusvalía)	Situación de inferioridad en que se encuentra una persona con discapacidad en la posición social y roles.

De acuerdo a lo anterior, la patología es el diagnóstico de Evento cerebro vascular. Deficiencia es la lesión isquémica – Necrótica que origina el cuadro de déficit neurológico. Las limitaciones para la actividad son las funciones que fueron alteradas debido a la deficiencia presentada y las restricciones para la participación son las repercusiones sociales, laborales, familiares, lúdicas etc. que presentan secundarias a las discapacidades generadas por la enfermedad.

La especialidad de Medicina Física y Rehabilitación, por definición, es la responsable del diagnóstico, evaluación, prevención y el tratamiento de la discapacidad. Todos estos procedimientos encaminados a facilitar, mantener o devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posible al paciente.

Su papel en el evento cerebro vascular se puede orientar hacia tres fines:

- 1.- Valorar las lesiones y el déficit funcional en un momento dado y su evolución,
- 2.- Hacer una estimación del pronóstico más probable y
- 3.-Teniendo en cuenta lo anterior, establecer un plan terapéutico individualizado para cada paciente. (4)

Es responsabilidad del médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación realizar la historia clínica orientada a detección de factores de riesgo, examen físico completo enfocado en describir las alteraciones neurológicas presentes y la aplicación de escalas funcionales que permitan elaborar el diagnóstico, definir prioridades, determinar el pronóstico y de acuerdo a todo lo anterior fijar los objetivos individuales. Además de dirigir y orientar el equipo de rehabilitación para que sean cumplidas todas las actividades programadas en el plan de rehabilitación del paciente.

Entre las escalas funcionales mas aplicadas a nivel mundial se encuentra la FIM (Functional Independence Measure), la cual permite evaluar de manera objetiva las actividades de la vida diaria del paciente y el nivel de dependencia que presenta en cada una de ellas. Dando una idea general y por dominios de que tanto impacto genera la discapacidad derivada por la enfermedad cerebro vascular sobre la vida del paciente.

Por lo cual a continuación se presenta un proyecto para determinar el impacto funcional que genera el evento cerebro vascular en nuestra población, analizando las diferentes variables que permite estudiar la escala FIM.

3. FUNDAMENTO TEORICO

El evento cerebro vascular se considera un grupo heterogéneo de condiciones patológicas cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos.

Enfermedad cerebrovascular (ECV) es un término que se emplea para describir el proceso de manera general, sea agudo o crónico, isquémico o hemorrágico o se refiera a un individuo o a muchos. Es el término preferido por los epidemiólogos para referirse a la ECV como problema de salud o de los clínicos para hablar del comportamiento de la enfermedad

Ataque cerebrovascular: Hace referencia a todo evento cerebrovascular agudo, isquémico o hemorrágico. Es equivalente al término de *stroke* y a las expresiones apoplejía o ictus

Infarto cerebral: Es la necrosis tisular producida como resultado de un aporte sanguíneo regional insuficiente al cerebro. Es un término tanto clínico como patológico y suele requerir mejores definiciones etiopatogénicas (embólico o lacunar por ejemplo), o de su curso clínico y naturaleza (en curso, progresivo, con transformación hemorrágica

Ataque isquémico transitorio: Es un defecto circulatorio breve que produce síntomas focales, idénticos a los de un infarto, por menos de 24 horas.

3.1 EPIDEMIOLOGIA

El evento cerebro vascular es la tercera causa de muerte y la causa más frecuente de discapacidad severa en adultos en el mundo. En Escocia Setenta mil personas viven con secuelas del ictus, además una incidencia de 12500 casos al año. La mortalidad es de aproximadamente 20% en los 30 primeros días. (5) Es la 2ª causa de discapacidad de origen neurológico después de los traumatismos craneo encefálicos en España. (6) Su incidencia (sin contar AIT) en España es de 150/100.000 hab/año. (4) Otras estadísticas sugieren que la mortalidad del ECV asciende, hasta el 21-25% en la fase aguda, siendo más frecuente si la causa es hemorrágica (50%) que cuando es isquémica (20-25%), e incluso existe un porcentaje de 74% de mortalidad en los que son de naturaleza no identificada (que suponen el 10-20%). Una vez superada la fase aguda tampoco se está exento de complicaciones que precipiten el fallecimiento, de hecho, a los 6 meses el 60% de las defunciones suelen obedecer a complicaciones cardiopulmonares. (4)

Es una fuente importante de mortalidad y morbilidad en Estados Unidos. Los sobrevivientes de evento cerebro vascular representan una población en mayor riesgo de para sufrir posteriores ictus. Aproximadamente una cuarta parte de los 795 000 casos que ocurren cada año son eventos recurrentes.(7) El riesgo de evento cerebrovascular posterior a un accidente isquémico transitorio es del 35% a la semana y del 17% a los 90 días.(8)

Para aquellos que sobreviven, la recuperación del deterioro Neurológico tiene lugar durante un tiempo variable. Alrededor de 30% de los sobrevivientes serán totalmente independientes dentro de tres semanas, llegando a casi el 50% en seis meses. (1,2)

El 80% son isquémicos, es decir ocasionados por: Infarto lacunar (penetrantes) 25%, origen cardioembólico 20%, aterosclerosis 20%, Idiopáticos 30%, Otras 5%. Y el 20% restante son Hemorrágicos. (9)

3.2 GENETICA

El evento cerebro vascular es un trastorno genético complejo, diverso en fisiopatología y presentación clínica. Que manifiesta una gran diversidad genotípica.

Los gemelos monocigóticos tenían una probabilidad del 65% de sufrir un ictus, con un antecedente familiar aumentaba en un 30%. Un familiar con antecedente sumado a factores de riesgo presenta una probabilidad del 76%.

No se ha establecido la fracción genómica que favorece la aparición del ictus, pero hay una relación entre el STRK 1 con amplios fenotipos de presentación clínica, incluso de AIT (Accidente isquémico transitorio) (10).

Los síndromes lacunares son vistos en artropatía autosómica dominante con infartos subcorticales y leucoencefalopatía.

Las pruebas diagnósticas genéticas se orientan es a la búsqueda de otras patologías concomitantes que expliquen el origen del evento como lo son: síndrome de Marfan, Enf de Fabry, Homocisteinuria, Enf de Moyamoya. Entre otros. (15)

3.3 FACTORES DE RIESGO

A. HIPERTENSION: Se estima que 72 millones de estadounidenses presentan Hipertensión arterial. Existe una asociación entre la presión sistólica y Diastólica aumentadas con el riesgo de un evento cerebrovascular, incluso si está controlada. Aunque se ha establecido que un manejo adecuado de la hipertensión disminuye hasta un 40% el riesgo sin un medicamento específico. (6) Mayores reducciones en la PA sistólica se asocia con una mayor reducción del riesgo de accidente cerebrovascular recurrente.

Tanto el manejo farmacológico como los cambios en los estilos de vida se relacionan con la menor probabilidad del ictus, incluyendo restricción al consumo de sal y realización de ejercicio aeróbico.

B. DIABETES: Alrededor del 8% de la población adulta en Estados Unidos está afectada, y entre los pacientes que han sufrido un evento cerebro vascular se presenta entre el 15% y el 33%. Es un claro factor de riesgo para sufrir el ictus. Además de que es un predictor de severidad de la enfermedad. Niveles superiores a 126 mg/dl están relacionados con un primer evento, mientras que niveles de Hemoglobina Glicosilada A1c superiores a 7% se relacionan con cuadros recidivantes. Los cambios en el estilo de vida, realización de

ejercicio aeróbico, medicamentos hipoglicemiantes que conlleven a un manejo efectivo de la diabetes disminuyen la probabilidad de presentar un evento cerebro vascular. (6)

C. HIPERLIPIDEMIA: Se ha establecido que no solo los niveles elevados de Colesterol Total y Triglicéridos Totales se relacionan con presentar un evento cerebro vascular, también LDL elevados y HDL disminuidos tienen mayor probabilidad de aumentar el riesgo. El consumo de estatinas disminuye el riesgo no solo de sufrir un ictus sino también de un evento coronario agudo hasta del 20%. (6) El objetivo principal de orientara a disminuir los niveles de LDL, reducir el peso a lo ideal y realizar ejercicio aeróbico. Se indican los otros medicamentos hipolipemiantes cuando el paciente no tolere las estatinas.

D.CIGARRILLO: Hasta el momento no hay evidencia concluyente de que el fumar cigarrillo se relacione con la aparición de un primer evento, nisiquiera que el tabaquismo pasivo se asocie. Como si lo hay con la patología coronaria. El tabaquismo es una enfermedad crónica por lo cual requiere intervenciones a largo plazo.(6)

E. ALCOHOLISMO: Existe una franca relación entre el consumo de alcohol y la presentación de un primer evento cerebro vascular, pero no hay evidencia si interactúa en el ictus recidivante. El alcoholismo es un importante problema de salud pública.

F.OBESIDAD: Se define como el índice de masa corporal mayor a 30 Kg/mt², se ha relacionado con evento coronario y muerte prematura, pero no hay una asociación con el evento cerebrovascular.

G. ACTIVIDAD FISICA: Indudablemente el sedentarismo es un factor de riesgo para sufrir evento coronario y evento cerebro vascular, se ha visto que quienes realizan actividad física disminuyen este riesgo entre 20% y 27%. El ejercicio aeróbico disminuye el peso, modula la tensión arterial y la diabetes. A pesar de todos estos beneficios, los pacientes no generan la introspección necesaria con el ejercicio para realizarlo de manera habitual. El 62,9% de las personas sanas que realizan ejercicio de manera rutinaria refieren sentirse mejor.

H. ENFERMEDAD CAROTIDEA: Existe una relación marcada entre las obstrucciones de la arteria carótida con la presentación de un evento cerebro vascular hasta del 70% al 99%. Cuando hay recurrencia se acerca al 50% si es ipsilateral y 30% si es contra lateral. Es necesario hacer revisión del pulso carotideo con palpación y auscultación en las revisiones rutinarias. Las tasas de mortalidad en cirugía se encuentran entre el 4% y el 6%.

FIBRILACION AURICULAR: Afecta a 2 millones de personas en Estados Unidos, se relaciona con la presencia de un evento cerebro vascular, evento coronario, tromboembolismo exacerbado cuando hay Diabetes e Hipertensión arterial. Se recomienda el uso de Warfarina disminuyendo la probabilidad hasta un 68%.

J. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO: La probabilidad de formar un trombo intracavitario durante los 10 primeros días posteriores a un IAM está cercana al 10%, este puede migrar como embolo y causar una obstrucción arterial cerebral. La anticoagulación disminuye hasta un 50% esa probabilidad.

3.4 FISIOPATOLOGIA

Del total del gasto cardiaco el 15% va dirigido al cerebro distribuyéndose 80% a la sustancia gris y 20% a la sustancia blanca. (19) Del oxígeno total del cuerpo que es transportado por la sangre el 20% se dirige al cerebro a razón de 3 – 3,5 ml/100gr/minuto, siendo el único órgano que nunca realiza metabolismo anaeróbico. De la glucosa total entre 4,5 y 5,5 mg/100 gr van al cerebro por minutos, sin que se realice almacenamiento de glucógeno.

La Presión de Perfusión Cerebral (PPC) se define como la presión necesaria para irrigar el tejido nervioso para que tenga un buen funcionamiento metabólico.

PPC: 65 – 80 mm/Hg; FSC: 50ml/100gr/min
PPC = PAM - PIC

Flujo Sanguíneo Cerebral: Es la sangre que transita a través del cerebro. Esta autorregulado por la resistencia vascular cerebral (RVC) y por la presión de perfusión cerebral. Por debajo de 20 mL/min/100g ya aparecen los síntomas neurológicos. Cuando existe una lesión la conciencia se pierde con 10 segundos de hipoperfusión.

Presión Intra Craneana: Se define como la presión dentro de la bóveda craneana. El funcionamiento cerebral es adecuado entre 4 - 15 mm Hg.

Resistencia Vascular Cerebral: Aumenta o disminuye en respuesta a cambios en Tensión Arterial para mantener la PPC constante

Se ha definido Umbral de falla de sinapsis: FSC 18ml / 100gr/min
Y el Umbral de falla de membrana: FSC 10ml / 100gr/min

Existen mecanismos intrínsecos para Mantener la PPC a pesar de tener una Tensión arterial que no sea favorable:

Resistencia Vascular cerebral, mediado por el sistema nervioso simpático a través de la endotelina 2 y Oxido Nítrico, principalmente. O por medio de un control Metabólico: CO₂, O₂, H⁺. (20)

Y también se han definido mecanismos extrínsecos: Tensión arterial, Bomba cardiaca y Viscosidad sanguínea.

Se presenta isquemia con una disminución del flujo cerebral sanguíneo de 20ml/100gr/min, cuando es menor de 16ml conlleva a muerte del tejido cerebral en una hora, y en ausencia la muerte se produce en 4 minutos. (19)

El 80% son isquémicos es decir ocasionados por: Infarto lacunar (penetrantes) 25%, origen cardioembólico 20%, aterosclerosis 20%, Idiopáticos 30%, Otras 5%. Y el 20% restante son Hemorrágicos. (20) Favorecidos por algunos estados protrombóticos, arteritis, migraña, abuso de drogas, anticonceptivos orales.

ATEROSCLEROSIS: Acumulación de complejos lipídicos y proteínas, así como la proliferación de células en la capa íntima de las arterias ocasionando un daño crónico en el endotelio.

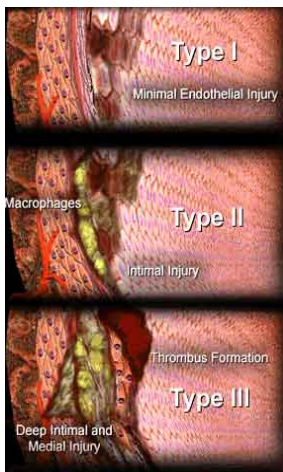


FIGURA 1. GRADOS DE LA ATEROSCLEROSIS (22)

Grado uno: Alteraciones funcionales en el endotelio sin cambios morfológicos aunque produce flujo sanguíneo turbulento. El daño endotelial es potenciado por otros factores como: hipertensión, colesterol alto, complejos inmunes, infecciones virales, irritantes como el tabaco.

Grado dos: El endotelio empieza a perder continuidad, hay daño en la íntima. Estos daños son el resultado de la liberación de productos tóxicos por parte de los macrófagos así como el depósito de plaquetas con o sin formación de trombos.

Grado Tres: Daño en la íntima y en la media acompañado por agregación plaquetaria y trombosis en la pared. Posteriormente ocurre la ruptura de la placa.

El fenómeno de Aterogénesis se presenta con Adhesión de monocitos circulantes a la superficie del endotelio: evento temprano en el desarrollo de lesiones por aterosclerosis.

Las personas con colesterol alto expresan una molécula de adhesión a las células vasculares llamada VCAM en el endotelio. Luego de la adhesión de los monocitos entre las uniones de las células endoteliales se activa una respuesta inmunológica a ese nivel. En el endotelio se transforman en macrófagos quienes ingieren lípidos modificados y toman la apariencia espumosa lo cual es una de las primeras componentes de la formación de la placa. Estos macrófagos tienen un receptor llamado carroñero el cual detecta colesterol LDL oxidado el cual contribuye a la formación de aterogénesis por tres mecanismos: (19,20)

1. Promueve el daño endotelial por propiedades citotóxicas .
2. Actúa como Quimiotáctico para monocitos circulantes que se acumulan en la placa.
3. Inhibe la salida de los macrófagos de la placa.

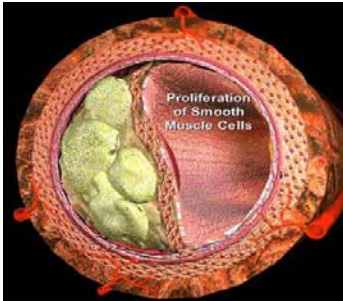


FIGURA 2. PLACA ATEROMATOSA (23)

Las células musculares lisas son otro componente precursor de la placa ateromatosa. Esta proliferación amplía la lesión disminuyendo la luz del vaso.

Factor de crecimiento derivado de plaquetas, Citoquinas (FNT, IL1, INT), Oxido nítrico.

La adhesión de las plaquetas puede ser promovida por productos tóxicos liberados por los macrófagos así como por el daño moderado en la superficie con él de denudamiento del epitelio. (19)

Los mecanismos de desestabilización de la placa (Fisura y ruptura, seguidos de la formación del trombo) no están bien entendidos. El estudio de los componentes de la placa indican que está compuesta en su mayoría por lípidos y no hay tejido colágeno.

Una vez la placa se rompe se produce la formación de un trombo el cual se incorpora a la placa. La ruptura de la placa ocasiona uno de dos fenómenos: (21)

1. La fisura es sellada contra la capa íntima ocasionando una organización fibrótica.
2. La fisura ocasiona una trombosis intraluminal que disminuye parcialmente la luz del vaso lo cual puede disminuir de manera significativa el flujo sanguíneo.

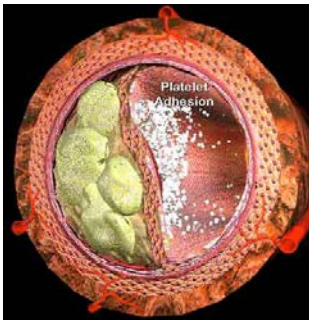


FIGURA 3. INESTABILIDAD DE LA PLACA ATEROMATOSA (23)

Adhesión de las plaquetas promovida por: Productos tóxicos (macrófagos) y/o Daño moderado en la superficie y pérdida de continuidad endotelio.

Fisura- Ruptura – trombosis (No claro)

Ruptura ocasiona uno de dos procesos:

La ruptura de la placa expone el colágeno subendotelial a la corriente sanguínea atrayendo a las plaquetas las cuales al interactuar con el colágeno se activan con la posterior adición, y secreción de su contenido y finalmente causando agregación plaquetaria al sitio de la lesión.(21)

La agregación de las plaquetas requiere la unión con el receptor GP IIb/ IIIa necesarios para la activación del fibrinógeno La trombina activa factores de la coagulación: VIII y V (en la membrana de las plaquetas) y XI y XIII es de coagulación están presentes en forma de zimógenos que son precursores inactivos que con la ruptura de la placa se hacen activos y Activan el siguiente zimógeno conllevando al final aquel fibrinógeno se transforme en fibrina.

El fibrinógeno es precursor de la fibrina responsable de la formación de los coágulos de Sangre. La fibrina agrega plaquetas, eritrocitos, y leucocitos para formar el coágulo.

Un coágulo que se mantiene en el área donde fue formado se denomina trombo. Ocurre entonces un fenómeno de bola de nieve donde los componentes sanguíneos que rodean el coágulo hacen que éste aumente de tamaño .

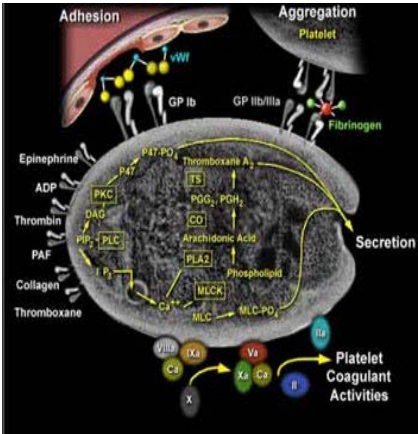


FIGURA 4. RUPTURA DE LA PLACA. (22)

Colágeno subendotelial el cual atrae plaquetas.

Al interactuar se activan: adición, secreción de su contenido y finalmente agregación plaquetaria al sitio de la lesión.

La unión de las plaquetas es un catalizador de reacciones de coagulación que finalmente generan **trombina** (cascada de coagulación).

Agregación: Unión con el receptor GP IIb/ IIIa (**fibrinógeno**)

Este mecanismo de trombosis es común en los tres subtipos de ECV isquémico aunque tengan diferente etiología: (20)

1. La oclusión atero trombótica de las grandes arterias conductivas (Carótida, cerebral media, basilar) es la causa más común de ECV.
2. Después de que uno de estos grandes vasos se ocluye es muy común que haya embolismo. Muchos ECV se deben a artero trombosis donde los grandes vasos envían trombos a sitios más proximales. Esto también ocurre de lugares como el corazón o incluso trombosis venosa profunda
3. La enfermedad en pequeños vasos penetrantes causa ECV lacunares. Estos ocurren cuando hay oclusión completa de arterias penetrantes que suplen una pequeña área del cerebro.

Los síntomas de eventos isquémicos ocurren rápidamente puesto que el cerebro es muy dependiente de oxígeno y sangre.

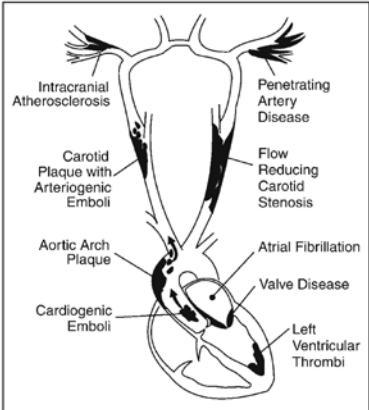


FIGURA 5. SITIOS MAS FRECUENTES QUE OCASIONAN EVENTO CEREBRO VASCULAR (24)

CARDIOEMBOLISMO: Dado principalmente por anomalías cardíacas primarias:

Infarto agudo de miocardio: Trombos intraventriculares, Infarto de la pared anterior con formación aneurismática asociada a trombos. Pobre función ventricular.

Enfermedad valvular, fibrilación auricular, formación de trombos sépticos, válvulas protésicas. Endocarditis bacteriana. Masas cardíacas.

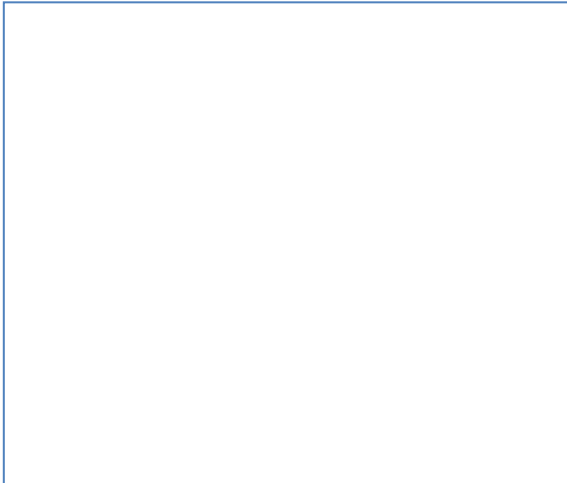


FIGURA 6. (22) GLUTAMATO: Ayuda a eliminar amonio a través de la conversión en Glutamina y de esta a glutamato lo que elimina esta sustancia tóxica para las células.

ISQUEMIA:

Umbral de falla de sinapsis: FSC 18ml / 100gr/min

Umbral de falla de membrana: FSC 10ml / 100gr/min Alteración de Homeostasis iónica

Hay dos zonas de daño: La zona isquemia central y la zona de penumbra (tejido con isquemia pero viable). (20)

En la zona isquemia central la suplencia inadecuada de oxígeno y glucosa resulta en disminución rápida de las reservas energéticas. Isquemia severa resulta en necrosis de las neuronas y de las células de soporte. (19)

Las células de la zona de penumbra se encuentran en isquemia leve a moderada, entre un tejido con perfusión normal y otro infartado, puede permanecer viable por varias horas puesto que es suplido por colaterales. Las células de esta región morirán si la reperfusión no es establecida en las primeras horas de que la circulación colateral es inadecuada para mantener las demandas energéticas del tejido. La zona de penumbra es donde las intervenciones farmacológicas son más probable efectivas. (21)

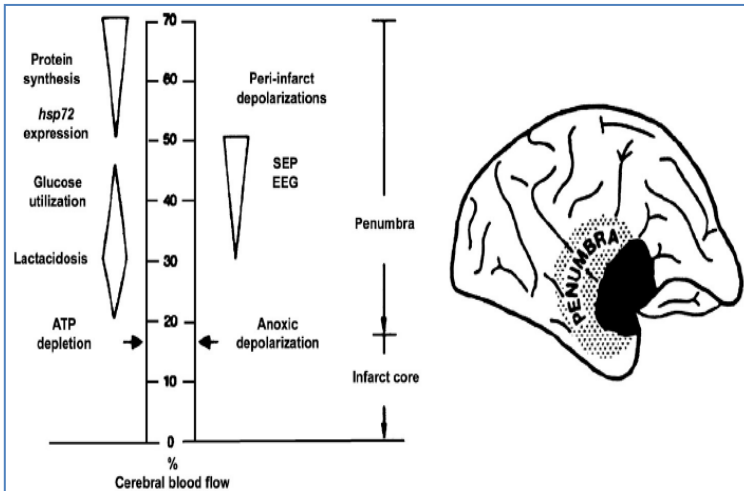


Figura 7. (22) AREAS AFECTADAS. La zona de infarto es la región que se encuentra necrosada. Mientras que la zona de penumbra es aquella en la que hay células en isquemia que pueden sobrevivir a la lesión. La presión de flujo sanguíneo está notablemente disminuida en el área muerta. En las regiones donde se está activando la respuesta de defensa celular, a medida que aumenta la acidosis intracelular disminuyen los mecanismos de defensa y por ende la presión del flujo sanguíneo.

TIPO DE EDEMA:

- **EDEMA CITOTOXICO:** Edema de todos los componentes celulares del cerebro.
 - Secundario a la falla en canales iónicos (ATP) se acumula sodio y agua intracelular.
 - Liberación de Acido Araquidónico: Producción de radicales libres derivados de oxígeno: infarto.
- **EDEMA VASOGENICO:** Aumento de líquido extracelular por el aumento de la permeabilidad de los capilares a proteínas séricas (albumina). (20) Puede desplazar el cerebro y producir herniación.

EVENTO CEREBRO VASCULAR HEMORRAGICO

Se caracterizan por ser de comienzo súbito y por comprometer seriamente la vida de los pacientes que la sufren.

Intra parenquimatosas:

- Afecta quinta y sexta década de la vida,
- Clásico “ derrame cerebral”: agudo, fulminante
- Sorprende al paciente en plena actividad o esfuerzo, suele cursar con hemiplejía, alteraciones de la conciencia,
- 87% se relacionan con Hipertensión arterial desconocida, no tratada o mal tratada

Subaracnoideas

- Adolescentes y adultos jóvenes
- Irrupción aguda de la sangre en el espacio subaracnoideo
- cefalea aguda de gran intensidad
- Suele cursar con síndrome meníngeo (vómitos centrales, fotofobia)

Estas alteraciones favorecen la obstrucción vascular, la cual produce infartos lacunares e infartos incompletos de la sustancia blanca periventricular y subcortical profunda, así como la ruptura vascular con Hemorragia Intra craneana. En más del 75% de los casos son afectadas estructuras profundas tales como la cápsula interna y ganglios basales.

La Hipertensión arterial se ha relacionado como la etiopatogenia más frecuente. Otros factores etiológicos: Aneurismas arteriales del polígono de Willis, Malformaciones arteriovenosas, Vasculitis, Traumas, Discrasias sanguíneas, Tumores, Anticoagulación, Uso de cocaína.

Induce arterioesclerosis de la pared arteriolar en los vasos perforantes que irrigan los ganglios basales, el tálamo, la cápsula interna, la corona radiata y el tallo cerebral. (22)
Conjunto de lesiones: Hialinosis, Necrosis Fibrinoide, Microateroma, Microaneurismas.

Tras la instauración de una hemorragia el tejido cerebral se encuentra sometido a daño por dos mecanismos:

EDEMA: En los primeros días refleja una coagulación exitosa del hematoma, la trombina induce edema por sus efectos a nivel celular: induce mitosis y proliferación de plaquetas, células endoteliales, fibroblastos, neuronas y glía, y aunque a bajas concentraciones es neuroprotectora, puede ocasionar la muerte de estas células. Además participa en la quimiotaxis, expresión de moléculas de adhesión y la liberación de citoquinas. (19,20,22) La coagulación de la sangre es esencial para la formación del edema inicial, la trombina es una serin-proteasa derivada de la protrombina, cuya principal acción es convertir el fibrinógeno en fibrina, componente esencial de los coágulos.

En ese último momento las células inflamatorias que predominan en el tejido son los macrófagos y la microglia activada, que pueden persistir al menos hasta el décimo día. Algunas de las moléculas que participan en la migración y adhesión de los leucocitos, como es la molécula de adhesión intercelular (ICAM-1), se ha descrito localizada a nivel de las neuronas, microglia y vasos de la vecindad del hematoma. Los leucocitos que se infiltran liberan a su vez otras sustancias como el anión superóxido, tromboxano A₂, endotelina-1, prostaglandina I₂ y prostaglandina H₂, que pueden alterar la vasorreactividad arterial cerebral. De todos estos datos se desprende que los fármacos antiinflamatorios pueden ser útiles para frenar los procesos.

Los propios componentes de la sangre también tienen un papel deletéreo. En general, la lisis de los eritrocitos va asociada a la resolución del coágulo, la salida del contenido de GR se asocia a edema cerebral, disrupción de la barrera hematoencefálica y lesión del ADN. El grupo hemo (Hb) es degradado a hierro y biliverdina por la acción de la hemooxigenasa induciendo daño cerebral. La lisis eritrocitaria ocasiona liberación de glutamato y la activación de los receptores *NMDA produce un aumento* del calcio y muerte celular.

ISQUEMIA: Se produce por dos mecanismos: 1. Disminución del flujo sanguíneo cerebral debida al aumento de las resistencias vasculares tras el incremento de la presión

intracerebral por el acúmulo de sangre en el espacio cerebral y subaracnoideo. 2. Como consecuencia del vasoespasmo (Infarto).

El vasoespasmo se produce por una vasoconstricción de las grandes arterias cerebrales tras la hemorragia. Aparece a partir del 4º día, su pico de máxima incidencia es entre los días 7 y 10, y su resolución tiene lugar entre los días 10 y 14. En un 30% de los casos el vasoespasmo causa isquemia cerebral que puede acabar en infarto. (22)

La liberación de sustancias vasoactivas causarían la vasoconstricción inicial, mientras que el daño endotelial, intimal y muscular causarían el vasoespasmo prolongado. Se han identificado varias sustancias causantes de vasoespasmo, derivadas de la propia sangre como la oxihemoglobina, o del endotelio dañado como es la endotelina, comportándose éstos como potentes vasoconstrictores.(23)

Los agregados celulares intravasculares sobre el endotelio lesionado ocluirían la luz vascular. La acción de la serotonina y las catecolaminas, unida a la del tromboxano, originarían vasoconstricción, mionecrosis y vasoespasmo permanente. (24)

Los principales mediadores de lesión son la acidosis, el aumento de calcio intracelular y el exceso de radicales libres. El efecto final común de tales mediadores es la destrucción de componentes estructurales y funcionales de la célula y el daño secundario en la microcirculación. El restablecimiento del flujo sanguíneo cerebral se da por colaterales o tras la resolución del vasoespasmo por el tratamiento: el daño isquémico se potencia por la llegada de oxígeno (daño por reperfusión) ante la producción de radicales libres. (24)

En la fase aguda existe una ventana terapéutica durante la cual las intervenciones terapéuticas pueden modificar el curso evolutivo del infarto cerebral y lograr una reactivación neuronal. Esta mejoría viene justificada por dos fenómenos: la existencia de un área de penumbra en la periferia de la zona isquémica, cuyo daño es reversible aunque durante un periodo corto y variable de unas 3-6 horas si se logra la reperfusión del tejido, y por la resolución de la diasquisis (fallo transináptico a distancia en neuronas conectadas con el área dañada). (10) En la fase subaguda puede existir una mejoría a medio y largo plazo. Existe una reorganización cerebral que puede ser modulada por técnicas de rehabilitación a través del fenómeno de plasticidad neuronal. El papel del médico rehabilitador ocupa su lugar en este momento, iniciando un largo proceso de valoración y terapia continuadas hasta que el estado del paciente se estabiliza y se da por finalizado con o sin secuelas.(10)

3.5 MANIFESTACIONES CLINICAS

La valoración del evento cerebro vascular ha de ser amplia, dada la gran variedad de déficit y discapacidad que provocan. La American Heart Association-Stroke Outcome Classification (AHA-SOC) sistematiza los déficit neurológicos en seis dominios o áreas: motora, sensitiva, comunicación, visual, cognitiva y emocional. (12)

Las manifestaciones más comunes que se presentan después de un evento cerebro vascular son:

- Afasia.
- Disartria
- Apraxia del habla.
- Alteración de la función de miembro superior.
- Deterioro cognitivo.
- Disfagia.
- Debilidad facial.
- Alteración de la Marcha, equilibrio y coordinación.
- Impedimentos perceptuales, incluyendo disfunción visuo espacial.
- Perdida sensorial.
- Alteración visual.

Las limitaciones para la actividad más comunes incluyen:

- Baño.
- Comunicación.
- Vestirse y arreglarse.
- Comer y beber.
- Dificultad para actividad laboral.
- Psicológicos, principalmente toma de decisiones.
- Función sexual.
- Transferencia al baño.
- Incontinencia urinaria y/o fecal.
- Marcha y movilidad.

3.5.1 MANIFESTACIONES MOTORAS

De acuerdo al área afectada se manifiestan diferentes síndromes clínicos motores. La pérdida de los patrones motores se manifiesta con Disminución de la fuerza (Paresia), pérdida de la fuerza (Plejía). Debido a que las lesiones isquémicas en su mayoría comprometen un hemisferio cerebral la expresión en la afectación motora será contra lateral al lado que sufrió.

La presentación clínica del evento cerebro vascular se manifiesta con que el hemicuerpo afectado está total o parcialmente paralizado, con flaccidez y arreflexia. La actividad refleja retorna en las primeras 48 horas. La progresión es gradual desde la flaccidez hacia la espasticidad, recuperándose la actividad motora dentro de patrones sinérgicos. El déficit motor y la pérdida de sentido de posición de la extremidad superior asociados, son de mal pronóstico para la recuperación del miembro superior. Los pacientes capaces de realizar movimientos de elevación con ligera abducción del hombro y mínimos

movimientos de los dedos observados en los primeros 11 días de evolución, sugiere buen factor predictivo para la funcionalidad de la mano.(9)

Tradicionalmente la recuperación motora se completa entre los 3 a 6 meses después del inicio, sin embargo la recuperación puede continuar por meses incluso años. La recuperación típica se presenta inicialmente en los segmento próximal y primero en el miembro inferior con respecto al miembro superior. La recuperación puede detenerse en cualquier fase de la misma y en particular la extremidad superior puede permanecer flácida, con patrones sinérgicos, sin adquirir control motor voluntario. Un pobre pronóstico funcional se asume cuando se prolonga la flaccidez, inicio tardío de la movilidad mayor de 2 a 4 semanas, ausencia de movimientos voluntarios en la mano después de 4 a 6 semanas, severa espasticidad proximal y persistencia de actividad refleja exagerada. Las secuelas del hemisferio no dominante tienen un menor pronóstico funcional considerando los problemas asociados de déficit perceptual, anosognosia y abulia.

3.5.2 HIPERTONIA ESPÁSTICA

Dentro de los signos de lesión de neurona motora superior se encuentra la hipertonia espástica, la cual se define como el aumento del tono dependiente de la velocidad del movimiento pasivo y se debe a una hiperactividad intermitente o sostenida de los músculos. Presenta una prevalencia cercana al 20% a las 3 semanas después del ictus, 18% a los 3 meses, y el 31% persisten luego de un año.

Produce una limitación relevante de las capacidades motoras. Afecta los músculos aductores y rotadores internos del hombro, flexores del codo, pronadores, flexores de muñeca y dedos y a la oposición del 1º dedo, y en el miembro inferior a los flexores de cadera y rodilla, aductores de cadera y flexores del tobillo. El paciente presentará una postura con actitud en flexión de los grupos articulares del miembro superior, cadera y rodilla, más equinismo en tobillo. El factor predisponente es la inmovilización en una postura acortada.

3.5.3 ALTERACION DE LA DEGLUCION

La deglución está regulada inicialmente por el centro de la deglución refleja en el bulbo raquídeo, continuándose por un segundo nivel de regulación cortical encargado de desencadenarla voluntariamente y un tercer nivel de regulación de la secuencia automática sito en las vías extrapiramidales y cerebelosas. Desde un punto de vista teórico, en caso de existir una lesión focal central aislada sólo se verá afectada la fase oral y además se podrá acompañar de una disartria de mayor o menor grado; la lesión de núcleos de los pares craneales V, IX, XI y XII puede afectar a las fases oral y faríngea; la lesión del núcleo del X par podría afectar a cualquiera de las tres fases (oral, faríngea y esofágica, siendo el responsable exclusivo de esta última). Desde un punto de vista más realista, no es tan sencillo hacer estas correlaciones anatomoclínicas.

3.5.4 ALTERACIONES COGNITIVAS

Los cambios cognitivos después de un evento cerebrovascular pueden ser generales (desaceleración de procesamiento de la información), o puede ocurrir dentro de dominios específicos (orientación, atención, memoria, alteración visuoespacial y visuoconstructiva, planificación y organización del lenguaje). Se debe investigar si el deterioro cognitivo puede haber existido antes del ictus.

Algunos pacientes pueden tener problemas con el razonamiento o falta de comprensión de sus dificultades (introspección). Alrededor de un cuarto de los pacientes pueden sufrir discapacidad cognitiva severa con consecuencias en sus actividades diarias, económicas, laborales, etc. La recuperación se produce, pero el déficit residual puede ser de larga duración. A veces el descuido en la presentación personal y la auto imagen son debidos a déficit cognitivos residuales. (13) La comprensión completa de las capacidades cognitivas del paciente y de los puntos débiles deben tenerse en cuenta en el plan integral de rehabilitación.

3.5.5 ALTERACIONES PSIQUIATRICAS

Los trastornos del estado de ánimo son muy comunes posteriores al ictus. Existe una relación directa entre la severidad de la discapacidad con los síntomas ansiosos y depresivos. Existen reacciones naturales propias del proceso inmediato al evento entre los cuales se cuentan momentos adaptativos a la nueva situación en la que se encuentra el paciente. La depresión afecta uno de cada tres pacientes posterior al ictus en cualquier momento de la enfermedad y se asocia con un proceso más lento de rehabilitación, a su vez está relacionado con mayor estancia hospitalaria.

Puede deberse a discapacidad general o por limitaciones para ciertas actividades. Evidenciándose de manera mayor en retraso para recuperar la marcha habiendo una tendencia a mayores caídas.

La labilidad emocional suele presentarse principalmente los 6 primeros meses manifestándose con disminución del control de las emociones llevando a una mayor tendencia para llorar o reír.

Finalmente se presenta vergüenza a ser visto por el entorno con las nuevas limitaciones para la actividad que previamente no presentaba el paciente.

3.5.6 PERDIDA DEL CONTROL DE ESFINTERES

La incontinencia urinaria e intestinal se incrementan dramáticamente después de un evento cerebro vascular. La prevalencia de la incontinencia urinaria se presenta entre el 40% y 60% inmediato al ictus dejando un 25% de secuelas luego del alta hospitalaria y 15% de estos persisten luego de un año.(1) La presencia de compromiso esfinteriano vesical o rectal y de alteraciones de la función vesical o intestinal debe ser tenida en cuenta desde el inicio, el personal comprometido en el manejo debe estar entrenado en identificar estas alteraciones y en el manejo de las mismas, la detección se realiza mediante el uso de pruebas como la medición de residuo, de frecuencia urinaria, el

volumen, el control y los síntomas asociados, la evaluación con pruebas instrumentales se debe realizar en caso de persistir las alteraciones y puede ser con ecografía vesical o urodinamia. (11)

La incontinencia fecal es menos común pero más preocupante y suele acompañarse de otras limitaciones físicas e incluso cognitivas.

La evaluación de los pacientes con incontinencia fecal es similar a la del que presenta incontinencia urinaria. Se presenta también el estreñimiento. Por lo cual se debe realizar siempre exploración rectal. Y sospechar la presencia de infecciones que surgen debido al mal control de esfínteres por ejemplo por *Clostridium difficile*. (1)

3.5.7 ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN

Las principales alteraciones de la comunicación que se presentan posterior a un evento cerebro vascular son:

La afasia: Trastorno adquirido del lenguaje multimodal. Puede afectar la habilidad de la persona para hablar, escribir y comprender el lenguaje hablado y escrito dejando otras habilidades cognitivas relativamente intactas. Altera la vida del paciente a largo plazo y es un factor de mal pronóstico en Rehabilitación. Causando restricción para la participación en: estilo de comunicación, estilo de vida, la identidad y roles de vida. Puede coexistir con otros déficits cognitivos. Se presenta en la valoración inicial entre el 20% y el 38% de los pacientes. (1)

La disartria: Es una alteración motora del habla de severidad variable que afecta la claridad del habla, la calidad de la voz y el volumen, siendo inentendible en algunas ocasiones. Se presenta en el 20% a 30 % coexistiendo con otros trastornos de comunicación. Afectando la calidad de vida de los pacientes que la presentan. (1)

3.5.8 ALTERACIONES VISUALES

En relación con la apoplejía se presentan varios defectos del campo visual, trastornos de los movimientos oculares y la negligencia visuo espacial. Es común que el evento cerebro vascular de presente a edad avanzada cuando concomitantemente se presentan alteraciones visuales y esto hace que la prevalencia se aumente. (1)

Los pacientes que sufren evento cerebro vascular y previamente presentaban alguna patología ocular están en mayor relación con complicaciones posteriores al ictus y menor adherencia al tratamiento de rehabilitación. (1)

3.5.9 ALTERACION DE LA VIDA SEXUAL

Un evento cerebro vascular no significa el fin de la vida sexual. El concepto de sexualidad incluye la expresión de atracción, intimidad, relación sexual. Lo cual conlleva a un golpe motor o sensorial, alteraciones urinarias, alteraciones perceptivas, cansancio, ansiedad depresión y disminución del auto estima.

Los medicamentos pueden causar disfunción eréctil. Por eso se deben según las indicaciones recomendadas por el médico tratante teniendo en cuenta los efectos secundarios.

Siempre debe tenerse en cuenta la idea popular de que tener relaciones sexuales puede originar un nuevo evento cerebro vascular. Pero se ha demostrado que no existe correlación entre la relación sexual y la recidiva del ictus, sino que esta se puede iniciar en cuanto el paciente se sienta listo para hacerlo.

Siempre tener en cuenta el control de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.

3.6 CURSO CLINICO

Para el evento isquémico, en la parte central de un infarto la isquemia es profunda e irreversible, constituyendo un daño estructural a los pocos minutos. En cambio, en la periferia de la isquemia se preserva la integridad estructural durante más tiempo, por lo que el daño en esta zona sí es reversible; es la zona de penumbra. (12)

En el hemorrágico el hematoma se acompaña de edema y puede provocar isquemia por compresión del parénquima así como bloqueo de la circulación del LCR que desencadena una hidrocefalia en los peores casos; en el 30% existe un crecimiento de la hemorragia que puede relacionarse o no con deterioro clínico. Clínicamente no existe distinción entre un evento isquémico y uno hemorrágico, salvo cuando estos últimos son masivos, con una alta tasa de mortalidad. Curiosamente, los supervivientes a un evento hemorrágico tienen un pronóstico funcional más favorable que los supervivientes a uno isquémico, probablemente porque el tejido dañado es menor, pero no siempre se cumple este precepto. El peor pronóstico en uno hemorrágico recae en los localizados en el tálamo o los putaminales que destruyen la cápsula interna.(24)

La evolución típica sigue una curva ascendente de pendiente progresivamente menor. En un paciente con recuperación favorable de su déficit encontraremos habitualmente que la mejoría transcurre al inicio. Esta mejoría precoz se debe, en parte a la recuperación del tejido penumbra de la periferia del área isquémica (relacionado a grandes rasgos con la resolución del edema perilesional, la inflamación, los procesos oxidativos y el flujo de Na y Ca) y en parte a la resolución de la diasquisis (fallo transináptico de áreas lejanas relacionadas). En contraposición, la mejoría a largo plazo se atribuye a la plasticidad neuronal (las neuronas sanas pueden “aprender” funciones de las neuronas afectadas, pudiendo sustituir a éstas). (13)

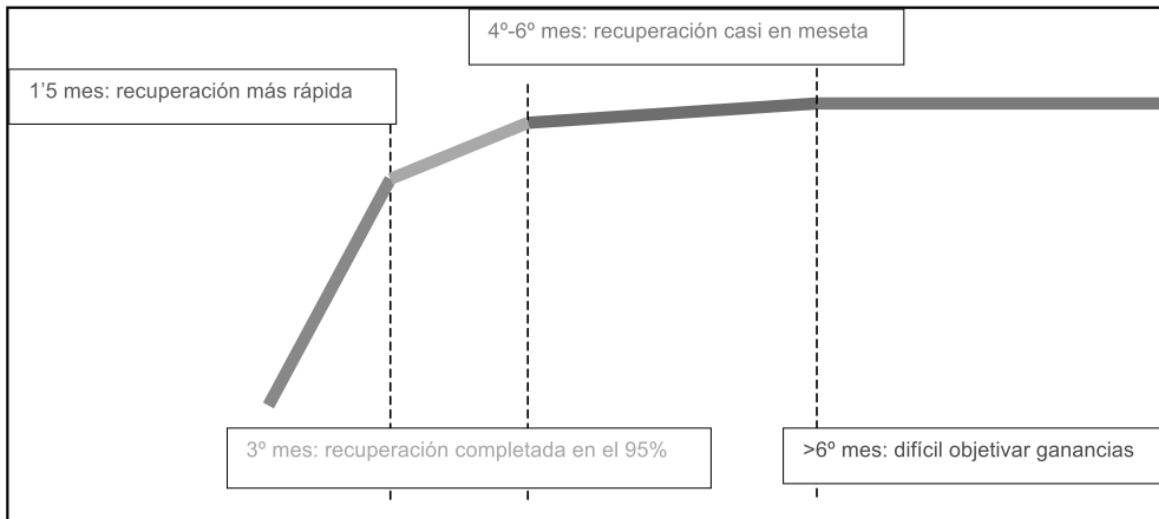


FIGURA 8. EVOLUCION DEL CUADRO CLINICO. Dentro de los 6 meses post-ACV se produce la mayor recuperación neurológica. Entre los 6 meses y el año un 10% de los pacientes continúa su recuperación. Entre el 1º y 2º año solo un 5% sigue con algún tipo de recuperación, con escasa repercusión funcional. (11)

El cuadro inicial conlleva a discapacidad generada por una lesión neurológica, se ha establecido que una vez superada la fase aguda se continúa expuesto a complicaciones que precipiten el fallecimiento, de hecho, a los 6 meses el 60% de las defunciones suelen obedecer a complicaciones cardiopulmonares.

Pasado este tiempo, entre los supervivientes se va encontrando una estabilización en su clínica y en su funcionalidad, de hecho el ACV instaurado no suele resolverse sin secuelas. El 30-40% tendrán alguna secuela grave y aunque se describe hasta un 60% de pacientes con secuelas menores o sin secuelas, sólo el 6% de los pacientes con parálisis inicial grave tiene una recuperación completa de la movilidad. (13)

La rehabilitación ha demostrado ser útil en la mejoría del paciente, dado que mejora la autonomía funcional, aumenta la frecuencia de regreso al domicilio y reduce la hospitalización. Descontando las defunciones (21%), el alta de rehabilitación es 64% que son derivados a su domicilio y el 15% suele ser institucionalizado en unidades de cuidado intermedio. (12)

3.7 DIAGNOSTICO

El diagnóstico se establece basado en los hallazgos clínicos. Dada la complejidad del evento cerebro vascular y su multiplicidad de signos y síntomas, no sólo definidos por la localización de la lesión sino también por la dominancia, las variantes anatómicas vasculares y los factores modificadores de la isquemia (rapidez en el establecimiento de la obstrucción arterial, permeabilidad de ramas colaterales y patogenia de la obstrucción), la evaluación más precisa del paciente obedece a un esfuerzo por escoger métodos de medida y evaluación de eficacia contrastada y con aceptación por la comunidad internacional. (12)

3.8 EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD

Existen una serie de test y escalas específicas que permiten registrar de manera más o menos objetiva la situación del paciente en cada momento facilitando la observación de cambios evolutivos. En Rehabilitación, una especialidad que carece de procedimientos diagnósticos de alta especificidad, las escalas de valoración funcional constituyen una de las principales herramientas de diagnóstico.

Estas escalas permiten evaluar el impacto del evento cerebro vascular en la vida del paciente, algunas de ellas permiten calificar el grado en que se encuentran las deficiencias presentadas en el momento de la valoración, otras van a permitir evaluar el grado de discapacidad y dependencia funcional en que se encuentra el paciente, otras determinarán el grado de desventaja en que se encuentra el paciente secundario a la patología.

Para evaluar la deficiencia se encuentran: NIHSS (Impacto agudo del ECV), Ahsworth modificada (Espasticidad), Daniels modificada (Fuerza). (11)

Para evaluar la discapacidad y el grado de dependencia del paciente: **FIM (Independence Functional Measure)**, Barthel, Rankin Modificada, Fulg Meyer (Funcionalidad de miembro superior), HADS (Ansiedad y Depresión). (11)

Para evaluar la restricción para la participación: índice de actividades instrumentales de Lawton y Brody.

Para evaluar la calidad de vida: SF 36.

En la valoración de Medicina Física y Rehabilitación se deben incluir la mayor cantidad de escalas posibles para hacer más objetivo el resultado. Estas escalas de valoración funcional vuelven más objetiva la valoración clínica y permitiendo expresar los resultados de un modo objetivo y cuantificable. Deben ser válidos, (Miden realmente aquello para lo que están destinados), reproducibles o capaces de obtener el mismo resultado en mediciones repetidas en ausencia de variabilidad clínica y, ser sensibles a los cambios clínicos. Es conveniente que además sean prácticos, sencillos y estandarizados, con un método claro de administración y puntuación.

3.9 ESCALA FIM. (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)

La FIM (Functional Independence Measure) es una herramienta mundialmente aceptada como medida de discapacidad que se ha convertido en el instrumento más ampliamente utilizado para la evaluación del estado funcional de pacientes afectados por trastornos neurológicos. Posee validez para monitorizar los avances en el estado funcional de los pacientes sometidos a tratamiento de rehabilitación. Fue desarrollada como medida estandarizada de la incapacidad para progresar en el estado funcional desde la admisión

de un paciente hasta el alta. Mide la discapacidad en términos de <> principalmente funciones motoras y tareas de autocuidado involucradas en las actividades de la vida diaria (AVD) teniendo menos en cuenta los déficits cognitivos del paciente.

La escala evalúa o se enfoca en áreas prioritarias como el aspecto motor y cognitivo con el fin de planificar la rehabilitación, a su vez permite reconocer y comparar la eficiencia y eficacia, de un tratamiento.

Valora 18 actividades que se agrupan en 2 dimensiones, 13 ítems motores y 5 ítems cognitivos. Estos 18 ítems se agrupan en 6 bloques que evalúan: cuidados personales, control de esfínteres, transferencias, locomoción, comunicación y conciencia del mundo exterior. Incluye 7 niveles que van desde la dependencia completa hasta la independencia. La puntuación final puede oscilar entre 18 puntos (dependencia total) a 126 puntos (independencia completa).

Las áreas en las cuales se basa la FIM, permiten valorar el aspecto motor, visto desde:

La parte motora como la alimentación, el cuidado personal, el baño, vitales para el desarrollo funcional en las actividades diarias.

Tanto el vestido superior como el vestido inferior, indican las habilidades que puedan tener las diferentes extremidades, y establecer el segmento en que se enfocará el tratamiento.

El aseo perineal, valorará que tan minucioso o cuidadoso sea el paciente respecto a su aseo. El control de esfínter tanto vesical como intestinal, refleja los cuidados que debe tenerse con el paciente a la hora de realizar el tratamiento.

Las transferencias son importantes ya que en ocasiones es necesario o básico encontrarse en algún lugar como el baño y satisfacer sus necesidades fisiológicas inmediatas, o tan sencillo como la transferencia de la cama a la silla o tan cotidiano como la transferencia del baño a la ducha.

La escala también evalúa la deambulación, que permite ver si el paciente tiene alguna deficiencia al moverse en la actividad de la marcha o en el manejo de la silla de ruedas, también al subir o bajar escaleras. Debe tenerse en cuenta que estas actividades motoras también requieren el aspecto cognitivo como base para su ejecución, como por ejemplo, la memoria.

Por otra parte, el "Functional Independence Measure" (FIM) cognitivo que evalúa la comprensión, la expresión, la interacción social, la resolución de problemas y la memoria, permite identificar los factores que el paciente tiene a su favor tanto para una rehabilitación como para su desempeño autónomo en el hogar.

INDEPENDENCIA: No precisa ayuda de otra persona.

7: Independencia completa, todas las habilidades requeridas, es capaz de realizarlas, con seguridad, sin modificación en la conducta, sin ayuda técnica y en un tiempo adecuado.

6: Independencia modificada, la actividad requiere una ayuda técnica, requiere excesivo tiempo o existe algún peligro al realizarla.

DEPENDENCIA: El sujeto requiere a otra persona para supervisión o asistencia para realizar la actividad. Requiere a una persona para el cuidado.

5: Supervisión para la realización o dando órdenes sin contacto físico, la ayuda da o coloca las ayudas técnicas.

4: Ayuda con contacto físico mínimo, el sujeto realiza al menos el 75% del esfuerzo.

3: Asistencia media, el sujeto realiza entre el 50 y el 75% del esfuerzo.

DEPENDENCIA COMPLETA: El sujeto realiza menos del 50% del esfuerzo, máxima o completa ayuda es requerida o la actividad no sería realizada.

2: Máxima asistencia, el sujeto realiza entre el 25 y el 50% del esfuerzo.

1: Ayuda total, realiza menos del 25% del esfuerzo.

Debido a que la escala FIM es práctica, se realiza de rutina en las valoraciones del servicio de Medicina Física y Rehabilitación es la que se prefiere sobre otras que también aportan información sobre el estado funcional del paciente. La escala Barthel proporciona información valiosa también midiendo la capacidad de realizar actividades de la vida cotidiana en valores de 0 a 100 siendo en este sentido dependencia total a independencia total.

La escala RANKIN permite hacer una evaluación global de la funcionalidad, pero no detalla por actividades de la vida diaria cuales son los aspectos en los que se presenta dependencia secundaria a la enfermedad.

3.10 TRATAMIENTO DE REHABILITACION

La Rehabilitación ha sido descrita como "Un proceso de resolución de problemas basado en medidas educativas dirigidas a reducir la limitación para la actividad y la restricción para la participación experimentada por una persona como resultado de una enfermedad, siempre dentro de las limitaciones impuestas por tanto los recursos disponibles y la enfermedad de base". (11)

La Rehabilitación debe tener objetivos claros y producirse en un contexto apropiado cultural y ambiental. Aunque la Rehabilitación es llevada a cabo por la propia persona, a menudo con su familia y amigos, la evidencia apoya la idea que coordinar equipos multidisciplinarios de médicos de Rehabilitación que trabajan en cooperación con el médico tratante (Neurólogo, Neurocirujano) y Terapistas genera mejores resultados. El enfoque del tratamiento del evento cerebro vascular desde el punto de vista de rehabilitación se realiza como un proceso cíclico, limitado y supervisado. (1) Como premisas en rehabilitación siempre se busca: Mejorar el pronóstico funcional, Minimizar las complicaciones secundarias y Mejorar la calidad de vida.(11)

Evaluación inicial:	Se determinan las necesidades y se cuantifican. (Uso de escalas de Medición de la discapacidad)
Establecimiento de Objetivos:	Se definen de acuerdo al estado del paciente. (Largo/mediano/Corto plazo)
Intervención:	Uso de los recursos en rehabilitación para lograr los objetivo. (Terapias, aditamentos para la marcha, ortésis, etc)
Re – evaluación:	Control Médico donde se evalúa el progreso de acuerdo a los objetivos trazados.

Los objetivos en Rehabilitación se consideran en varios niveles de acuerdo al tiempo en que se espera que se cumplan.(1)

A corto plazo: Limite en la hospitalización inmediata, prevención de complicaciones.

A mediano plazo: Son de carácter multiprofesional y van de acuerdo al nivel de discapacidad.

A largo plazo: Hacen referencia a la relación con el pronóstico establecido.

El proceso de Rehabilitación puede ser interrumpido en cualquier momento por muerte, comorbilidades o complicaciones propias de la patología.

Una revisión sistemática determinó que los pacientes hospitalizados y que inician el proceso de rehabilitación en salas dedicadas solo al manejo de evento cerebro vascular tienen mejores resultados clínicos en términos de supervivencia, volviendo a casa en menor tiempo y con una mayor independencia funcional en comparación de aquellos pacientes manejados en una sala general o permanecen en casa.(5) Los ensayos incluyeron pacientes con diagnóstico de ictus isquémico o hemorragia intra cerebral primaria. El estudio describe una unidad de ictus efectiva como un equipo multidisciplinario, coordinados a través de reuniones periódicas multidisciplinarias revisando los objetivos, ofreciendo múltiples intervenciones. (11)

Dentro del equipo multidisciplinario debe haber comunicación y cumplir una serie de requisitos para poder garantizar el mejor resultado en rehabilitación: (1,11)

- Asistir a reuniones multidisciplinarios y conferencias sobre el caso clínico tratado.
- Relación de enlace con otros profesionales, docentes y familiares.
- Establecer y cumplir las metas apropiadas.
- Tener la capacidad de comunicarse con el paciente y los familiares.
- Tener conocimiento de la legislación en salud sobre el evento cerebro vascular existente en el momento incluyendo lo perteneciente a formulación de medicamentos, aditamentos, etc.

Se han definido los roles que debe cumplir cada integrante del grupo de rehabilitación: (1)

FISIATRA:

Hacer diagnóstico funcional con escalas funcionales. (FIM Functional Independence measure)

Proporcionar tratamiento de rehabilitación.

Suministrar información.

Diagnosticar y tratar las complicaciones derivadas.

Liderar el grupo de rehabilitación.

Hacer seguimiento de los servicios prestados.

Educación, auditoría, investigación.

Llevar la práctica clínica a la investigación.

ENFERMERIA:

Conocimiento de la patología.

Trabajar y colaborar con el equipo multidisciplinario.

Coordinación de la atención al paciente.

Prevención de complicaciones.

Observación periódica de las características claves: movilidad, Cuidado de vías respiratorias, integridad de la piel.

Interacción con los familiares y el paciente.

FISIOTERAPIA

Evaluación, planificación y puesta en marcha del programa de rehabilitación.

Identificar capacidades del movimiento y el potencial que se espera mejorar.

Evaluación de tono muscular, alineación corporal, y ubicación visuo espacial.

Mejoría del equilibrio, marcha, traslados, movilizarse en escaleras.

Organizar el plan de rehabilitación motora,

Vigilar que se cumplan las metas propuestas.

Educación a familiares y paciente.

Auditoría clínica, investigación, docencia.

FONOAUDIOLOGIA

Proporcionar un diagnóstico identificando las alteraciones del habla, comunicación y la deglución.

Rehabilitación de los procesos específicos afectados.

Apoyar el logro personal.

Educar a la familia.

Estrategias de afrontamiento para facilitar la deglución.

Manejo del babeo.

Identificar fortalezas y debilidades del proceso para actuar sobre ellos evaluando el impacto real que tiene sobre el aspecto psicosocial y general del paciente y sus familiares.

TERAPIA OCUPACIONAL

Usar el análisis de actividad identificando las limitaciones que presenta el paciente.

Evaluación de las competencias que afectan en la actividad: Sensoriomotor, cognitivo, perceptual y deterioro psicosocial.

Evaluación de las actividades de la vida diaria.

Evaluación del entorno social.

Ayudar a cada paciente a lograr al mayor grado de independencia funcional dentro del entorno en que se desenvuelve.

Promover el uso de un propósito para cada actividad.

Enseñanza de las estrategias a paciente y familiares.

Evaluación de los sistemas de posicionamiento.

Realización de ortésis.

TRABAJO SOCIAL

Conocimiento del caso.

Acompañamiento del proceso.

Evaluación de los logros.

Determinar el momento que se requiere mayor ayuda del sistema de salud.

PSICOLOGIA CLINICA

Evaluación neuropsicológica detallada del comportamiento, deterioro intelectual y cognitivo, funcionamiento diario, relaciones interpersonales y problemas emocionales.

Enseñanza de nuevas habilidades y retoma de las pérdidas.

Manejo de la pérdida de atención.

Detección y manejo de depresión, ansiedad, trastornos adaptativos, perturbaciones en el estado de ánimo.

Correlación con el equipo multidisciplinario, determinando los objetivos y haciendo un seguimiento objetivo de estos.

Capacitación a los demás miembros del grupo.

Educación a los familiares.

NUTRICION

Sensibilización sobre el impacto de la malnutrición en la recuperación después del ictus.

Hacer un diagnóstico nutricional.

Evaluar las necesidades nutricionales.

Determinar el uso de alimentos específicos, suplementos según sea necesario.

Asesoramiento a familiares y pacientes sobre la dieta a seguir.

Buscar el control de otras comorbilidades: Diabetes, Dislipidemia, Hipertensión arterial.

La organización Europea para el manejo del Evento Cerebro Vascular considera con respecto a las bases del tratamiento en Rehabilitación: (11)

- La rehabilitación es un proceso limitado en el tiempo recomienda por un año post ACV (Clase II, Nivel A)
- Objetivos de rehabilitación para alcanzar un nivel funcional bio-psico-social.
- Inicio precoz (Clase III, Nivel C)
- Proceso continuo, debe evitarse la fragmentación del programa rehabilitador, tratar a los pacientes en ámbitos no adecuados o restablecer tratamientos innecesarios. (Clase II, Nivel B)
- Equipo multidisciplinario. (Clase II, Nivel A)
- El paciente y su familia/cuidador deben estar implicados en el proceso de rehabilitación. (Clase II, Nivel A)
- Incrementar la duración e intensidad de la rehabilitación (Clase II, Nivel B)

3.10.1 REHABILITACION DE LA MARCHA

La rehabilitación de la marcha es uno de los principales objetivos, con ella se logra la mayor independencia y el restablecimiento de las restricciones en la participación detectadas en la valoración inicial. (8) La velocidad en la marcha es un indicador de rehabilitación efectiva, así como la tenencia del equilibrio, disminución y ausencia de caídas. La guía de prevención y manejo del ictus indica para la rehabilitación de la marcha (1):

Recomienda:

Ortésis Tobillo Pie.

Intervención individualizada.

Marcha orientada a entrenamiento Físico.

Entrenamiento en tareas repetitivas.

Entrenamiento de la fuerza muscular.

Aumento de la intensidad de la rehabilitación.

Considerar:

Entrenamiento en pasarela rodante en los pacientes que logran bípedo.

Estimulación funcional eléctrica para el pie caído.

Formación asistida electromecánica.

No se recomienda:

Uso rutinario de Bio Feedback EMG.

Estimulación de marcha con información visual delante.

Uso prolongado de las ayudas para la marcha.

3.10.2 REHABILITACION DE LA FUNCION DEL MIEMBRO SUPERIOR

La guía para la prevención y el manejo del ictus indica:

Recomienda:

Terapia de restricción.

Práctica mental de los movimientos limitados.

Ayuda de equipos electromecánicos /Robóticos.

No se recomienda:

Entrenamiento en tareas repetitivas.

Entablillar la extremidad afectada.

Entrenar en tareas repetitivas.

Aumentar la intensidad de la rehabilitación.

Requieren más estudios:

Electroestimulación.

Realidad virtual.

Se ha comprobado que el uso de dispositivos robóticos estimula los mecanismos de plasticidad cerebral mostrando mejores resultados a largo plazo, llevando a una mayor independencia funcional de la mano. Además de la mejoría en el patrón motor se ha evidenciado que con el tiempo también disminuyen los demás síntomas de motoneurona superior: Espasticidad, Hiperreflexia.

Estos cambios hacia la mejoría dados por activación de la plasticidad cerebral, son evidenciados en la toma de estudios de imágenes con el TAC TEP (Tomografía por emisión de positrones) o por SPECT. Donde se observa la activación de áreas que inicialmente se habían mostrado lesionadas. (10)

3.10.3 REHABILITACION SENSITIVA

REENTRENAMIENTO SENSITIVO Los déficits de la sensibilidad están estrechamente relacionados con lesiones del lóbulo parietal que producen incapacidad para el reconocimiento, como sucede en el síndrome de negligencia, la desorientación espacial, pobre esquema corporal y las dificultades para el planeamiento motor, son serios impedimentos para un adecuado programa de rehabilitación. Pacientes que han tenido ECV con conservación de la conciencia sensitiva primaria, deberán ser estudiados para

problemas de discriminación más sutiles usando el test de discriminación de dos puntos o el test de Moberg Pick-up. Tales estudios están indicados cuando la recuperación motora es buena pero la destreza de la mano permanece alterada. El manejo del presente déficit lo desarrollan las áreas del apoyo terapéutico (Terapia ocupacional, fisioterapia y fonoaudiología). (9)

MANEJO DE LOS DÉFICIT SENSORIO-MOTORES El desorden por excelencia es la apraxia, limitación para llevar a cabo movimientos y actividades ya aprendidas en ausencia de compromiso motor, sensitivo o cognoscitivo. Los pacientes con apraxia tienen dificultades para ejecutar tareas funcionales simples y movimientos con los utensilios para alimentación, aseo y otros. A menudo es difícil realizar estudio de la apraxia cuando concomitante hay compromiso del lenguaje, ya que no se puede establecer que el paciente ha entendido la orden. Se atribuye la apraxia a la desconexión de las áreas de asociación de la corteza del hemisferio derecho con el hemisferio izquierdo por lesión de las fibras más anteriores del cuerpo caloso. Bajo estas circunstancias el hemisferio derecho no puede reconocer que es lo que el hemisferio izquierdo quiere hacer. Las apraxias a tratar incluyen: apraxia motora (de las extremidades), apraxia ideacional, apraxia ideomotora, apraxia construccional y la apraxia del vestir. El manejo del presente déficit lo desarrollan las áreas del apoyo terapéutico (Terapia ocupacional, fisioterapia y fonoaudiología).(9)

3.10.4 REHABILITACION DE LOS TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN

Se debe orientar a mejorar la comunicación: Comprensión y Expresión del paciente con su entorno. El papel del terapeuta del habla y lenguaje incluye la evaluación, la diferenciación de la afasia de las dificultades de comunicación, asesoramiento y educación sobre la máxima ganancia en comunicación, el asesoramiento, la facilitación y prestación de la comunicación alternativa. Se ha recomendado la realización de terapia intensiva por parte de fonoaudiología en la fase inicial del ictus.

3.10.5 REHABILITACION VISUAL

La guía para la prevención y el manejo del ictus indica: (1):

Recomienda:

Hacer detección temprana de alteraciones visuales.

Uso correcto de las prescripciones. (Lentes formulados)

Evidencia insuficiente:

Terapia de restauración visual.

La pérdida del campo visual repercute en el proceso de rehabilitación, desorientación en los espacios que se desenvuelve el paciente incluso su propia casa, desplazamientos, dificultando la movilidad segura. Además se relaciona con estados de ansiedad y depresión, aislamiento social, disminución de la calidad de vida.

3.10.6 MANEJO PSICOLOGICO

Las evaluaciones para detección de depresión y ansiedad posteriores al ictus han demostrado que sirven para identificar de manera temprana las variaciones en el estado de ánimo de los pacientes y sirven como medida estandarizada del progreso del individuo durante el tratamiento. Los miembros del personal de salud deben estar capacitados para hacer esta detección e iniciar las medidas adecuadas.

Se ha debatido si los cuestionarios para depresión y ansiedad son adecuados durante la hospitalización determinando que no se deben usar en los pacientes que presenten limitaciones severas para la comunicación.

El entendimiento de la patología, de los objetivos de rehabilitación y del pronóstico por parte del paciente y de los familiares se ha relacionado con una mayor adherencia al tratamiento y mejores resultados.

La participación de los familiares en el proceso de rehabilitación es indispensable. (1)

La guía de prevención y manejo del ictus indica: (1):

Se recomienda:

Antidepresivos tricíclicos.

Programas de educación basados en principios psicológicos.

No se recomienda:

Inicio profiláctico de antidepresivos. (Antes de presentar síntomas)

Evidencia insuficiente:

Asesoramiento solo a los pacientes o familiares sin supervisión directa del médico.

Psicoterapia grupal.

3.10.7 MODULACION DEL TONO

Dentro del manejo de la Hipertonía Espástica se han establecido una serie de opciones terapéuticas, dependiendo de las áreas con mayor limitación secundarias a la espasticidad, la guía de prevención y manejo del ictus indica: (1)

Recomienda:

Manejo farmacológico oral: Baclofén,

Manejo farmacológico intratecal.

Denervación química: Toxina Botulínica Tipo A

Cirugía: Rizotomía dorsal selectiva.

No se recomienda:

Entablillar el miembro superior de rutina durante las 24 horas.

Evidencia insuficiente:

Neurotomía Nervio Tibial.

Estimulación eléctrica funcional de rutina.
Terapia mediante robots pasivos.

3.10.8 REHABILITACION DEL CONTROL DE ESFINTERES

Los pacientes con incontinencia deben evaluarse para identificar el tipo de incontinencia urinaria que presentan: Espástica o Flácida. Teniendo rutinariamente valoraciones con medicina y enfermería. Con respecto al control de esfínter vesical: (1)

El manejo debe ser protocolizado con entrenamiento vesical personalizado a incontinentes vesicales y vaciamiento motivado en los continentes. Las sondas se deben utilizar a permanencia sí los demás métodos no han funcionado y en lo posible se debe dejar por 48 horas. De persistir el paciente incontinente se debe dar salida de la hospitalización con un plan. La función sexual debe ser tenida en cuenta. La guía para la prevención y el manejo del ictus indica: (11)

Recomienda:

Evaluación, investigación, documentación y tratamiento de la incontinencia urinaria.

Terapias conductuales para la incontinencia.

Acompañamiento inicial y motivación para realizar independiente el desplazamiento al baño.

Supresión de urgencia urinaria con entrenamiento.

Realización del cateterismo.

La evaluación debe incluir lo siguiente: Evaluación de la retención urinaria mediante el uso de un escáner de vejiga o una cateterización, Medición de la frecuencia urinaria, el volumen, control y la evaluación de la presencia de disuria. La realización de otras pruebas (urodinámica, pruebas de la fisiología anorrectal) deben ser consideradas cuando la incontinencia persiste.

Programa de manejo intestinal se realice en pacientes con estreñimiento persistente o incontinencia intestinal.

Pruebas insuficientes:

Intervenciones conjuntas para manejo de control esfinteriano vesical e intestinal.

3.10.9 NUTRICION

Para mantener de manera adecuada la nutrición de los pacientes, la guía para la prevención y el manejo del ictus indica: (1)

Recomienda:

Evaluación del riesgo nutricional.

Evaluación de la capacidad de comer de manera independiente.

Seguimiento permanente del estado nutricional.

Manejo por nutricionista.
Entrenamiento de los músculos orofaríngeos.

Considerar:

Suplementos nutricionales para los pacientes desnutridos.

Sin evidencia:

Alimentos fortificados.

Biofeedback en faringe.

Escopolamina, Toxina Botulínica tipo A o B o radioterapia con Haz de electrones para reducir sialorrea.

Antidepresivos tricíclicos para la sialorrea.

3.11 AGENTES NEUROPROTECTORES

La evidencia está en contra del uso de cualquier fármaco neuroprotector, ya sea neurolépticos, benzodiacepinas, fenobarbital, fenitoína, clonidina. En caso de usarse se deben balancear sus efectos secundarios y el impacto de los mismos en la Rehabilitación.

No están recomendados los agonistas de acción central, 2-adrenérgico (Clonidina) y los antagonistas del receptor 1-(Prazosina) en el control tensional en pacientes con ACV debido a su potencial de deteriorar la recuperación (11). No hay pruebas suficientes de la dosis óptima y el uso seguro de los neurotransmisores que liberan agentes y estimulantes del sistema nervioso central.

3.12 TERAPIAS COMPLEMENTARIAS Y ALTERNATIVAS

Terapias de tipo alternativo no se recomiendan. La acupuntura se puede usar, cuando tenga fines para estudios clínicos. (11)

No se recomienda el uso rutinario de las terapias complementarias y alternativas siguientes: Acupuntura; (B, nivel I) extracto de ginkgo biloba o dan shen; (B, nivel I) Terapia de Reiki; (C, nivel II) otras terapias alternativas.

3.13 PREVENCIÓN

Para la prevención del ictus:

1. La reducción de la Presión Arterial se recomienda tanto para la prevención del evento cerebrovascular recurrente como para la prevención de las enfermedades vasculares cardíacas, (Clase I, Nivel de Evidencia A).(6)
2. El uso de los diferentes mecanismos para el control glicémico esta recomendado para evitar el primer ictus o la recidiva. (Clase I, Nivel de Evidencia A).(6)

3. El tratamiento con estatinas se recomienda para reducir el riesgo de evento cerebrovascular, buscando niveles de LDL menores de 100. (Clase I, Nivel de evidencia B).
4. Para aquellos pacientes con evento cerebro vascular que no tienen enfermedad coronaria conocida es razonable reducir el LDL al menos un 50%. O un valor menor de 70mg/dl. (Clase Ila, nivel de evidencia B).
5. Es necesario dejar de fumar. (Clase I, nivel de evidencia C).
6. Asesorar sobre los daños que causa la nicotina y el tabaco, como la formulación de medicamentos son favorables para dejar de fumar. (Clase I, nivel evidencia C)
7. Los pacientes con ictus previo deben dejar el consumo de alcohol. (Clase I, evidencia B)
8. Los pacientes con primer evento o recurrente deben eliminar el consumo de alcohol. (Clase I, evidencia B)
9. La realización de ejercicio aeróbico de 3 a 5 veces a la semana, 30 a 45 minutos diarios reduce la probabilidad de sufrir un evento cerebro vascular. (Clase II, evidencia B)
10. Deben prevenirse y controlarse las estenosis, malformaciones o enfermedades carótideas y solo llevarse a cirugía cuando la obstrucción sea mayor al 50% y genere síntomas muy discapacitantes. (Clase I, nivel evidencia B)
11. Para los pacientes con fibrilación auricular se recomienda el uso de Warfarina, Clopidogrel y/o ASA. (Clase III, Evidencia B)
12. Los pacientes con infarto agudo de miocardio deben recibir Anticoagulación para evitar trombos que puedan embolizar al cerebro.(Clase I, evidencia B)

La guía para la prevención de complicaciones secundarias a una discapacidad por Evento Cerebro vascular recomiendan: (1)

- Movilización temprana del Paciente. (Recomendación B)
- Atención personalizada por parte de los terapeutas. (Recomendación B)
- Entrenamiento de Marcha en banda Sin Fin. (Recomendación B)
- Logro de una marcha independiente de manera rápida con evaluación de las diferentes fases determinando la efectividad del uso de las ortésis. (Recomendación C)
- Enfoque multidisciplinario. (Recomendación A)
- Entrenamiento en marcha dedicado a mejorar la capacidad aeróbica del paciente. (Recomendación A)
- Entrenamiento en Actividades de la vida diaria. (Recomendación B)
- Rehabilitación basada en realización de actividades repetitivas. (Recomendación B)
- Rehabilitación intensiva los 3 primeros meses posterior al ictus. (Recomendación A)

3.14 COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes de los pacientes con ictus son (1):

- Ansiedad.
- Confusión.
- Depresión.
- Cataratas.
- Fatiga. (Con el ejercicio)
- Infección. (Urinaria, Pulmonar)
- Desnutrición.
- Ulceras por presión.
- Hombro doloroso.
- Subluxación de Hombro.
- Hipertonía espástica.
- Tromboembolismo venoso.

3.15 PRONOSTICO

La estimación precoz en una persona con ictus de su pronóstico de función a medio y largo plazo resulta esencial para comunicarse con el paciente y sus familiares, también para diseñar unos objetivos reales de rehabilitación y para planificar la derivación del enfermo al alta hospitalaria o de rehabilitación. (11)

Se fundamenta en la evolución habitual del evento cerebro vascular y en el uso de algunos indicadores que, lejos de ofrecer una utilidad demostrada, son más bien orientativos. Se han descrito más de 150 variables con presumible valor pronóstico, pero a fecha de hoy no existe un indicador que permita establecer la evolución de una manera certera, sólo se puede formular una estimación más o menos correcta. Algunos estudios, aunque no todos inciden en los mismos aspectos y otros incluso son contradictorios. La observación global de los factores pronósticos individuales, frente a la valoración de uno solo, dará mayor seguridad a nuestra estimación pronóstica. (12)

Considerar el pronóstico es vital para establecer las metas de rehabilitación, se han analizado algunos factores que en caso de presentarse van a determinar mal pronóstico funcional en los pacientes, los cuales son: (25, 26)

Edad: Junto con la gravedad de la discapacidad, es uno de los factores principales, especialmente relevante en los eventos hemorrágicos, para los que también es un factor influyente en la mortalidad. Edad mayor de 70 años se relaciona con peor pronóstico funcional.

Heminegligencia: Es un trastorno de la percepción que pueden reducir la capacidad de una persona para mirar, escuchar o realizar movimientos hacia la mitad de su entorno.

Siendo ignorado el lado del cuerpo que se encuentra afectado. Esto también puede afectar su capacidad para llevar a cabo muchas tareas cotidianas, como comer, leer y vestirse. Se ha reportado incidencia de la negligencia visuoespacial en pacientes con accidente cerebrovascular entre 8 hasta 90%. (27)

Disfagia: La deglución debe ser estudiada desde el ingreso con pruebas sencillas por personal especializado lo más pronto posible antes de pensar en iniciar la vía oral de líquidos, sólidos o medicamentos, si hay alteraciones de la deglución en especial de la fase faríngea se debe realizar una prueba instrumental mas específica como la videofluoroscopia, la consistencia de la deglución debe ser recomendada y consensuada con nutrición previa valoración específica por un profesional de la fonoaudiología. Pacientes con eventos cerebro vasculares recurrentes, compromiso de tallo o parálisis pseudobulbar deben pasar directo a las pruebas instrumentales. La disfagia es factor de mal pronóstico por que su presencia determinara la incapacidad para la alimentación básica y además la dependencia de otros mecanismos para la nutrición como la gastrostomía. (11)

Perdida de la conciencia mayor de 48 horas: Se presenta más comúnmente en el evento hemorrágico en pacientes con factores de riesgo como diabetes o hipertensión y suele estar relacionado con mal pronóstico de vida. (27)

Ictus isquémico complicado con Hemorragia: La transformación hemorrágica es indicador de complicación a largo plazo. Como pronóstico funcional es común encontrarlo en los pacientes que tendrán grado de dependencia moderada. (27)

Incontinencia urinaria: La pérdida del control de esfínter vesical se relaciona como un peor pronóstico debido a que hace que el paciente sea dependiente de fármacos, cateterismos vesicales o que llegue en algún momento a cirugía. Además de una mayor susceptibilidad a sufrir infecciones del tracto urinario. (24,26)

Discapacidad inicial grave: Se define como el mayor impacto sobre la funcionalidad en el momento agudo de la presentación del cuadro clínico y es medida por la escala NIHSS, con un puntaje mayor de 20 antes de las 24 horas. Se relaciona con mal pronóstico funcional y de vida. (24)

En nuestros pacientes del Hospital Militar Central no tenemos información acerca del impacto en cuanto a discapacidad que genera el evento cerebro vascular y cuáles son las actividades a las que más limita esta enfermedad en los pacientes.

4. IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

El evento cerebro vascular es la patología neurológica más común en nuestro medio, principalmente en pacientes de tercera edad y representa una de las causas más importantes de discapacidad producida por lesiones neurológicas. Se manifiesta con limitación para la realización de actividades básicas cotidianas (Bañarse, Alimentarse, Vestirse) y en las Actividades de la Vida Diaria (Trabajar, Desplazarse), además de la limitación cognitiva. De esta manera se observa que el impacto funcional que genera en los pacientes que lo sufren puede llevar a discapacidad severa. Existen test que permiten evaluar de manera precisa el nivel de limitación presentan los pacientes secundario a sufrir la enfermedad, como la escala FIM (Independence functional Measure) que evalúa las actividades propias que realiza el paciente determinando el grado de dependencia funcional. En el Hospital militar Central de Bogotá, no se tienen datos del impacto funcional del evento cerebro vascular medido con escala FIM en nuestros pacientes. Por ello, se debe dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es el impacto funcional que presentan los pacientes que han sufrido evento cerebro vascular en el Hospital Militar Central de Bogotá y que grado de dependencia presentan?

5. JUSTIFICACION

El evento cerebro vascular es común en nuestro medio. Se han determinado múltiples causas de acuerdo con su presentación, ya sea isquémica o hemorrágica. Se ha encontrado que existe una predisposición genética que no ha sido claramente establecida. El ECV es causante de gran discapacidad y genera grandes costos en el manejo de la patología y su rehabilitación. Afecta principalmente a pacientes de la tercera edad.

La valoración de medicina Física y rehabilitación comprende la determinación del estado funcional del paciente, basándose en los hallazgos por antecedentes, examen físico y la elaboración de escalas.

Las escalas de valoración funcional son instrumentos que traducen la valoración clínica y permiten expresar los resultados de un modo objetivo y cuantificable. Deben ser válidas, (es decir, que midan realmente aquello para lo que están destinados), reproducibles o capaces de obtener el mismo resultado en mediciones repetidas en ausencia de variabilidad clínica (en el caso del ACV, dada su naturaleza, es difícil que no exista variabilidad) y, además, ser sensibles a los cambios clínicos. Es conveniente que además sean prácticos, sencillos y estandarizados, con un método claro de administración y puntuación. Un inconveniente conocido es que no existe una sola escala que pueda resolver todas las necesidades ni una escala ideal para cada patología.

En nuestros pacientes del Hospital militar Central de Bogotá no se tiene evaluado el nivel funcional en que se encuentran los pacientes al momento de presentar un evento cerebro vascular. Por ello, sería importante hacer una medición de la funcionalidad de los pacientes que estuvieron hospitalizados, basado en la escala FIM (Functional Independence Measure) evaluando el resultado total de la prueba y cada uno de los ítems que en ella se valoran. Con dicha información se pueden organizar los programas de rehabilitación basados en los resultados individuales obtenidos y facilitar de este modo el logro de los objetivos propuestos en pro de dar la mayor recuperación funcional al paciente.

El servicio de Medicina Física y Rehabilitación ha realizado en anteriores ocasiones la medición del grado de discapacidad con escala FIM (Functional Independence Measure) en pacientes con Trauma Cráneo Encefálico y Trauma Raquí Medular. Con este trabajo se busca aportar al servicio esta evaluación en pacientes con Evento Cerebro vascular.

6. OBJETIVOS

6.1 PRINCIPAL

Determinar el nivel de independencia funcional de los pacientes que fueron hospitalizados por evento cerebro vascular en el Hospital Militar Central durante el periodo Octubre de 2010 a Mayo de 2011.

6.2 SECUNDARIOS

- Utilizar la FIM (Functional Independence Measure) como instrumento para la evaluación de la medida de independencia funcional en la muestra.
- Identificar el puntaje y el nivel de independencia funcional total de acuerdo a la medición con la escala FIM.
- Identificar el puntaje en cada dominio e ítem en los pacientes con evento cerebro vascular que fueron hospitalizados y requirieron intervención de Rehabilitación de acuerdo a la medición con escala FIM.
- Correlacionar los hallazgos en el nivel funcional con la evaluación clínica realizada a los pacientes por el servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

7 METODOLOGIA

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, Retrospectivo.

7.2 LUGAR DEL ESTUDIO

Hospital Militar central, Bogotá, Colombia

7.3 POBLACION

Pacientes que estuvieron hospitalizados en el periodo Octubre 2010 a Mayo de 2011 y que fueron valorados por Medicina Física y Rehabilitación.

Muestra: 55 pacientes.

7.4 CRITERIOS DE INCLUSION

- Paciente con diagnóstico de evento cerebro vascular, que fueron valorados por Medicina Física y rehabilitación en los primeros 8 días de la hospitalización.
- Pacientes con primer ictus o recidivante que antes del actual evento eran funcionalmente independientes.

7.5 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes valorados después de los 8 días de estar hospitalizados.
- Pacientes a quienes no se les realizo escala FIM en la valoración de Medicina física y Rehabilitación.

7.6 DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO		DESCRIPCION
EDAD	CUANTITATIVA	CONTINUA	ANOS AL MOMENTO
SEXO	CUALITATIVA	NOMINAL	MASCULINO /FEMENINO
FUERZA	CUALITATIVA	NOMINAL	EJC /ARC /FAC/ HMC
ALIMENTACION	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
ARREGLO PERSONAL	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
BAÑO	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
VESTIDO SUPERIOR	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
VESTIDO INFERIOR	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
ASEO PERINEAL	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA

CONTROL VEJIGA	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
CONTROL INTESTINO	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
TRASLADO CAMA A SILLA	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
TRASLADO EN BAÑO	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
TRASLADO A BAÑERA	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
CAMINAR	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
SUBIR / BAJAR ESCALERAS	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
COMPRESION	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
EXPRESION	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
INTERACCION SOCIAL	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
RESOLUCION PROBLEMAS	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
MEMORIA	CUALITATIVA	ORDINAL	NIVEL DE INDEPENDENCIA
MOTOR	CUALITATIVA	ORDINAL	SUMA DOMINIO MOTOR
COGNITIVO	CUALITATIVA	ORDINAL	SUMA DOMINIO COGNITIVO
FIM TOTAL	CUALITATIVA	ORDINAL	SUMA DE LOS DOMINIOS

7.7 RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se llevó a cabo de la siguiente forma:

1. Se buscaron en los registros del Hospital Militar Central de Bogotá los pacientes que estuvieron hospitalizados en el periodo octubre 2010 a mayo 2011 con diagnóstico de Evento Cerebro vascular, Accidente cerebro vascular, Hemorragia Cerebral primaria, ictus.
2. Se hizo una revisión de historia clínica verificando que tuvieran la respectiva valoración por medicina Física y Rehabilitación.
3. Se revisó que tuvieran la escala FIM antes de los 8 días de hospitalización y que hubiera sido diligenciada de manera completa, ordenada y coherente.
4. Se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos.

8 PLAN DE ANALISIS

8.1 INSTRUMENTOS

Se desarrollo un cuestionario con las variables del estudio (Ver anexo 2). Dentro de este cuestionario se incluyo la escala FIM (Functional Independence Measure). (Ver Anexo 1)

8.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

Análisis de datos con programa estadístico SPSS v18. Las variables cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central: moda, desviación estándar. Las variables cualitativas se analizaron con: Frecuencias y medidas de posición.

8.3 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

El presente estudio será publicado en la revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada. Hará parte del conjunto de publicaciones del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Militar Central.

9 CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Entrega de anteproyecto	X					
Elaboración Proyecto	X	X				
Aprobación de Proyecto			X			
Recolección de datos				X		
Análisis de datos				X		
Entrega de resultados					X	
Publicación del trabajo						X

10 PRESUPUESTO

RUBRO	MONTO	PAGADOR
TRANSPORTES	100000	INVESTIGADOR
FOTOCOPIA	20000	INVESTIGADOR
BIBLIOGRAFIA	100000	INVESTIGADOR
USO DE COMPUTADOR	100000	INVESTIGADOR
TOTAL	320000	

11. ASPECTO ETICOS

El presente estudio no representa ningún riesgo para la seguridad de los pacientes ya que se hizo solo una revisión de las historias clínicas.

Debido a esto no se requirió del uso de consentimiento informado.

El estudio contempla no revelar detalles individuales de los hallazgos en las historias clínicas. Con adecuado manejo de la confidencialidad.

El presente estudio fue aprobado en comité de Ética del Hospital Militar Central.

12. RESULTADOS

Se encontraron en total 55 historias clínicas de pacientes que habían sido hospitalizados entre octubre de 2010 y mayo de 2011.

De las cuales fueron excluidas 5 historias clínicas: 3 por que la valoración de Medicina Física y Rehabilitación se realizó luego de los 8 días de hospitalización, y 2 por que no se encontró el resultado de la escala FIM.

12.1 ANALISIS DE VARIABLES

Tabla 1. Caracterización de los pacientes ECV octubre 2010 – mayo 2011 del Hospital Militar

Nro.	GENERO	EDAD	PROCEDENCIA	FUERZA	TIPO	FALLECIO	FIM TOTAL
1	MASCULINO	82	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	29
2	MASCULINO	71	IBAGUE	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	100
3	MASCULINO	68	VILLAVICENCIO	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	34
4	MASCULINO	62	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	73
5	FEMENINO	75	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	SI	25
6	FEMENINO	73	BOGOTA	FUERZA AEREA	ISQUEMICO	NO	34
7	FEMENINO	81	BOGOTA	ARMADA	ISQUEMICO	NO	91
8	MASCULINO	89	BOGOTA	ARMADA	ISQUEMICO	SI	18
9	MASCULINO	82	IBAGUE	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	111
10	MASCULINO	75	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	126
11	MASCULINO	68	BOGOTA	ARMADA	ISQUEMICO	NO	105
12	FEMENINO	72	GIRARDOT	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	54
13	MASCULINO	35	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	96
14	FEMENINO	78	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	89
15	FEMENINO	53	PEREIRA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	68
16	FEMENINO	65	GIRARDOT	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	85
17	MASCULINO	72	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	90
18	FEMENINO	75	VILLAVICENCIO	ARMADA	HEMORRAGICO	NO	90
19	FEMENINO	72	IBAGUE	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	61
20	MASCULINO	81	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	SI	34
21	FEMENINO	38	TUNJA	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	90
22	MASCULINO	62	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	62
23	FEMENINO	68	GIRARDOT	ARMADA	ISQUEMICO	NO	73
24	MASCULINO	70	BOGOTA	FUERZA AEREA	ISQUEMICO	NO	50
25	MASCULINO	71	TUNJA	ARMADA	ISQUEMICO	SI	37
26	FEMENINO	45	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	86
27	FEMENINO	68	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	121

28	MASCULINO	71	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	101
29	MASCULINO	74	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	89
30	FEMENINO	77	PEREIRA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	83
31	FEMENINO	80	IBAGUE	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	80
32	MASCULINO	83	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	70
33	MASCULINO	86	BOGOTA	ARMADA	ISQUEMICO	NO	60
34	MASCULINO	89	VILLAVICENCIO	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	44
35	FEMENINO	92	IBAGUE	EJERCITO	HEMORRAGICO	SI	20
36	FEMENINO	94	BOGOTA	EJERCITO	HEMORRAGICO	SI	20
37	FEMENINO	62	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	104
38	FEMENINO	66	IBAGUE	ARMADA	ISQUEMICO	NO	95
39	FEMENINO	71	VILLAVICENCIO	FUERZA AEREA	ISQUEMICO	NO	92
40	FEMENINO	76	GIRARDOT	FUERZA AEREA	ISQUEMICO	NO	75
41	FEMENINO	81	TUNJA	FUERZA AEREA	HEMORRAGICO	NO	53
42	FEMENINO	86	BOGOTA	ARMADA	HEMORRAGICO	SI	33
43	MASCULINO	92	IBAGUE	EJERCITO	HEMORRAGICO	SI	30
44	MASCULINO	88	VILLAVICENCIO	EJERCITO	HEMORRAGICO	NO	35
45	MASCULINO	84	GIRARDOT	ARMADA	HEMORRAGICO	NO	44
46	MASCULINO	80	TUNJA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	53
47	MASCULINO	76	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	80
48	MASCULINO	72	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	85
49	MASCULINO	68	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	96
50	MASCULINO	64	BOGOTA	EJERCITO	ISQUEMICO	NO	108

12.1.1 Edad

El promedio de edad para los pacientes fue de 73,3 años, moda de 68 años, con un mínimo de 35 y un máximo de 94 años, desviación estándar de 12,3.

12.1.2 Sexo de los pacientes

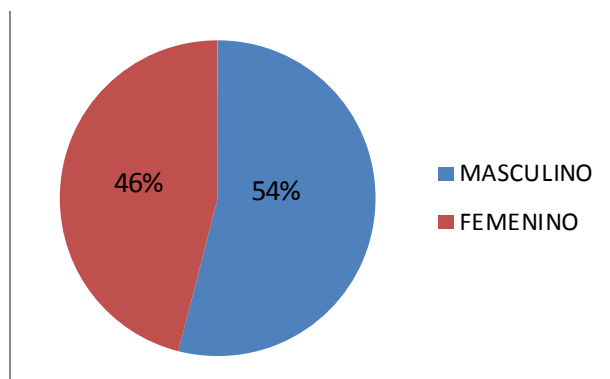


FIGURA 9. SEXO DE LOS PACIENTES

12.1.3 Procedencia de los pacientes

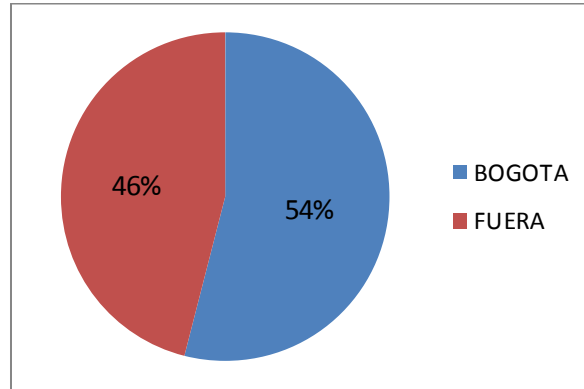


FIGURA 10. PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES

12.1.4 Fuerza a la que pertenecer los pacientes: (Subsistema de salud)

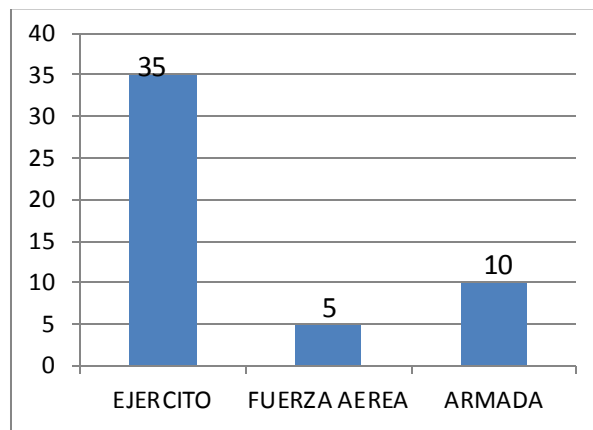


FIGURA 11. FUERZA A LA QUE PERTENECEN LOS PACIENTES

12.1.5 Tipo de Evento cerebro vascular

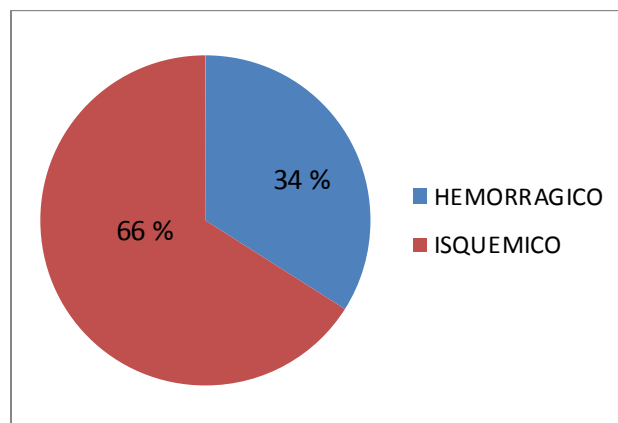
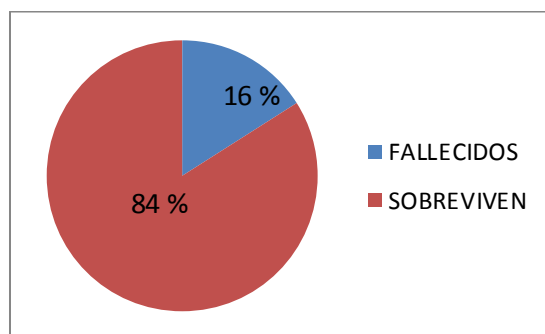


FIGURA 12. TIPO DE EVENTO CEREBRO VASCULAR

12.1.6 Pacientes que fallecieron durante la hospitalización



12.2 Caracterización de los pacientes en escala FIM

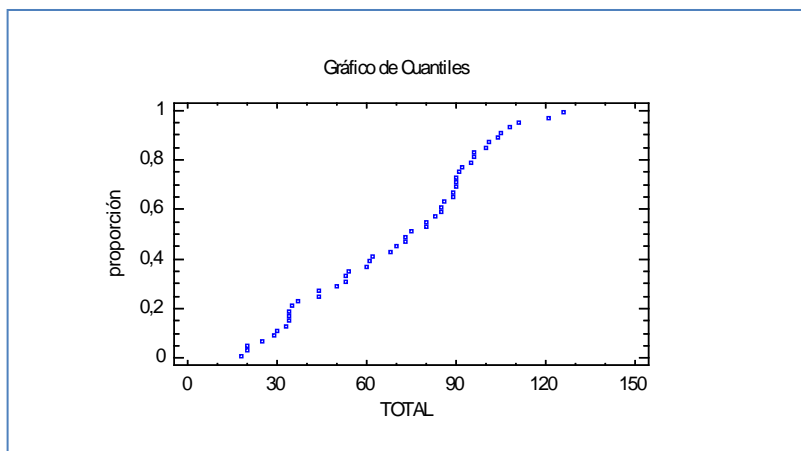
Se hizo un conteo del número de pacientes que hubo de acuerdo a cada nivel de dependencia funcional identificado por ítem evaluado.

ITEM	ASISTENCIA TOTAL	ASISTENCIA MAXIMA	ASISTENCIA MODERADA	ASISTENCIA MINIMA	SUPERVISION	INDEPENDENCIA MODIFICADA	INDEPENDENCIA COMPLETA
ARREGLO PERSONAL	9	6	4	5	6	12	8
ALIMENTACION	5	6	7	10	11	8	3
BAÑO	7	9	9	12	7	4	2
VESTIDO SUP	7	9	9	12	7	4	2
VESTIDO INF	8	9	10	10	8	3	2
ASEO PERINEAL	10	4	8	12	8	5	3
VEJIGA	14	1	4	8	10	7	6
INTESTINO	15	1	4	7	9	7	7
CAMA – SILLA	11	5	7	5	10	7	5
EN BAÑO	9	6	6	10	8	7	4
EN DUCHA	12	3	6	12	10	6	1
DEAMBULACION	11	8	5	8	9	8	1
ESCALERAS	14	6	6	11	7	5	1
COMPRESION	4	2	9	12	7	7	9
EXPRESION	4	7	5	7	12	7	8
INTERACCION	3	2	12	7	11	6	9
PROBLEMAS	5	7	9	10	10	6	3
MEMORIA	6	2	8	7	10	10	7
TOTAL	152	90	126	163	164	123	82

12.3 FIM total

Para describir los valores de FIM total se realizó una discriminación por percentiles y cuartiles, ubicando los de mayor relevancia.

	<i>Percentiles</i>
1,0%	18,0
5,0%	20,0
10,0%	29,5
25,0%	44,0
50,0%	74,0
75,0%	91,0
90,0%	104,5
95,0%	111,0
99,0%	126,0

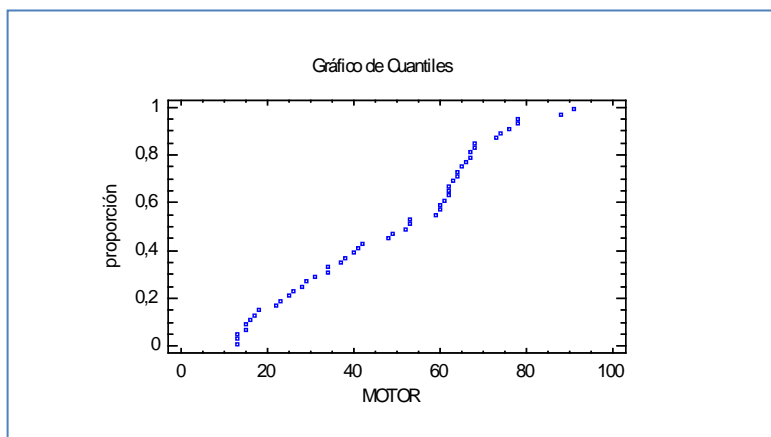


- El 75% de los pacientes evaluados tiene 91 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 91 puntos o más.
- El 50% de los pacientes evaluados tiene 74 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tiene 74 puntos o más. Siendo este valor la misma mediana.
- El 25% de los pacientes evaluados tiene 44 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 44 puntos o más.

12.3.1 FIM Dominio motor

Para describir los valores de FIM motor se realizó una discriminación por percentiles y cuartiles, ubicando los de mayor relevancia.

	<i>Percentiles</i>
1,0%	13,0
5,0%	13,0
10,0%	15,5
25,0%	28,0
50,0%	52,5
75,0%	65,0
90,0%	75,0
95,0%	78,0
99,0%	91,0

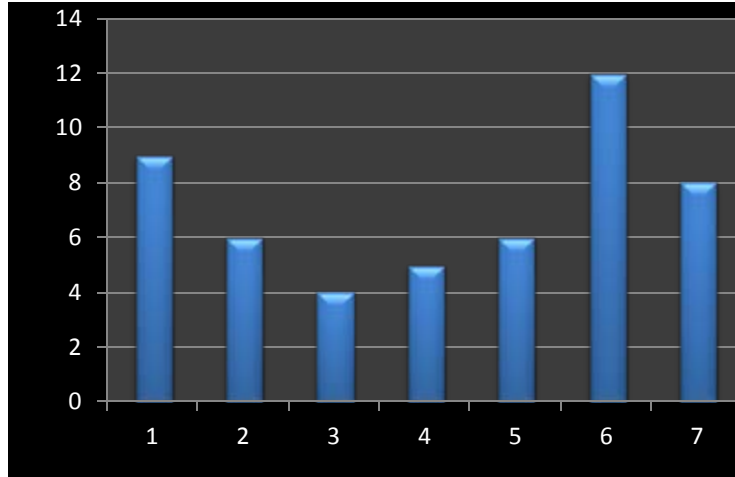


- El 75% de los pacientes evaluados tiene 65 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 65 puntos o más.
- El 50% de los pacientes evaluados tiene 52,5 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tiene 52,5 puntos o más. Siendo este valor la misma mediana.
- El 25% de los pacientes evaluados tiene 28 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 28 puntos o más.

12.3.1.1 FIM Categoría Autocuidado

12.3.1.1.1 Alimentación

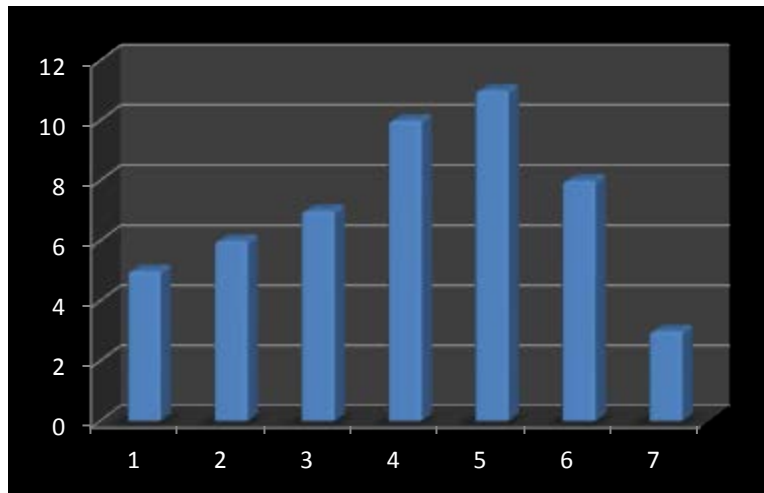
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	9	18%
ASISTENCIA MAXIMA	6	12%
ASISTENCIA MODERADA	4	8%
ASISTENCIA MINIMA	5	10%
SUPERVISION	6	12%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	12	24%
INDEPENDENCIA COMPLETA	8	16%



El nivel de dependencia que más se presentó en alimentación es independencia modificada con 24 % de los pacientes. Contrasta con asistencia moderada que presentó el 8% siendo el menor presentado.

12.3.1.1.2 Arreglo personal

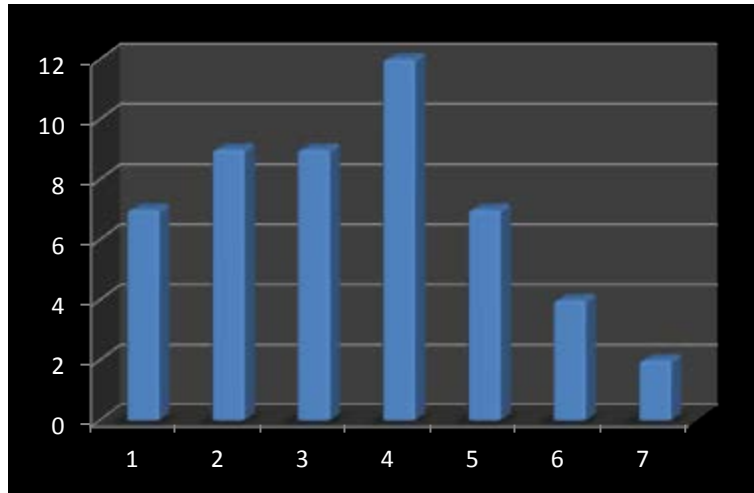
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	5	10%
ASISTENCIA MAXIMA	6	12%
ASISTENCIA MODERADA	7	14%
ASISTENCIA MINIMA	10	20%
SUPERVISION	11	22%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	8	16%
INDEPENDENCIA COMPLETA	3	6%



El nivel de dependencia que más se presentó en arreglo personal es supervisión con 22% de los pacientes seguido de asistencia mínima con el 20%. Contrasta con independencia completa que presentó el 6% siendo el menor presentado.

12.3.1.1.3 Baño

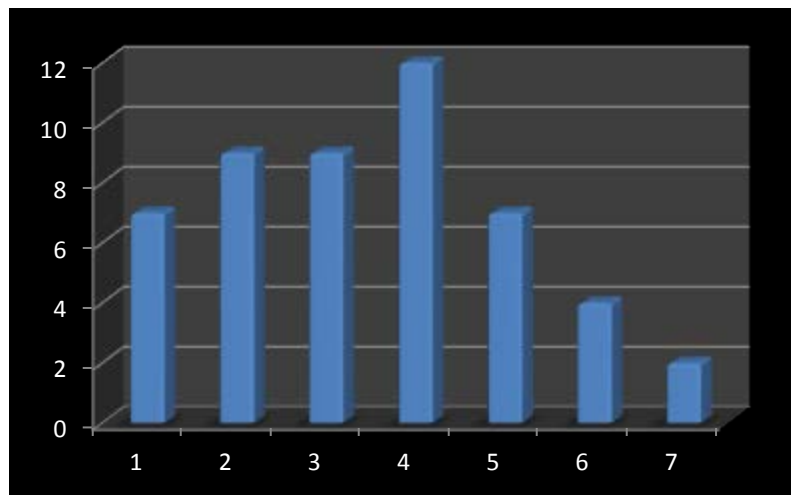
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	7	14%
ASISTENCIA MAXIMA	9	18%
ASISTENCIA MODERADA	9	18%
ASISTENCIA MINIMA	12	24%
SUPERVISION	7	14%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	4	8%
INDEPENDENCIA COMPLETA	2	4%



El nivel de dependencia que más se presentó en Baño es asistencia mínima con 24% de los pacientes, por lo cual se considera que requieren algún grado de ayuda. Contrasta con independencia completa que presentó el 4% siendo el menor presentado.

12.3.1.1.4 Vestido Hemicuerpo superior

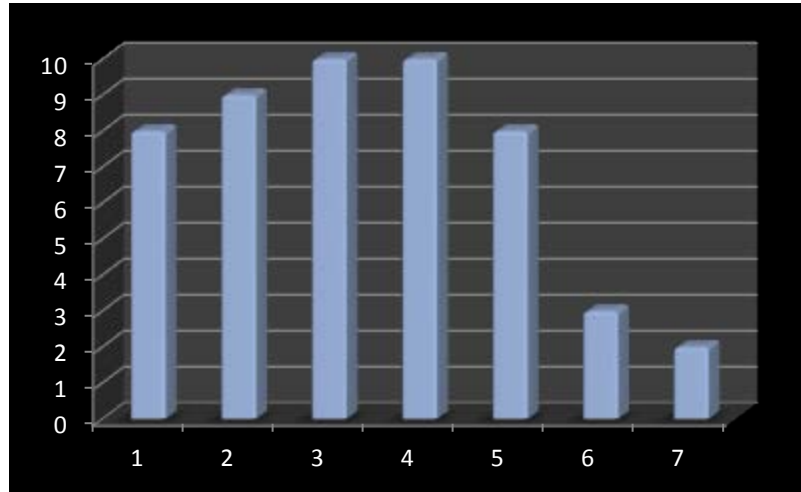
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	7	14%
ASISTENCIA MAXIMA	9	18%
ASISTENCIA MODERADA	9	18%
ASISTENCIA MINIMA	12	24%
SUPERVISION	7	14%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	4	8%
INDEPENDENCIA COMPLETA	2	4%



El nivel de dependencia que más se presentó en Vestido Hemicuerpo Superior es asistencia mínima con 24% de los pacientes. Contrasta con independencia completa que presentó el 4% siendo el menor presentado.

12.3.1.1.5 Vestido Hemicuerpo inferior

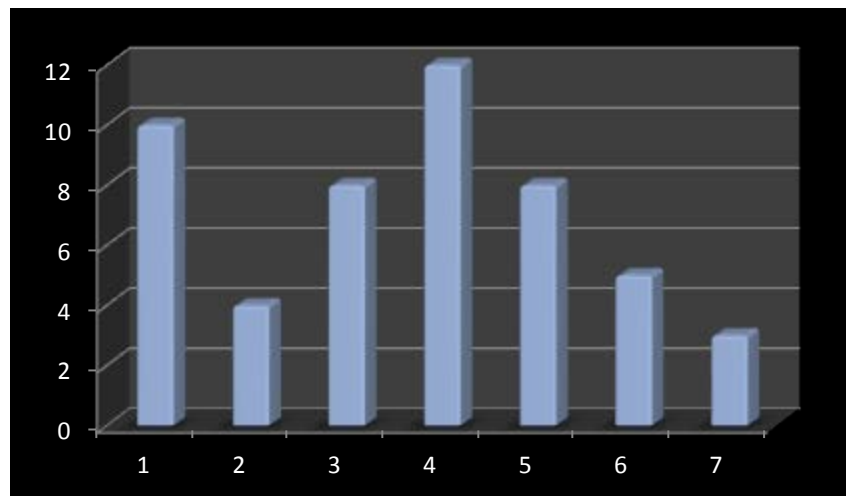
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	8	16%
ASISTENCIA MAXIMA	9	18%
ASISTENCIA MODERADA	10	20%
ASISTENCIA MINIMA	10	20%
SUPERVISION	8	16%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	3	6%
INDEPENDENCIA COMPLETA	2	4%



Los niveles de dependencia que más se presentaron en Vestido Hemicuerpo inferior fueron asistencia moderada y asistencia mínima con 20% de los pacientes cada uno. Contrasta con independencia completa que solo presentó el 4% siendo el menor presentado.

12.3.1.1.6 Aseo perineal

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	10	20%
ASISTENCIA MAXIMA	4	8%
ASISTENCIA MODERADA	8	16%
ASISTENCIA MINIMA	12	24%
SUPERVISION	8	16%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	5	10%
INDEPENDENCIA COMPLETA	3	6%

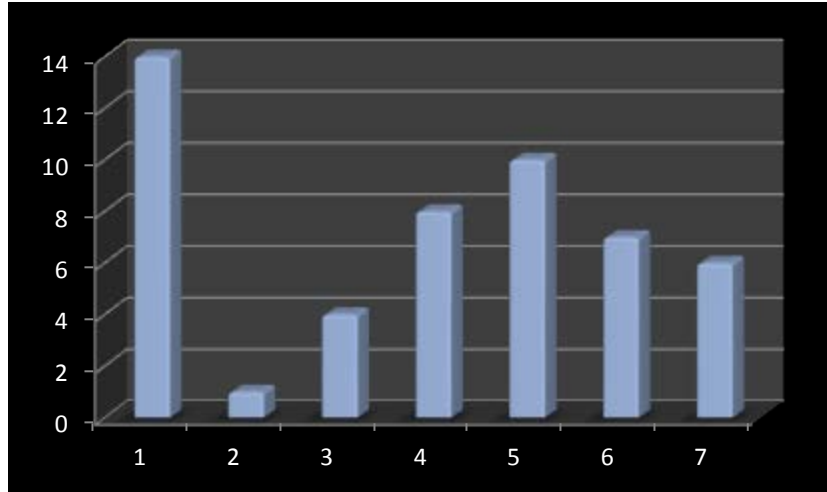


El nivel de dependencia que más se presentó en Aseo perineal es asistencia mínima con 24% de los pacientes, seguido de asistencia total con el 20%. Contrasta con independencia completa que presentó el 6% siendo el menor presentado.

12.3.1.2 FIM Categoría control de esfínteres

12.3.1.2.1 Control de la vejiga

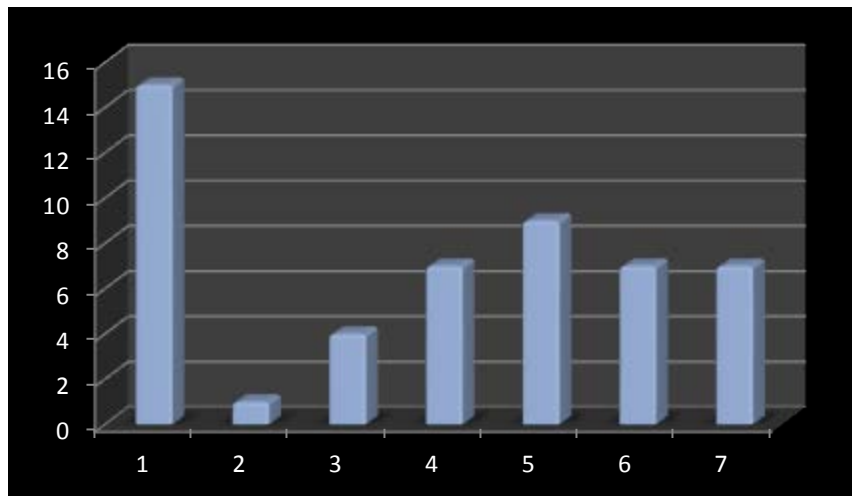
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	14	28%
ASISTENCIA MAXIMA	1	2%
ASISTENCIA MODERADA	4	8%
ASISTENCIA MINIMA	8	16%
SUPERVISION	10	20%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	6	12%



El nivel de dependencia que más se presentó en Control de la vejiga es asistencia total con 28% de los pacientes. Contrasta con asistencia máxima que presentó el 2% siendo el menor presentado.

12.3.1.2.2 Control del intestino

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	15	30%
ASISTENCIA MAXIMA	1	2%
ASISTENCIA MODERADA	4	8%
ASISTENCIA MINIMA	7	14%
SUPERVISION	9	18%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	7	14%

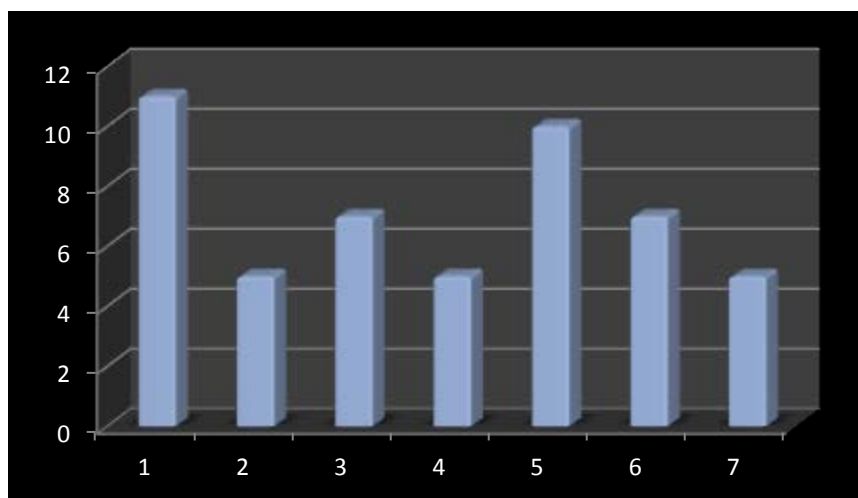


El nivel de dependencia que más se presentó en Control del intestino es asistencia total con 30% de los pacientes. Mientras que el 28% de los pacientes tienen independencia modificada o completa.

12.3.1.3 FIM Categoría Movilidad

12.3.1.3.1 Traslado de la cama a la silla o silla de ruedas

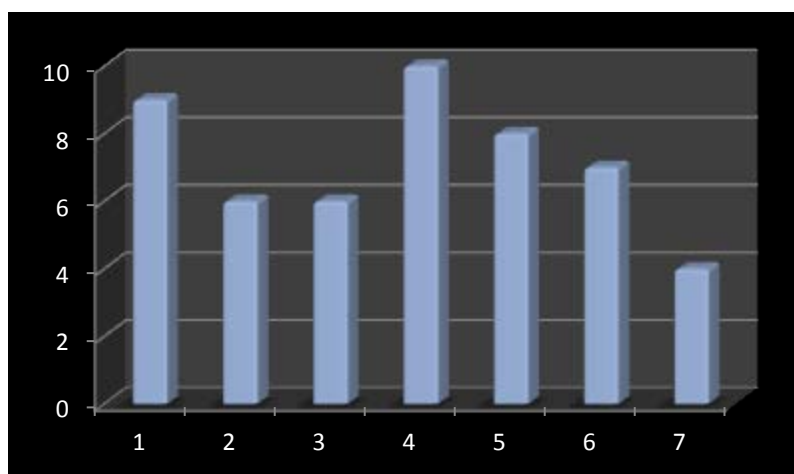
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	11	22%
ASISTENCIA MAXIMA	5	10%
ASISTENCIA MODERADA	7	14%
ASISTENCIA MINIMA	5	10%
SUPERVISION	10	20%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	5	10%



El nivel de dependencia que más se presentó en Traslado de cama a silla es asistencia total con 22% de los pacientes. Contrasta con asistencia máxima, asistencia mínima e independencia completa que presentaron 10% cada uno, siendo los de menor presentación.

12.31.3.2 Traslado en baño

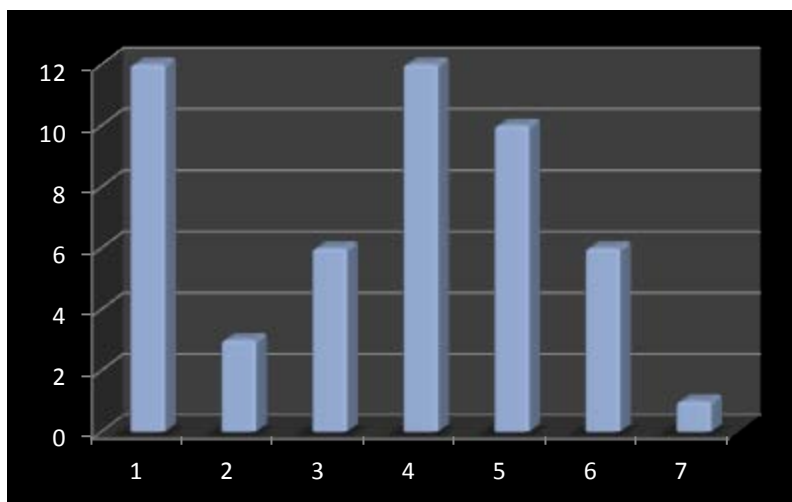
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	9	18%
ASISTENCIA MAXIMA	6	12%
ASISTENCIA MODERADA	6	12%
ASISTENCIA MINIMA	10	20%
SUPERVISION	8	16%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	4	8%



El nivel de dependencia que más se presentó en Traslado en baño es asistencia mínima con 20% de los pacientes, seguido de asistencia total en el 18% de los pacientes. Contrasta con independencia completa que presentó el 8% siendo el menor presentado.

12.31.3.3 Traslado en ducha

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	12	24%
ASISTENCIA MAXIMA	3	6%
ASISTENCIA MODERADA	6	12%
ASISTENCIA MINIMA	12	24%
SUPERVISION	10	20%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	6	12%
INDEPENDENCIA COMPLETA	1	2%

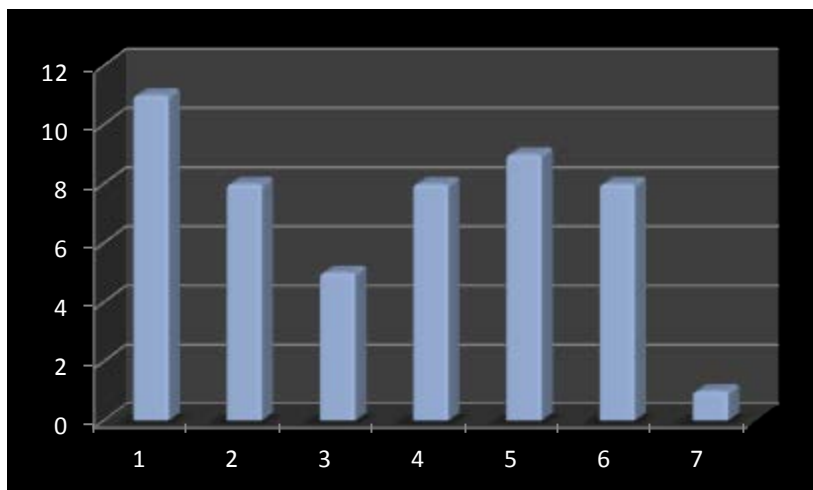


Los niveles de dependencia que más se presentaron en Traslado en ducha son asistencia total y supervisión con 24% de los pacientes cada una. Contrastan con independencia completa que presentó el 2% siendo el menor presentado.

12.3.1.4 FIM Categoría ambulación

12.3.1.4.1 Caminar o desplazarse en silla de ruedas

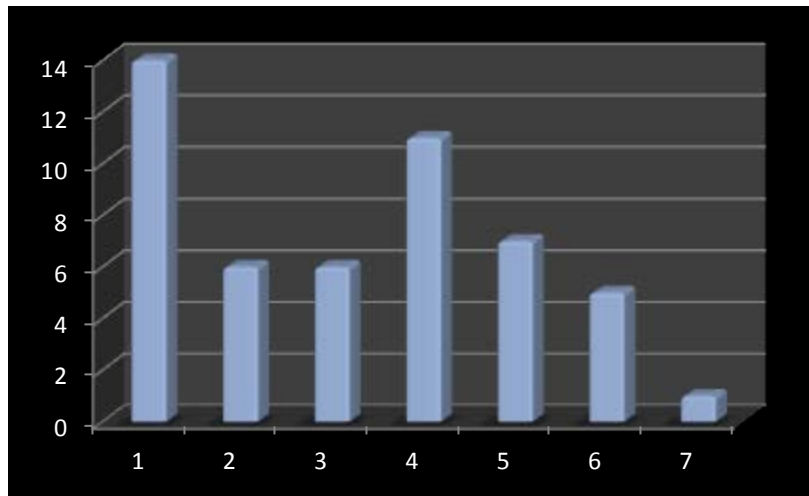
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	11	22%
ASISTENCIA MAXIMA	8	16%
ASISTENCIA MODERADA	5	10%
ASISTENCIA MINIMA	8	16%
SUPERVISION	9	18%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	8	16%
INDEPENDENCIA COMPLETA	1	2%



El nivel de dependencia que más se presentó en Caminar es asistencia total con 22% de los pacientes. Contrasta con independencia completa que se presentó solo en el 2% siendo el menor presentado.

12.3.1.4.2 Subir o bajar escaleras

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	14	28%
ASISTENCIA MAXIMA	6	12%
ASISTENCIA MODERADA	6	12%
ASISTENCIA MINIMA	11	22%
SUPERVISION	7	14%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	5	10%
INDEPENDENCIA COMPLETA	1	2%

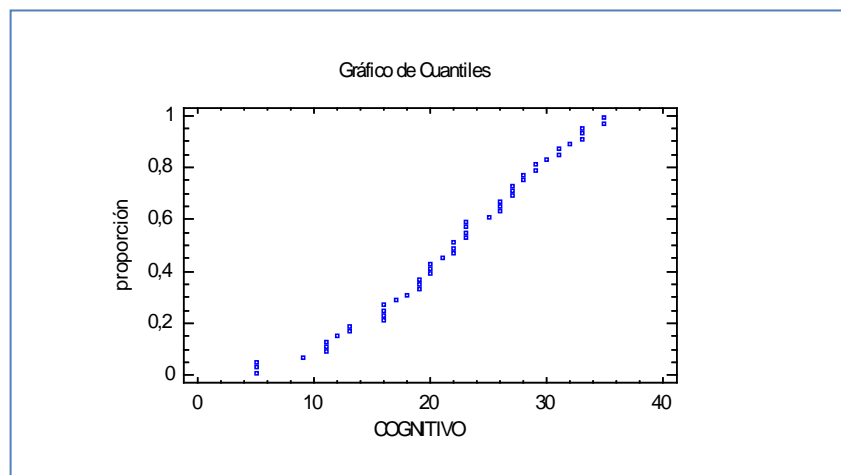


El nivel de dependencia que más se presentó en Subir o bajar escaleras es asistencia total con 28% de los pacientes. Contrasta con independencia completa que presentó el 2% siendo el menor presentado.

12.3.2 FIM Dominio cognitivo

Para describir los valores de FIM cognitivo se realizó una discriminación por percentiles y cuartiles, ubicando los de mayor relevancia.

	Percentiles
1,0%	5,0
5,0%	5,0
10,0%	11,0
25,0%	16,0
50,0%	22,0
75,0%	28,0
90,0%	32,5
95,0%	33,0
99,0%	35,0

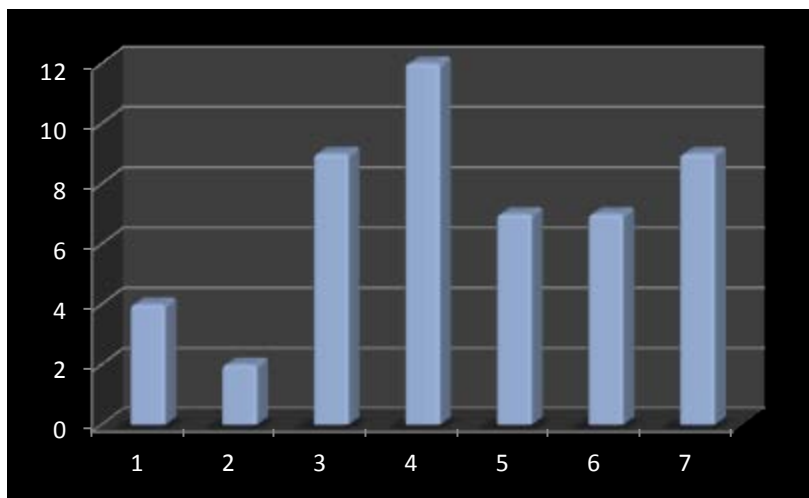


- El 75% de los pacientes evaluados tiene 28 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 28 puntos o más.
- El 50% de los pacientes evaluados tiene 22 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tiene 22 puntos o más. Siendo este valor la misma mediana.
- El 25% de los pacientes evaluados tiene 16 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 16 puntos o más.

12.3.2.1 FIM Categoría Comunicación

12.3.2.1.1 Comprensión

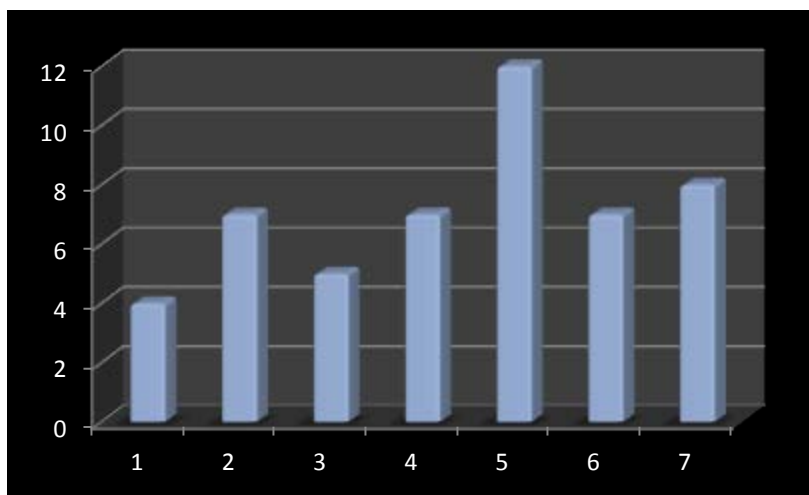
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	4	8%
ASISTENCIA MAXIMA	2	4%
ASISTENCIA MODERADA	9	18%
ASISTENCIA MINIMA	12	24%
SUPERVISION	7	14%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	9	18%



El nivel de dependencia que más se presentó en Comprensión es asistencia mínima con 24% de los pacientes. Contrasta con asistencia máxima que presentó el 4% siendo el menor presentado.

12.3.2.1.2 Expresión

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	4	8%
ASISTENCIA MAXIMA	7	14%
ASISTENCIA MODERADA	5	10%
ASISTENCIA MINIMA	7	14%
SUPERVISION	12	24%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	7	14%
INDEPENDENCIA COMPLETA	8	16%

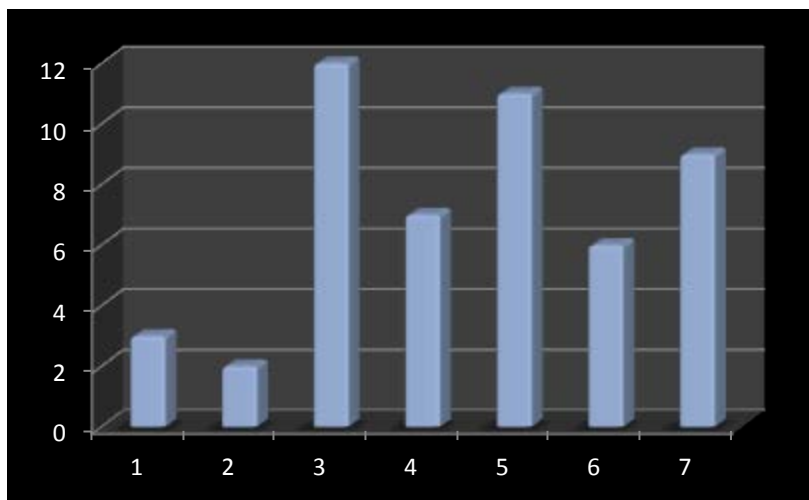


El nivel de dependencia que más se presentó en Expresión es supervisión con 24% de los pacientes. Contrasta con asistencia total que presentó el 8% siendo el menor presentado.

12.3.2.2 FIM Categoría Conocimiento social

12.3.2.2.1 Interacción social

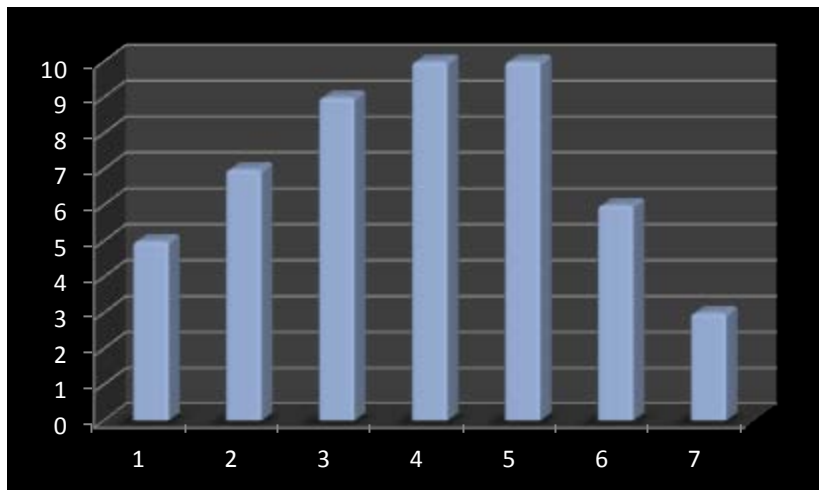
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	3	6%
ASISTENCIA MAXIMA	2	4%
ASISTENCIA MODERADA	12	24%
ASISTENCIA MINIMA	7	14%
SUPERVISION	11	22%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	6	12%
INDEPENDENCIA COMPLETA	9	18%



El nivel de dependencia que más se presentó en Interacción social es asistencia moderada con 24% de los pacientes. Contrasta con asistencia máxima que presentó el 4% siendo el menor presentado.

12.3.2.2.2 Resolución de problemas

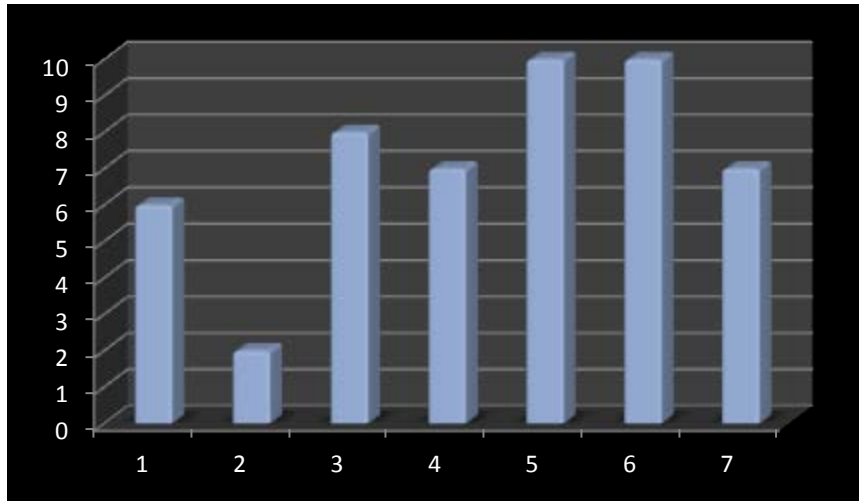
NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	5	10%
ASISTENCIA MAXIMA	7	14%
ASISTENCIA MODERADA	9	18%
ASISTENCIA MINIMA	10	20%
SUPERVISION	10	20%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	6	12%
INDEPENDENCIA COMPLETA	3	6%



Los niveles de dependencia que más se presentan en Resolución de problemas son asistencia mínima y supervisión con 20% de los pacientes cada uno. Contrasta con independencia completa que solo presentó el 6% siendo el menor presentado.

12.3.2.3 Memoria

NIVEL DE DEPENDENCIA	PACIENTES	%
ASISTENCIA TOTAL	6	12%
ASISTENCIA MAXIMA	2	4%
ASISTENCIA MODERADA	8	16%
ASISTENCIA MINIMA	7	14%
SUPERVISION	10	20%
INDEPENDENCIA MODIFICADA	10	20%
INDEPENDENCIA COMPLETA	7	14%



Los niveles de dependencia que más se presentan en Memoria son supervisión e independencia modificada con 20% de los pacientes. Contrasta con asistencia máxima que presentó el 4% siendo el menor presentado.

13. DISCUSION

El análisis del impacto que genera el evento cerebro vascular en nuestra población utilizando la escala FIM nos permite conocer cuáles son aquellas áreas (actividades) en las que se presenta mayor o menor grado de dependencia funcional y de acuerdo a esto fijar las metas de rehabilitación (5). Nunca antes en nuestra población se había realizado un análisis de este tipo, a pesar de que dentro de la valoración realizada por parte de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación para los pacientes hospitalizados por evento cerebro vascular está incluida la realización de la escala FIM. (10)

En el año 2001 Paognelli G, Carlo y colaboradores (1), en Chile encontraron que el mayor grado de dependencia funcional estaba en el Dominio motor: Categorías movilidad y ambulación, con un nivel de asistencia máxima. Dentro del dominio cognitivo las mayores alteraciones se presentaban en la categoría conocimiento social actividades de Memoria, con un nivel de asistencia mínima.

Luego en el año 2004 Counsell C y colaboradores (25), presentan un modelo de pronóstico para la rehabilitación en evento cerebro vascular donde evidencian que basados en la escala FIM, la mayor dependencia funcional se presenta en el dominio motor categoría autocuidados principalmente en las actividades que conciernen a Vestido cuerpo superior, Vestido Cuerpo inferior y aseo perineal con un nivel de asistencia máxima. Dentro del dominio cognitivo las mayores alteraciones se presentaban en la categoría conocimiento social actividades de Memoria, con un nivel de asistencia mínima.

En el presente trabajo se realizó el análisis del valor total del FIM en el cual hay un rango normal entre 18 y 126 encontrando según la medición por cuartiles que el 75% de los pacientes evaluados tiene 91 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 91 puntos o más, al mirar el percentil 50 se encontró que el 50% de los pacientes evaluados tiene 74 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tiene 74 puntos o más, este valor es la misma mediana. Y el 25% de los pacientes evaluados tiene 44 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 44 puntos o más. Lo que deja en evidencia el gran impacto sobre el estado funcional general de los pacientes que se presenta posterior al ictus.

En el análisis del FIM Motor se encontró que el 75% de los pacientes evaluados tiene 65 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 65 puntos o más. Además el 50% de los pacientes evaluados tiene 52,5 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tiene 52,5 puntos o más, este valor es la misma mediana. El 25% de los pacientes evaluados tiene 28 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 28 puntos o más. Al evaluar el dominio Motor se encontró que el ítem que se encuentra más afectado fue vestido superior el cual pertenece a la categoría Autocuidado donde la mayoría de los pacientes presentan dependencia entre mínima y moderada. Se atribuye a que, debido al déficit motor presentado y a la alteración que puede tener el

tanto en dominio de la mano como en el equilibrio para poder mantener una postura mientras se coloca el vestido inferior es que este es el que se encuentra más comprometido (25).

En el dominio motor se encontró que el ítem menos afectado fue el que corresponde a arreglo personal es decir: Cepillado de dientes, peinarse, lavarse la cara entre otras. Lo cual es un buen signo ya que da independencia al paciente en algunas actividades básicas cotidianas y permitirá un mejor proceso de rehabilitación.

Llama la atención que los resultados en cuanto al control de esfínteres fueron muy similares y la mayoría presentaban dependencia total. Lo cual significa que un grupo mayoritario de los pacientes del hospital presentan secuelas que comprometen los esfínteres y relacionando con revisiones anteriores (25) los hallazgos son similares, además es importante mencionar que la incontinencia urinaria es un factor de mal pronóstico funcional en rehabilitación por lo cual se debe priorizar su estudio y la intervención al respecto en manejo conjunto con urología. (15)

En la categoría movilidad los resultados fueron igualmente similares, tanto para silla - cama, ir al baño y al retrete. Esto significa que los traslados cortos que debe realizar el paciente en su ambiente para realizar actividades básicas como es el aseo y baño están similarmente comprometidos con dependencia entre mínima y moderada. Este punto es interesante ya que en el proceso de rehabilitación se debe incluir el manejo por parte de fisioterapia de la marcha terapéutica es decir en desplazamientos cortos en el hogar en lo posible supervisado y en terapia ocupacional para poder garantizar la correcta realización final de la actividad que debe desarrollar.

En cuanto a la deambulación es evidente que la afectación motora llevará a que la marcha comunitaria se afecte y es por esto que tanto los desplazamientos largos como el subir o bajar escaleras se comprometen seriamente siendo el valor 1 el que más se repitió, correspondiente a asistencia total. Dentro de los procesos de rehabilitación esta es de las metas más difíciles de recuperar ya que no solo hay que evocar el patrón motor perdido o disfuncional sino también entrenar la marcha con uso de ortésis y devolver la seguridad al paciente principalmente en terrenos irregulares o subiendo y bajando escaleras.

En el caso del dominio cognitivo los valores en general presentan puntajes mayores, lo cual se considera muy bueno puesto que la capacidad de entender, reconocer y manejar su enfermedad por parte del paciente lleva a una mayor adherencia a los tratamientos de rehabilitación y por lo tanto mejores resultados. Se encontró que el 75% de los pacientes evaluados tiene 28 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 25% tiene 28 puntos o más. Además El 50% de los pacientes evaluados tiene 22 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 50% tienen 22 puntos o más, este valor es la misma mediana. Y el 25% de los pacientes evaluados tiene 16 puntos o menos con respecto al valor total y el otro 75% tiene 16 puntos o más.

En cuanto a la categoría comunicación los resultados mostraron que la afectación no es severa y que el nivel de dependencia se encuentra en los valores 4 para comprensión y 5 para expresión que significa dependencia mínima o supervisión, respectivamente. Dentro del proceso de rehabilitación se ha evidenciado que la presencia de afasia ya sea sensitiva (comprensión) o motora (expresión) se relaciona igualmente con mal pronóstico funcional a largo plazo. (25)

La categoría conocimiento social en la cual se evalúa la capacidad del paciente para realizar resolución de problemas básicos de la vida y enfrentar situaciones de estrés menor, además de la memoria a corto y largo plazo mostró resultados favorables ubicando la mayor parte de este grupo en dependencia mínima o en supervisión. Igualmente se considera que un nivel cognitivo que le permita al paciente hacer una introspección de su patología y entendimiento del plan de manejo propuesto por el médico rehabilitador llevara a mejores resultados en cuanto a funcionalidad se refiere a largo plazo. (11,19)

Con la realización de este trabajo se evidencia que el compromiso general del paciente posterior al ictus es significativo siendo mayor en el dominio motor en nuestra población. Además que las actividades que más se comprometen son aquellas que tienen que ver con desplazamientos o subir y bajar escaleras.

El conocimiento y aplicación de escalas de valoración funcional permite sin duda alguna conocer a fondo el impacto que la discapacidad ha generado en la vida del paciente, y las respectivas restricciones para la participación que presenta. (15,25)

La evaluación descriptiva permite conocer las discapacidades de los pacientes para que de este modo las metas en rehabilitación sean propuestas de manera individual buscando dar la mayor mejoría posible de acuerdo a las necesidades encontradas y que así se logre una reintegración rápida dejando las menores secuelas posibles. (26,27)

14. CONCLUSIONES

- Los pacientes que presentaron evento cerebro vascular en el Hospital militar se presentan afectación significativa de la funcionalidad de acuerdo a los hallazgos al valorar con escala FIM.
- El compromiso es mayor en el dominio motor que en el cognitivo.
- Las actividades más afectadas son aquellas que requieren desplazamientos largos o uso de escaleras y las menos comprometidas son la interacción social y la comprensión.
- La evaluación objetiva de la funcionalidad permite establecer metas individuales en rehabilitación por lo cual las escalas de valoración funcional deben realizarse siempre para hacer efectiva esta medición.

15. RECOMENDACIONES

Es importante continuar la realización completa de la historia clínica por el servicio de Medicina Física y Rehabilitación incluyendo los factores de riesgo, factores pronóstico y las escalas de valoración funcional.

Además que se diligencien bases de datos donde se guarden los datos tomados para que se puedan seguir analizando y realizando estudios de evaluación funcional.

15. BIBLIOGRAFIA

1. PAOLINELLI G, Carlo et al. Instrumento de evaluación funcional de la discapacidad en rehabilitación.: Estudio de confiabilidad y experiencia clínica con el uso del Functional Independence Measure. *Rev. méd. Chile* [online]. 2001, vol.129, n.1, pp. 23-31.
2. Guide for the Uniform Data Set for Medical Rehabilitation (Adult FIM), Version 4.0. Buffalo, NY 14214: State University of New York at Buffalo. 1993.
3. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, 2011;42;227-276
4. Guía de manejo. Rehabilitación de las secuelas de enfermedad cerebro vascular, Servicio Medicina Física Y rehabilitación, Hospital Militar Central, 2010
5. Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline. June 2010
6. Addition of brain and carotid imaging to the ABCD² score to identify patients at early risk of stroke after transient ischaemic attack: a multicentre observational study, *Lancet Neurol* 2010; 9: 1060–69
7. Adamson J, beswick A, Ebrahim S. Is stroke the most common cause of disability? *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2004;13(4):171-7.
8. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: The World Health Organization; 2001. [cited 30 Apr 2010]. Available from url: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
9. Langhorne P, Pollock A, Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing* 2002;31(5):365-71.
10. Acute Stroke: *Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment* AACN Clinical Issues Volume 16, Number 4, pp. 421–440 2005
11. Guía clínica para el tratamiento del ACV isquémico, European Stroke organización 2008.
12. *Continuum: Lifelong Learning Neurol* 2010 14
13. Time Dependency of Walking Classification in Stroke, *Physical Therapy*. Volume 86 . Number 5 . May 2006
14. Functional MRI of Rehabilitation in Chronic Stroke Patients Using Novel MR-Compatible Hand Robots, *The Open Neuroimaging Journal*, 2008, 2, 94-101
15. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicia Clin* 2009; 70 (3): 25-40
16. Stroke and Neurodegenerative Disorders: 3. Poststroke Rehabilitation, 2009 by the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation
17. Ischemic Stroke as a Complex Genetic Disorder James F. Meschia, M.D. 1 Department of Neurology, Mayo Clinic College of Medicine, Jacksonville, Florida. 2006

18. Single-Gene Stroke Disorders Jennifer Juhl Majersik, M.D. Elaine J. Skalabrin, M.D. Department of Neurology, Mayo Clinic College of Medicine, Jacksonville, Florida. 2006
19. Sociedad Española de Medicina Física Y Rehabilitación. MANUAL SERMEF, 2006
20. Normal Cerebral oxygen and glucose Metabolism. Brain, December 2009; 132: 3274 - 3284
21. Hemostasis and Thrombosis: Basic Principles and Clinical Practice. Philadelphia, J.B. Lipincott Company, 1994:1225
22. Molecular mechanisms of ischemic neuronal injury. Ann Emerg Med 2000; 36:483-506.
23. The intracerebral haemorrhage. G. Delgado, N. Aymerich, M. Herrera. ANALES San Navarra 2000, Vol. 23, Suplemento 3
24. Marcadores biológicos en la hemorragia intracerebral espontánea. Neurología 2007;22(7):448-455
25. Prognosis in patients with transient ischaemic The attack (TIA) and minor stroke attending TIA Study services in the North West of England NORTHSTAR, originally published online J Neurol Neurosurg Psychiatry J R Selvarajah, C J Smith, S Hulme, et al. 2008 79: 38-43
26. Meijer R. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute, phase after stroke. A systematic review of the literature. Clin Rehabil 2003; 17: 119-29.
27. Counsell Counsell C et al. Predicting functional outcome in acute C et al. Predicting functional outcome in acute stroke: comparison of a six variable model with other predictive systems and informal clinical prediction. J J Neurol Neurosurg Neurosurg Psychiatry Psychiatry. . 2004;75:351 2004;75:351--2.2.

ANEXO 1.
ESCALA FIM. (FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE)

CATEGORIAS	DOMINIO	FIM TOTAL
Autocuidado 1. Alimentación 2. Arreglo personal 3. Baño 4. Vestido hemicuerpo superior 5. Vestido hemicuerpo inferior 6. Aseo perineal	Motor 91 puntos	126 puntos
Control de esfínteres 7. Control de la vejiga 8. Control del intestino		
Movilidad 9. Traslado de la cama a silla o silla de ruedas 10. Traslado en baño 11. Traslado en bañera o ducha		
Ambulación 12. Caminar/desplazarse en silla de ruedas 13. Subir y bajar escaleras		
Comunicación 14. Comprensión 15. Expresión	Cognitivo 35 puntos	
Conocimiento social 16. Interacción social 17. Solución de problemas 18. Memoria		

Escalas, subescalas, Items y puntaje del FIM.

Grado de dependencia	Nivel de funcionalidad
Sin ayuda	7 Independencia completa 6 Independencia modificada
Dependencia modificada	5 Supervisión 4 Asistencia mínima (mayor del 75% de independencia) 3 Asistencia moderada (mayor del 50% de independencia)
Dependencia completa	2 Asistencia máxima (mayor del 25% de independencia) 1 Asistencia total (menor del 25% de independencia)

ANEXO 2.
 INSTRUMENTO RECOLECCION DE DATOS

**HISTORIA CLINICA
 ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR**

FECHA _____

NOMBRE _____
 IDENTIFICACION _____ PROCEDENCIA: _____
 EDAD _____ GENERO _____
 DOMICILIO _____ TEL _____
 FUERZA _____ FECHA EVENTO: _____ ISQ () HEM ()

HTA: () DM: () FA: () IAM: ()
 ALCOHOL: () SEDENTARISMO: () ENF CAROTIDEA: ()
 HIPERLIPIDEMIA: () OBESIDAD: () TABACO: ()

		INICIAL
	FECHA	
	ALIMENTACION	
	ARREGLO PERSONAL	
	ALIMENTACION	
	BAÑO O DUCHA	
	VESTIDO SUPERIOR	
	VESTIDO INFERIOR	
	RETEJE	
	CONTROL VEJIGA	
	CONTROL INTESTINAL	
	TRANSFERENCIA CAMA- SILLA	
	TRASLADO EN BAÑO	
	TRASLADO EN DUCHA	
	DEAMBULACION CAMINA O SILLA DE RUEDAS	
	ESCALERAS	
COGNITIVO	COGNITIVO COMPRESION	
	EXPRESION	
	SOCIAL INTERACION	
	RESOLUCION PROBLEMAS	
	MEMORIA	
	TOTAL MOTOR	
	TOTAL COGNITIVO	
	TOTAL	

- 7. INDEPENDENCIA COMPLETA
- 6 INDEPENDENCIA MODIFICADA
- 5. SUPERVISION.
- 4. ASISTENCIA MINIMA 75%
- 3. ASISTENCIA MODERADA 50%
- 2. ASISTENCIA MAXIMA 25%
- 1. ASISTENCIA TOTAL

HOJA DE VIDA (RESUMEN) INVESTIGADOR

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombres y Apellidos	ANDERSSON LUFANDT ROZO ALBARRACIN	
Documento de Identificación:	Tipo Cédula de ciudadanía	N° 88.272.702 de Cúcuta
Fecha de Nacimiento	3 de Mayo de 1984	
Nacionalidad:	Colombiana	
Entidad donde labora	Ninguno	
Cargo o posición actual	Residente III año de Medicina Física y Rehabilitación	
Correo electrónico:	anderssonrozo@hotmail.com	
Tel/fax	3158776719	

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):

2001- 2007 Médico, Universidad De Santander. UDES. Bucaramanga

2008 – 2009 Especialista en Gerencia y Auditoría de la Calidad en Salud, Universidad Jorge Tadeo Lozano convenio Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta.

2010-2013 Residente de Medicina Física y Rehabilitación, Universidad Militar Nueva Granada

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS: No aplica

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: Guía segura manejo para la movilización precoz del paciente críticamente enfermo.HMC. 2011.

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: Ninguna

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: Ninguno

HOJA DE VIDA (RESUMEN) ASESOR		
DATOS DE IDENTIFICACIÓN:		
Nombres y Apellidos	JIMENEZ JULIAO ALBERTO IGNACIO	
Documento de Identificación:	Tipo Cédula de ciudadanía	N° 8711431
Fecha de Nacimiento	4 ENERO DE 1961	
Nacionalidad:	Colombiano	
Entidad donde labora	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	
Cargo o posición actual	SERVIDOR MISIONAL EN SECTOR DEFENSA-MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	
Correo electrónico:	Albertojimenez122@yahoo.com	
Tel/fax		
<p>TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):</p> <p>Pregrado: Universidad Metropolitana. Título: Médico y Cirujano. Barranquilla. Enero 1978 – Diciembre 1984</p> <p>Postgrados: Universidad Militar Nueva Granada. Título: Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Bogotá.D.C. Enero 1988 – Enero 1991.</p> <p>Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario. Especialista en Gerencia de la Salud Pública. Bogotá.D.C. Abril de 2000.</p> <p>Universidad Militar Nueva Granada. Título: Especialista en Docencia Universitaria. Bogotá.D.C. Mayo 2004</p> <p>Diplomados: Universidad Santo Tomás. Hospital Militar Central. Acción Social de la Presidencia de la República. “Sistemas de Gestión para la Calidad en el Sector Público, énfasis en la Norma Técnica de Gestión de la Calidad”. Octubre 2007 hasta marzo de 2008.</p> <p>Técnicos: Centro Educativo de los Computadores. Técnico en Mantenimiento e instalación de redes. Cursos avanzados de Office. Internet. Bogotá D.C. Junio 2003.</p>		

KOE (Knowlogde of English).Fast and easy language method.Bogotá.
Septiembre 2 de 2004

Pasantias Pasantia en E.U.A. Texas Scottish Rite Hospital for Children. Dallas Texas. Con el Profesor, Neurologo Clínico. Dr Mauricio Delgado M.D. FRCPC,FAAN. Neurologo pediatra. Profesor de Neurologia en la Escuela de Medicina Southwestern, Universidad de Texas.. Septiembre de 2005

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS:

SERVIDOR MISIONAL EN SECTOR DEFENSA- MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION.

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Guía segura manejo para la movilización precoz del paciente críticamente enfermo.HMC. 2011.

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: Ninguna

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS: Ninguna