

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES
CON ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA EN EL
HOSPITAL REGIONAL TULA-TEPEJI, EN EL ESTADO DE HIDALGO.**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERIA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO

PRESENTA

ELENA BECERRA RODRIGUEZ

CON ASESORIA DE LA
DRA.CARMEN L.BALSEIRO ALMARIO

MEXICO D.F.

JUNIO- 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

La Doctora Carmen L. Balseiro Almario por toda la ayuda recibida en la metodología de la investigación y corrección de estilo que hizo posible la culminación exitosa de esta tesina.

La escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la universidad Autónoma Nacional de México por todas las enseñanzas recibidas en la especialidad de enfermería en adulto en estado crítico a lo largo de un año que fue posible obtener el aprendizaje significativo para mi vida profesional.

A todos los maestros y profesores de la especialidad quien han hecho de mi un especialista de enfermería para beneficio de todos los pacientes que atiende en el Hospital Regional Tula–Tepeji, en el Estado de Hidalgo.

DEDICATORIAS

A mis Padres: José Baltasar Becerra Rodríguez y Martha Rodríguez Meza, quiénes han sembrado en mí el camino de la superación personal y profesional, hizo posible llegar a esta meta.

A mis Hermanos y Hermanas: José Becerra Rodríguez, Teresa Becerra Rodríguez, Lorena Becerra Rodríguez, Irene Becerra Rodríguez, Rubén Becerra Rodríguez, por todo el apoyo condicional recibido, ya que a su amor y comprensión he podido superar los momentos más difíciles.

A los Amigos de la Especialidad: Yadira Neri, Angelica Buenas, Yolanda, Alexandra, Maribel, Griselda, porque gracias al equipo de trabajos constituido, para poder realizar las tareas, pudimos como verdaderos hermanos para salir adelante y convertirnos en verdaderos especialistas.

CONTENIDO	PAG
INTRODUCCIÓN.....	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	5
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General.....	8
1.5.2 Específicos.....	8
2. <u>MARCO TEORICO</u>	
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD VASCULAR ISQUEMICA	
2.1.1. Conceptos Básicos.....	9
-De la Enfermedad Vasculuar Isquémico.....	10

2.1.2 Clasificación de la Enfermedad Vascolar Cerebral.....	10
- Hemorrágico.....	10
- Isquemia Cerebral.....	11
2.1.3 Causas de la Isquemia Cerebral.....	11
-Isquemia Cerebral global.....	11
• Muerte Cerebral.....	11
-Isquemia Cerebral focal.....	11
• Ataque Isquémico Transitorio.....	11
• Isquemia Cerebral.....	12
a) Aterotrombótico.....	12
b) Cardioembólico.....	12
c) Lacunar.....	13
d) De causa indeterminada.....	13
2.1.4 Manifestaciones Clínicas de la Isquemia Cerebral.....	13
- Signos y síntomas.....	14
- Patrones más frecuentes de alteraciones neurológicas.....	14
• Hemisferio Izquierdo.....	14
• Hemisferio Derecho.....	14
• Troncoencefálico cerebeloso hemisferio posterior	15
• Hemisferio subcortical (motor).....	15

• Hemisferio subcortical (sensitivo).....	15
2.1.5 Diagnóstico de la Isquemia Cerebral.....	15
- Entrevista.....	16
- Exploración Física.....	16
- Evaluación Sistémica.....	16
- Tomografía Computarizada.....	17
- Resonancia Magnética.....	17
2.1.6 Factores de riesgo de la Isquemia Cerebral.....	17
- Modificables.....	18
- No Modificables.....	19
2.1.7 Tratamiento farmacológico de la Isquemia Cerebral.....	20
-Trombólisis.....	20
- Antitrombóticos.....	20
• Heparina no fraccionada.....	21
• Antiagregantes	21
- Neuroprotectores.....	21
- Inotrópicos.....	22

2.1.8 Intervenciones de Enfermería Especializada.....	23
-Cuidados Inmediatos de la Isquemia Cerebral.....	23
• Permeabilidad de la vía aérea.....	23
• Oxigenoterapia.....	23
• Ventilación Mecánica.....	24
• Aspiración de secreciones.....	25
• Monitorización de los signos vitales.....	25
• Oxímetro de pulso.....	26
• Instalación de sonda nasogástrica.....	27
• Acceso venoso.....	27
• Vigilancia de la monitorización cardíaca.....	28
• Vigilancia del estado neurológico.....	28
• Combatir el edema cerebral.....	30
• Minimizar las crisis comiciales precoces.....	31
• Control de la hipertermia.....	31
-Cuidados Mediatos de la Isquemia Cerebral.....	32
• Mantenimiento del balance hídroelectrolítico.....	32
• Mantenimiento de un balance adecuado nutricional.....	33
• Control de la glucemia.....	33
• Úlceras por presión.....	34
• Prevención de infección respiratoria.....	35

• Rehabilitación precoz.....	35
• Vigilancia estricta de electrolitos séricos.....	37
• Apoyo emocional.....	38
3. <u>METODOLOGIA</u>	41
3.1 VARIABLES E INDICADORES.....	41
3.1.1 Dependiente.....	41
-Indicadores.....	41
3.1.2 Definición Operacional.....	42
3.1.3 Modelo de relación de la influencia de la variable.....	44
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	45
3.2.1 Tipo.....	45
3.2.2 Diseño.....	46
3.3. TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	47
3.3.1 Fichas de Trabajo.....	47
3.3.2 Observación.....	47

4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	48
4.1 CONCLUSIONES.....	48
4.2 RECOMENDACIONES.....	52
5. <u>ANEXOS Y APENDICES</u>	59
6. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	82
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	93

INDICE DE ANEXOS Y APENDICES

Pág.

ANEXO No 1: OCLUSION DE UN VASO SANGUINEO POR ATEROMA.....	11
ANEXO No 2: REPERCUSION DEL ATEROMA.....	12
ANEXO No 3: LESIÓN DE HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO CON MANIFESTACION DEL CUERPO DERECHO.....	14
ANEXO No 4: EL AVANCE TECNOLÓGICO ES LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA.....	17
ANEXO No 5: FACTOR DE RIESGO: LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA.....	18

ANEXO No. 6: EL TABAQUISMO DAÑA EL SISTEMA CARDIOVASCULAR.....	18
ANEXO No 7: LA OBESIDAD ES FACTOR CLAVE PARA DESENCADENAR LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.....	19
ANEXO No 8: MONITORIZACIÓN CONTINUA NO INVASIVA.....	26
ANEXO No 9: OXIMETRO DE PULSO.....	26
ANEXO No 10: INSTALACIÓN DE UN CATETER VENOSO.....	27
ANEXO No 11: TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA.....	28
ANEXO No 12: ESCALA NEUROLÓGICA NIHSS.....	29

ANEXO No 13: VALORACIÓN ESTRECHA DE LOS PARES
CRANEALES.....30

ANEXO No 14: ESCALA NEUROLÓGICA CANADIENSE.....30

ANEXO No 15: REHABILITACIÓN PRECOZ.....36

ANEXO No 16: APOYO EMOCIONAL.....38

ANEXO No 17: TERAPIA OCUPACIONAL.....38

INTRODUCCION

La presente tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada, en pacientes con la enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Regional Tula–Tepeji, en el Estado de Hidalgo.

Para realizar esta investigación documental se ha desarrollado la misma en seis importantes capítulos a continuación se presentan:

El primer Capitulo se da a conocer la fundamentación del tema de tesina, que incluyen los siguientes apartados: Descripción de la situación del problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivo general y específico.

En el segundo capitulo se ubica el Marco teórico de la variable, intervenciones de Enfermería Especializa con pacientes de la enfermedad vascular cerebral isquémica, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria de los autores más cognotados que tienen que ver con las medidas de atención de enfermería en pacientes de la enfermedad vascular cerebral isquémica. Esto se significa que el apoyo del Marco teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable intervenciones de enfermería en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica así como también los indicadores de la variable la definición operacional de la misma del modelo de relación de influencia. Forma parte de este capítulo el estilo y diseño de la tesina así como también la técnica y instrumento utilizados en los que están las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta tesina con anexos, apéndices, conclusiones, recomendaciones, glosario de términos y la referencia bibliográfica que están ubicadas en los capítulos cuarto, quinto, sexto y séptimo respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes en adulto en estado crítico con afecciones de la enfermedad vascular cerebral isquémica, para proporcionar la atención de calidad profesional de este tipo de pacientes merece.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESIS.

1.1 DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Regional Tula-Tepeji, inicia sus labores técnicas en el año de 1948, contando solo con una unidad médica asistencial, pero al paso de los años fue evolucionando y en 1952, dicho hospital se inicia en forma cooperativa con el nombre de "Hospital Bernal". En 1991 pasa a ser Hospital Regional de segundo nivel, al obtener la autorización de las cuatro especialidades básicas: cirugía, pediatría, gineco-obstetricia, medicina interna.

El 16 de Mayo del 2006 es inaugurado el Hospital Regional Tula-Tepeji, quedando con la capacidad física instalada de 60 camas censables y 30 no censables, dos quirófanos, una sala mixta, una sala de expulsión, una sala de labor, una sala de terapia intensiva aun no funcional, una unidad de cuidados intensivos neonatales, dos salas de recuperación, dos salas de rayos x, una sala de ultrasonido, una sala de tomografía no funcional, una sala de mastografía no funcional, un laboratorio, diez consultorios de consulta externa de la diferentes especialidades. El servicio de urgencia hay cuatro consultorio, una sala de choque, diez camas de observación.

Los recursos humanos con los que cuenta el Hospital Regional Tula-Tepeji son el cuarenta 40% de enfermería, de ellas el 86.6% son profesionales y

el 13.4% no profesionales, ocupando el 2.1% de enfermera intensivista post- técnico, este índice nos refleja la falta de personal especializado para afrontar la atención de calidad que merecerá cada persona que presenta este evento cardiovascular. Tomando en cuenta lo anterior, el Hospital Regional Tula-Tepeji, recibe pacientes con mucha frecuencia de enfermedad vascular cerebral isquémica cuya recuperación es prolongada y a veces infructuosa.

En el Hospital Regional Tula-Tepeji, le brinda a los pacientes con la enfermedad vascular cerebral isquémica una atención que se le podrá llamar fundamental y primordial pero no especializada. Esto se significa que el personal de enfermería pone todo su esfuerzo en dar una atención de calidad, pero las especialistas que tienen el Hospital Regional Tula-Tepeji cuenta con solo seis enfermeras especialistas, lo que implica un número reducido para la atención a todos los pacientes.

Si fuese una atención especializada que las enfermeras proporcionarían no solo se podría prever, los indicios de la enfermedad, si no también evitar complicaciones graves que esta enfermedad produce broncoaspiración, malnutrición, neumonía, embolismo pulmonar, úlceras de decúbito, contracturas y otras complicaciones.

Por ello, es sumamente importante contar con personal de enfermería especializada que coadyuve al personal con la enfermedad vascular

cerebral isquémica y también a la prevención de esta patología para evitar riesgo innecesario a los pacientes.

Por lo anterior, en esta tesina se podrá definir en forma clara la importante intervención que tiene la Enfermera Especialista en la atención en adulto en estado crítico para poder brindar a todos los pacientes de enfermedad vascular cerebral isquémica, una atención de alta calidad profesional.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental:

Cuáles son las intervenciones de enfermería especializada en pacientes con enfermedad vascular cerebral, en el Hospital Regional Tula- Tepeji, en el Estado de Hidalgo?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la patología de los pacientes de la enfermedad vascular cerebral isquémica se esta convirtiendo en una pandemia mundial. Es una de las primeras cinco causas de muerte en

América Latina, se presenta con un cuadro clínico agudo y con una incidencia de mortalidad, en el primer episodio de 20 a 30%, aquellos pacientes que lo sobreviven tienen un alto porcentaje de quedar con algún tipo de discapacidad. A nivel mundial su incidencia es de 10 casos por cada 1000 habitantes en menores de 60 años, de cada 3 a 6 por cada 1000 habitantes y sobre los 65 años se eleva a 50 por 1000 habitantes. En general, la mortalidad es de 100 por cada 100.000 habitantes. Y esto hace que la enfermedad vascular cerebral isquémica sea una de las causas de muerte tanto en el hombre como en las mujeres, provocando en la mayoría de los países corresponde alrededor de un 20 a 30% de todas las causas de muerte. La enfermedad vascular cerebral isquémica se presenta entre el 80% y el 85% de todos los eventos de la enfermedad vascular cerebral isquémica, mientras que el 15 al 20 % restante obedecen a un hemorrágico, por supuesto se podrá prevenir para evitar que los pacientes lleguen a sufrir una enfermedad vascular cerebral isquémica.

El segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación y control de los factores de riesgo modificables una de ellas es la hipertensión arterial manteniendo un tratamiento hipertensivo efectivo, los niveles altos de colesterol y obesidad que permitan retrasar o evitar la presencia de la enfermedad por tanto contribuir a la prevención de la enfermedad vascular cerebral isquémica.

La Enfermera Especialista en adulto en estado crítico sabe que en abstenerse de fumar tabaco, de controlar la hipertensión, de controlar el estrés, de controlar la ingesta de grasa, puede prevenir una enfermedad

vascular cerebral. Por ello, esta tesina es necesario sentar bases de la Enfermera Especialista debe de realizar con este tipo de pacientes para disminuir la morbilidad y mortalidad por la enfermedad vascular cerebral isquémica.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental es una anomalía funcional o estructura del cerebro, situación patológica de los vasos cerebrales o de todo el sistema cerebrovascular.

Se ubica en neurología porque la enfermedad vascular cerebral isquémica obedece casi siempre por oclusión de un vaso sanguíneo del cerebro, y para atender a este tipo de pacientes se requiere un despliegue de conocimientos y una actuación de calidad para proteger al cerebro y evitar el fallecimiento de pacientes.

Se ubica en enfermería porque este personal siendo especialista del adulto en estado crítico debe suministrar una atención especializada a estos pacientes desde los primeros síntomas, no solo de aliviarlos del dolor que produce la enfermedad vascular cerebral isquémica, si no también procurando en forma inmediata la oxigenoterapia, medicamentos, disminución de la angustia del paciente y el alivio de la ansiedad. Entonces la participación de la enfermera especialista es vital tanto en el

aspecto preventivo, como el curativo y rehabilitación para evitar la mortalidad del paciente.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. General

Analizar las intervenciones de enfermería especializada en pacientes con la enfermedad vascular cerebral isquémica en el hospital regional Tula–Tepeji, en el Estado de Hidalgo.

1.5.2. Específicos.

- Identificar las principales funciones y actividades de la enfermera especialista del adulto en estado crítico para el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación de los pacientes de enfermedad vascular cerebral isquémica.

- Proponer las diversas actividades que el personal de enfermería especializado debe de llevar acabo como una atención a cada tipo de pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica.

2. MARCO TEORICO.

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD VASCULAR ISQUEMICA

2.1.1 Conceptos Básicos.

-De la Enfermedad Vasculat Isquémica

Según Martha Cecilia Mora Lozano define la Enfermedad Vasculat cerebral isquémica como la afección del parénquima cerebral, que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro, a esta patología también se le conoce como ictus, apoplejía, infarto cerebral, ataque cerebral, embolia o trombosis cerebral.¹

Para Linda D. Urden define el accidente cerebro vascular, frecuentemente denominado ictus, es un término descriptivo para referirse al comienzo de síntomas neurológicos causados por la interrupción del flujo sanguíneo al cerebro.²

¹Martha Cecilia Mora Lozano. *Accidente Cerebro Vasculat*. En internet: www.encolombia.com. Revista de Enfermería. Bogotá, 2009.p.1 Consultado 22 de Mayo 2009.

² Linda D. Urden y Cols. *Cuidados Intensivos en Enfermería*. Ed. Océano. Barcelona, 2001. p. 2

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Enfermedad Vascul ar Cerebral como un síndrome clínico, presumiblemente de origen vascular, que se caracteriza por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal (algunas veces global) y que duran más de 24 horas o llevan a la muerte.³

Se concluye que la Enfermedad Vascul ar Isquémica es un proceso donde afecta al cerebro no llegando el flujo sanguíneo requerido en el ser humano teniendo repercusiones en la respuesta humana.

Analizando la descripción de la enfermedad vascular cerebral isquémica, puede dividirse en dos grupos de acuerdo a su mecanismo de producción y su clasificación es la siguiente.

2.1.2 Clasificación de la Enfermedad Vascul ar Cerebral.

-Hemorrágico.

Son extravasaciones de sangre al parénquima cerebral, La hemorragia de puede clasificar según su topografía.

-Isquemia Cerebral

³ Joana López Corduente. *Ictus Guía de Práctica Clínica*. Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas. Barcelona, 2007. p.21

La isquemia Cerebral es secundaria a la disminución del flujo sanguíneo, causado por lo general por la oclusión de un vaso sanguíneo, dependiendo la causa se clasifica en:(Anexo No. 1: Oclusión de un Vaso Sanguíneo por ateroma). En esta tesina solo se analizara la Isquemia Cerebral, que es el más frecuente.

2.1.3 Causas de la Isquemia Cerebral

-Isquemia Cerebral Global

- Muerte Cerebral

Tiene su origen en un descenso del flujo sanguíneo de todo el encéfalo. Afecta a los hemisferios cerebrales de forma difusa. Clínicamente puede provocar síndromes cerebrales focales llegando a un estado vegetativo persistente o la muerte.⁴

-Isquemia Cerebral focal

- Ataque Isquémico Transitorio.

⁴ Salud. *Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud*. En internet: www.ictus.org/29. Ministerio De Sanidad y Consumo. Barcelona, 2008. p.16 Consultado 22 de Mayo 2009.

Se define como un episodio breve de difusión neurológica, con síntomas clínicos que típicamente duran menos de una hora, sin evidencia de infarto en las técnicas de neuroimagen.⁵ La duración del episodio es arbitraria, la mayoría de los ataques isquémico transitorio dura entre cinco a diez minutos, ya que en algunas bibliografías menciona que su duración es menos a veinticuatro horas.

- Isquemia Cerebral

- a) Aterotrombótico

La mayoría de los infartos Cerebrales trombóticos se deben a la acumulación de placas ateroscleróticas en la luz vascular, el Infarto generalmente de tamaño medio o grande.⁶ Cuando hay una aterosclerosis sin estenosis y hay presencia de factores de riesgo como hipertensión arterial, diabetes mellitus y tabaquismo. (Ver anexo No. 2 Repercusión del ateroma).

- b) Cardioembólico

Aparece cuando un pequeño émbolo procedente del corazón o de la circulación cerebral proximal se desplaza distalmente y se aloja en un vaso

⁵ A. Arboiv y Cols. *Tipos Etiológicos y Criterios de Diagnóstico*. En internet: www.sen.es/noticias-icus. Barcelona, 2009. p.2. Consultado 22 de Mayo 2009.

⁶Linda D. Urden y Cols. Op Cit p. 3

de menor tamaño dando lugar a una disminución o desaparición de la irrigación sanguínea.

El Infarto generalmente de tamaño medio o grande, en el que se evidencia alguna cardiopatía embolígena es un trombo o tumor intracardiaco, estenosis mitral reumática, prótesis aórtica, fibrilación auricular, enfermedad del nodo sinusal, aneurisma ventricular, infarto agudo de miocardio (menos de tres meses) o hipocinesia cardiaca global o discinesia.⁷

c) Lacunar

Infarto de pequeño tamaño de aproximadamente 1.5 cm.de diámetro, localizado en el territorio de distribución de la arteriolas perforantes cerebrales, también conocida enfermedad arterial de pequeños vasos.

d) De causa indeterminada.

Infarto en el que, tras un exhaustivo estudio diagnóstico, se han descartado los subtipos aterotrombótico, cardioembólico, lacunar y de causa inusual, o bien se han identificado varias posibles etiologías.⁸

2.1.4 Manifestaciones Clínicas de la Isquemia Cerebral.

⁷ A. Arboiv y Cols. Op Cit p.4

⁸ A. Arboiv y Cols. Op Cit p.17

-Signos y síntomas

Lo característico es súbito, estos suelen aparecer en varias combinaciones, la hemiparesia, afasia, y la hemianopsia. Las alteraciones del nivel de conciencia aparecen por lo general cuando existe afectación del tronco encéfalo o del cerebro, convulsiones, hipoxia, estas alteraciones se pueden manifestar en forma de estupor, coma confusión y agitación.⁹

-Patrones más frecuentes de alteraciones neurológicas:

- Hemisferico izquierdo

Afasia, hemiparesia derecha, déficit sensitivo en hemicuerpo derecho, déficit del campo visual derecho, alteraciones de la mirada conjugada a la derecha, disartria, dificultad para la lectura, la escritura o el cálculo.¹⁰ (Ver Anexo No 3: Lesión del Hemisferio Cerebral Izquierdo con Manifestación del cuerpo derecho).

- Hemisferio Derecho

⁹ Linda D. Urden y Cols. Op Cit p. 282

¹⁰ A.Arboiv y Cols Op Cit p. 83

Negligencia del espacio visual izquierdo, déficit del campo izquierdo, hemiparesia izquierda, déficit sensitivo en hemisferio izquierdo, alteración de la mirada conjugada ala izquierda, extinción de los estímulos en hemicuerpo izquierdo, disartria, desorientación espacial.¹¹

- Troncoencefálico/cerebeloso/hemisferio posterior.

Déficit motor o sensitivo en los cuatro miembros, signos cruzados, ataxia de extremidades o de la marcha, disartria, alteración de la conjugación de la mirada, nistagmos, amnesia, déficit bilateral del campo visual.¹²

- Hemisferio subcortical (motor)

Debilidad muscular de la hemicara y los miembros del mismo lado del cuerpo sin alteraciones de las funciones cerebrales, la sensibilidad ni la visión.

- Hemisferio subcortical (sensitivo)

Disminución de la sensibilidad de la hemicara y los miembros del mismo lado del cuerpo, sin alteraciones de las funciones cerebrales superiores, la función motora ni la visión.

¹¹ Linda D. Urden y Cols. Op. Cit. p. 283

¹² A.Arboiv y Cols Op. Cit. p.84

2.1.5 Diagnóstico de la Isquemia Cerebral.

-Entrevista.

La entrevista debe prestar atención a los antecedentes vasculares, se debe de investigar si hay sustancias tóxicas, alcohol, test de embarazo, el proceso debe de ir dirigido a confirmar el diagnóstico, descartando otras entidades clínicas que se puedan semejar. Este proceso se debe completar en el menor tiempo posible y se complementa con la exploración física.

-Exploración Física

Se realizará una exploración neurológica completa de todas las funciones encefálicas, efectuando la observación, palpación, inspección, auscultación, para complementar se requiere estudios de evaluación sistémica.

-Evaluación Sistémica

Se realizarán inmediatamente, esto incluye la glicemia, electrolitos, plaquetas, tiempo de protrombina, estudios de función renal, función hepática, hemograma completo, VSG, TTP, Fibrinógeno, perfil lipídico,

Acido úrico, proteína C reactiva. Para confirmar se necesita una neuroimagen.¹³

-Tomografía Computarizada.

Una Tomografía Computarizada (TC) es un estudio imagenológica de elección del sistema nervioso para personas con enfermedad vascular cerebral, es rápida y puede realizarse con facilidad, la administración de medio de contraste por vía intravenosa aumenta la sensibilidad para detectar padecimientos que simulan accidentes vascular cerebral.¹⁴(Ver Anexo No 4, El Avance Tecnológico es la Tomografía Computarizada).

-Resonancia Magnética.

Cuando el resultado de la tomografía computarizada sea incierto, la resonancia magnética (RM) convencional se recomienda para la isquemia cerebral de tipo lacunar.

A pesar de que la RM convencional no debe considerarse una exploración de primera elección en el diagnóstico temprano de la isquemia cerebral,

¹³A.Arboiv y Cols. Op Cit p.25

¹⁴ Jesse B. Hall. y Cols. *Cuidados Intensivos*. Ed.Interamericana.2ªed. México, 2001.p.1072

esta técnica también puede identificar signos precoces de infarto, como la ausencia de señal de flujo en los vasos arteriales y el aumento de señal del parénquima, que se manifiesta especialmente en las secuencias ponderadas en densidad protónica.¹⁵

2.1.6 Factores de riesgo de la Isquemia Cerebral.

-Modificables

Estos factores se clasifican de acuerdo con su susceptibilidad o posibilidad de ser modificados de acuerdo con los programas de prevención. La Hipertensión Arterial este es el factor de riesgo más importante para enfermedad vascular cerebral, la modificación de los estilos de vida pueden reducir las cifras de la presión arterial, además que cumplan con el tratamiento farmacológico reduce la morbimortalidad de causa vascular. (Ver Anexo No 5: Hipertensión Arterial es Factor de riesgo de Presentar la enfermedad Vascular Cerebral).

El consumo del tabaco se asocia con el incremento de la enfermedad vascular, han realizado varios estudios y han demostrado que la nicotina y el monóxido de carbono del cigarrillo dañan el sistema cardiovascular de muchas maneras.¹⁶ (Ver anexo No 6: El Tabaquismo daña el Sistema Cardiovascular).

¹⁵ A.Arboiv y Cols. Op Cit p. 36

¹⁶ Martha Cecilia Mora Lozano, Op Cit p. 5

El uso de diferentes drogas se ha relacionado con el riesgo de sufrir una enfermedad vascular, el uso de marihuana, anfetamina, éxtasis, cristal, se relacionan con la isquemia cerebral.

La fibrilación auricular (la rápida e irregular contracción de las cámaras auriculares) no valvular es la causa más frecuente de ictus de origen cardioembólico. En los pacientes con fibrilación auricular los anticoagulantes tienen mayor eficacia que los antiagregantes para prevenir la isquemia cerebral, aunque también tienen más complicaciones hemorrágicas.¹⁷

La diabetes mellitus aumenta el riesgo vascular se relaciona con la hipertensión arterial, aún con tratamiento adecuado de las diabetes, se pueden desarrollar complicaciones macrovasculares por lo tanto los riesgo son mayores en sufrir una isquemia cerebral, aunando que estos pacientes tiene alto los niveles de colesterol y el sobre peso.¹⁸ (Ver Anexo No 7: La Obesidad es un Factor Clave para Desencadenar la Isquemia Cerebral).

Concluyendo que todos los factores de riesgo se pueden modificar y así atrasar aparición de la Isquemia Cerebral, tomado en cuenta que debemos de poner énfasis en la prevención.

¹⁷ A. Arboiv y Cols. Op Cit p.47

¹⁸ Martha Cecilia Mora Lozano. Op Cit p. 6

-No Modificables

Algunos factores identificados no pueden controlarse como: La edad avanzada, se incrementa a más del doble por la década de vida después de los 55 años.

El sexo donde la incidencia y prevalencia son iguales en hombres y mujeres, más de la mitad de muertes la enfermedad vascular cerebral ocurre en las mujeres.¹⁹

La herencia y la raza: las personas que tienen historia familiar de enfermedad vascular cerebral tiene riesgo de sufrirla. Los asiáticos y los hispanos tienen mayor riesgo de presentarla.

2.1.7 Tratamiento Farmacológico de la Isquemia Cerebral.

-Trombólisis.

La isquemia Cerebral es una emergencia neurológica es fundamental salvar el tejido cerebral tiene objetivo restaurar el flujo sanguíneo, dentro de las primeras tres horas, haber excluido la presencia de hemorragia, el

¹⁹ Id

fármaco más usual es la estreptoquinasa, fibrinolisina, urocinasa, una de las complicaciones más frecuentes es la hemorragia.

La trombólisis intraarterial sólo se administra en centros que dispongan de un servicio de neurorradiología intervencionista, en pacientes muy seleccionados y con menos de 6 horas de evolución.²⁰

-Antitrombóticos.

- Heparina no fraccionada.

Han realizado varios estudios de investigación, muestran la administración de heparina cálcica por vía subcutánea de 5000 ui, 12.500 ui dos veces al día. Una vez que el trombo se ha desarrollado, la heparina inhibe la activación del factor XIII, también evita que se formen coágulos estables de fibrina.

- Antiagregantes

La aspirina sigue siendo el agente antiagregante plaquetario más utilizado reduce la síntesis y liberación de tromboxano A de la plaquetas, otro antiagregante es el triflusal es derivado del ácido acetilsalicílico tiene un doble mecanismo de acción. El clopidogrel ha demostrado una

²⁰ Joana López Corduente. *Ictus Guía de Práctica Clínica*. Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas. Barcelona, 2007. p. 47

reducción de riesgo a la enfermedad vascular cerebral isquémica. y una vez que se haya excluido la presencia de hemorragia intracerebral.²¹

-Neuroprotectores.

El objetivo de los neuroprotectores primario es interferir con las alteraciones bioquímicas que producen en el área de penumbra, con el fin de bloquear la denominada cascada de isquemia. Unos autores mencionan que los neuroprotectores son la neuroprotección profilácticos.²²

Uno de los fármacos que demostrado un discreto beneficioso sobre la recuperación neurológica es Citicolina (reparador de la membrana). El nimodipino y Furarizino es un antagonista de los canales de calcio.

- Inotrópicos.

Los inotrópicos más utilizados en la terapia intensiva es la noradrenalina tiene efecto alfa y beta adrenérgico, estimula directamente la fuerza contráctil y el marcapaso del corazón, también la velocidad y el automatismo la vida media es muy corta sus efectos desaparecen 1 a 2 minutos.

²¹ .A. Ejido. y Cols. *Guía en Tratamiento de Infarto Cerebral Agudo*. En internet.: www.ictussen.org/. Barcelona, 2009. p.118. Consultado el 28 de Mayo 2009.

²² Id.

La dopamina actúa sobre los receptores alfa, beta y dopa adrenérgicos, su efecto es inotrópico positivo, con aumento del gasto cardiaco. De acuerdo a sus dosis tiene sus efectos hemodinámicos la dosis dopa es de 1 a 3 mcg vasodilatador actúa a nivel vascular renal y mesentérico. La dosis beta 3 a 10 mcg produciendo el aumento de la fuerza de contracción, de la frecuencia y del gasto cardiaco. La dosis alfa de más 10 mcg su efecto es vasoconstrictor, incrementa el gasto cardiaco, y actúa en las resistencias periféricas.²³

La dobutamina su acción es sobre los receptores beta, del corazón aumenta la fuerza de contracción y el gasto cardiaco en los pacientes con déficit funcional, su vida media es de 2 minutos.

2.1.8. Intervenciones de Enfermería Especializada.

-Cuidados Inmediatos de la Isquemia Cerebral

- Permeabilidad de la vía aérea.

La evaluación inicial es la vía respiratoria, las personas con nivel de conciencia disminuido suelen presentar una reducción de los reflejos respiratorios.

²³ Gustavo Palestin Hernández. *Farmacología de los agentes inotrópicos*. Revista archivos de cardiología en México.vol. 72. No 1. Enero Marzo. México. 2003. p158.

Fundamentalmente se deberá mantener en posición semifowler a 30° a 45°, retirar los restos de alimentos, prótesis dental, continuar con la aspiración de secreciones con frecuencia para mantener una adecuada ventilación. Si es necesario, utilizar un dispositivo avanzado para la vía aérea una de ellas puede ser la intubación endotraqueal.²⁴ Inmediatamente se debe suministrar oxígeno a la persona evaluando si las respiraciones son las adecuadas mediante los criterios de elevación del tórax, y la saturación de oxígeno.

- Oxigenoterapia.

En la oxigenoterapia es la aplicación o ministración de oxígeno a concentraciones superiores a la concentración atmosférica normal. La monitorización continua en caso que se demuestre una dificultad para la ventilación y intercambio gaseoso, se debe de suministrar oxigenoterapia con mascarilla con reservorio de un ochenta por ciento de concentración, para que se impida la aparición de hipoxia, en algunos casos se puede precisar intubación orotraqueal y ventilación mecánica.²⁵

- Ventilación Mecánica

²⁴ John M. Field. *Soporte Vital Cardiovascular Avanzado*. Prous Science. Barcelona. 2008. p. 9

²⁵ Cristina Castellano Pfeifeer y Cols. *Guía de Intervención rápida en Enfermería Geriátrica*. Difusión Avances de Enfermería. Madrid, 2004. p.72

Es un procedimiento de respiración artificial, cuando los pacientes requieren ventilación mecánica reemplaza el trabajo del musculo respiratorio, mejora el intercambio de gases pulmonares. Dependiendo de la carga de trabajo entre el ventilador y el paciente hay tipos de ventilación es la ventilación por presión, presión soporte, mandatoria intermitente sincronizada, ventilación ciclada por presión.²⁶

Una vez instalado el ventilador se determinan los parámetros que son la sensibilidad, fracción inspiratoria de oxígeno, frecuencia respiratoria, PEEP/CPAP. Se debe de valorar el uso de la sedación y el control gasométrico para efectuar ajustes de los parámetros ventilatorios, vigilancia hemodinámica.

- Aspiración de secreciones

Este procedimiento se debe de realizar con técnica estéril, aspiración de secreciones nos ayuda a mejorar la permeabilidad de la vía aérea, también nos ayudar disminuir el reflejo tusígeno, el acumulo de secreciones, como ya se había menciona los pacientes pueden tener una disminución de los reflejos respiratorios cabe menciona que una de las precauciones es pre oxigenar antes de iniciar el procedimiento y la vigilancia estricta de hipoxemia.

²⁶ Pedro Gutiérrez Lizardi. *Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos*. Interamericana. México, 2004. p. 21

- Monitorización de los signos vitales

Es un paso crucial para el diagnóstico y tratamiento del paciente en estado crítico, el personal de enfermería especializado debe registrar adecuadamente los signos vitales; la presión arterial, presión arterial media, una constante vigilancia de la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y temperatura.

Controlar los signos vitales, comprobar la hipertensión, hipotensión, comparar los valores en ambos brazos, las fluctuaciones de la presión pueden manifestarse debido a la presión, lesión cerebral en la vasomotora del cerebro. La hipertensión o hipotensión ortostática pueden ser causas desencadenantes.²⁷ (Ver Anexo No. 8: Monitorización Continua no invasiva). Después de la monitorización de signos vitales, se debe acceder a una vena permeable.

- Oxímetro de pulso

Una misión importante de la enfermera especialista es el mantenimiento de los signos vitales para la seguridad de la persona, uno de ellos permite la identificación y corrección temprana de algún episodio de hipoxemia.

²⁷ Pedro Gutiérrez Lizardi. *Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos*. Interamericana. México, 2004. p. 21

Para la obtención de la lectura correcta de la oximetría de pulso depende del tipo y tamaño del sensor colocándolo adecuadamente, uno de los sitios de colocación es el dedo de la mano, dedo del pie, el lóbulo de la oreja, el sensor se coloca en el contacto de la piel, el sensor consta de un emisor y este a su vez se coloca cerca de la uña, el emisor se reconoce por el origen de la luz roja.²⁸ (Ver Anexo No 9: Oxímetro de Pulso).

La indicación de la oximetría de pulso debe ser continua o intermitente, pero no sustituye la determinación de los gases arteriales. Hay interferencias al utilizar el oxímetro de pulso una de ellas es la micosis superficiales de la uñas, el movimiento por ejemplo las crisis convulsivas, temblores, el esmalte de las uñas, hipotermia, hipovolemia, son algunas de las causas en donde se pueden alterar. La enfermera especialista debe observar a la persona para evitar interferencias al utilizar la oximetría de pulso.

- Instalación de sonda nasogástrica

La inserción de la sonda nasogástrica, se emplea con fines terapéuticos, de vigilancia y para la ministración de medicamentos, alimentación o descomprimir el estomago. La que se utiliza con más frecuencia es de 14 y 16 frech, una de las precauciones es evitar lesionar la mucosa del orificio

²⁸ Patricia López H. *Oximetría de Pulso*. Revista Médica del Hospital General de México. Vol. 66. No 3 Julio- Septiembre. México, 2003.p.7

nasal, e instalarla con la longitud adecuada, se debe de observar las características del drenaje.²⁹

- Acceso venoso

La inestabilidad hemodinámica se debe de obtener un acceso venoso para la administración de líquidos y medicamentos. Al inicio puede ser suficiente con uno o dos catéteres venosos de grueso calibre, a menos que el paciente muestre lesiones muy extensas o tenga una hemorragia masiva, la vía periférica puede ser sustituida por un catéter central, la elección del sitio de acceso depende de las condiciones del enfermo.(Ver Anexo No: 10, Instalación de un Catéter Venoso).

Se tomara una muestra de sangre arterial, venosa, no importa el diagnostico del paciente, se debe de tomar las muestras de primera instancia, gasometría, hemoglobina, electrolitos séricos, tipo de sangre y se efectuara a tomar pruebas cruzadas del paciente.

- Vigilancia de la monitorización cardíaca.

Se debe de realizar una rápida evaluación del sistema cardiovascular, se efectuara una monitorización electrocardiografía para identificar una

²⁹ Pedro Gutiérrez Lizardi. Op Cit p. 507

alteración del ritmo y una mala conducción eléctrica. Subsecuentemente se obtendrá un trazo electrocardiograma con las doce derivaciones.³⁰ (Ver Anexo No 11: Toma de Electrocardiograma).

En las unidades de cuidados Intensivos la electrocardiografía se basa en el comportamiento de los potenciales de acción que es la despolarización y repolarización de las células cardíacas, por eso es importante reconocer las características electro cardiográficas.

- Vigilancia del estado neurológico.

El sistema de evaluación neurológica es la escala de Glasgow se evalúa la respuesta motora, ocular y verbal y se utiliza ampliamente para evaluar el nivel de conciencia de los pacientes con alteración neurológica, se aplicara objetivamente la escala como el estado de conciencia, actitud(facies), posición, estado de la pupilas(movimiento y reflejos oculares), automatismo respiratorio, movimiento anormales.

Se debe de iniciar una valoración para localizar un déficit neurológico, cuando hay una lesión en el hemisferio cerebral dominante se acompaña de afasia o perdida de la función del lenguaje, observar si hay capacidad de escritura, se deben de realizar pruebas de deterioro sensoriomotor se

³⁰ Pedro Gutiérrez Lizardi. Op Cit p.27

donde se busca la pérdida de fuerza y tono muscular, hay presencia de paresia.³¹

Observar los movimientos y posición espontánea de las piernas, si hay presencia de movilidad de articulaciones, la evaluación neurológica se puede incorporar a la utilización de la escala National Institutes of Health (NIHSS) que comprende 15 criterios utilizados para evaluar a los pacientes con ataque cerebral que tienen respuestas, se trata de una medida válida de la gravedad del ataque cerebral ³²(Ver anexo No. 12 Escala de valoración neurológica NIHSS).

Se debe explorar los nervios craneales. Se consignan el diámetro pupilar y la respuesta al estímulo luminoso, el nervio facial y trigémino se examinan observando la simetría facial y el reflejo corneal, observar la movilidad de los globos oculares, observar el cráneo, las orejas, exploración del conducto auditivo, la membrana timpánica, explorar la audición mediante las respuestas a órdenes verbales dirigidas a cada oído.³³ (Ver anexo No 13: Valoración de los pares craneales)

Es de gran utilidad la escala neurológica canadiense (CNS) evalúa la función neurológica de los pacientes con isquemia cerebral que tiene

³¹ Osvaldo Fustinoni y Cols. *Semiología del Sistema Nervioso*. Ed. Ateneo. Buenos Aires, 1991.p.407

³² John M. Field Op Cit p.112

³³ Helen Klusek Hamilton y Cols. *Enfermedades Neurológicas*.Ed. Científica. México, 2000. p.160

respuesta. Se realiza una función motora debe de incluir la fuerza, tono muscular, simetría, atrofia, fasciculaciones, se verificara se hay diferencias en estos parámetros entre el hemicuerpo izquierdo y el derecho, y entre las extremidades superiores e inferiores, se busca una respuesta intencionadamente asimétricas o reflejos anormales.³⁴(Ver anexo No.14 escala de valoración neurológica canadiense CNS).

- Combatir el edema cerebral.

Representa la primera causa de mortalidad en las primeras semanas de la enfermedad vascular cerebral isquémica, suele asociarse a los grandes eventos hemisféricos y a infartos cerebelosos. La elevación de la presión intracraneal eventualmente compromete el flujo sanguíneo cerebral, ocasionando mayor isquemia y mayor edema y potencialmente herniación cerebral.

Clínicamente el edema se cerebral se manifiesta por una gran tendencia al sueño, del que cada vez cuesta más despertar, signos como cefalea, vómitos en proyectil.

Es urgente el uso de agentes diuréticos osmóticos como el manitol la dosis es de 1g/Kg. Intravenoso seguido por 0.5 g/ Kg. Cada cuatro horas y

³⁴ John M. Field Op Cit p.113

furosemide cada 4 a 6 hrs, se debe tener precaución, esto nos promueve la deshidratación cerebral.³⁵

- Minimizar las crisis comiciales precoces

Las crisis comiciales aparecen hasta en un cinco porciento en la fase precoz de la enfermedad cerebrovascular aguda, generalmente más frecuentes en las causas hemorrágicas.

Cuando aparecen deben tratarse inicialmente con la terapéutica anticonvulsiva de ordinaria la Fentoína para prevenir o controlar la actividad convulsiva que aumenta el flujo sanguíneo cerebral y de manera subsecuente la presión intracaneal con vigilancia estrecha de la oxigenación y la posición de cada persona.³⁶

- Control de la hipertermia

La fiebre es un factor determinante de la enfermedad vascular cerebral isquémica, demostrando tanto clínica como experimentalmente, y es una complicación frecuente asociada a la enfermedad cerebrovascular. La hipertermia produce sus efectos negativos aumentando las demandas metabólicas, produciendo un aumento en la permeabilidad de la barrera

³⁵ Fredeic S. Bongard y Cols. *Diagnostico y Tratamiento en cuidados Intensivos*. Ed. Manual Moderno. México, 1995. p.683

³⁶ Fredeic S. Bongard y Cols. Op Cit p.686

hematoencefálica y por medio de la acidosis y liberación de aminoácidos excitadores que genera.³⁷

Cuando aparece, antes de pensar de origen central hay que descartar un foco infeccioso, la fiebre ello debemos ser muy agresivos tratando enérgicamente con antipiréticos, medios físicos y localizando el foco infeccioso si existe para comenzar el tratamiento antibiótico más adecuado.

-Cuidados Mediatos de la Isquemia Cerebral.

- Mantenimiento del balance hidroelectrolítico

Debe mantenerse un adecuado aporte hídrico con soluciones salinas isotónicas o por sonda nasogástrica, debe de evitarse las soluciones glucosadas en la fase aguda de la enfermedad cerebrovascular, ya que puede conducir a hiperglucemia que se metaboliza por vía anaerobia condicionando una acidosis láctica en el lecho del infarto.³⁸ Algo que se debe de evitar son las soluciones hipotónicas que pueden producir el edema cerebral.

³⁷ JoAnn Grif Alspach y Cols. *Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto*. Ed. Interamericana. 4a ed. México, 1993.p.242

³⁸ Id.

Es verificar estrechamente los electrolitos séricos, se identifica alguna alteración de algún electrolito, puede ocasionar complicación como una hiponatremia.

- Mantenimiento de un adecuado balance nutricional

La nutrición puede verse interferida en la enfermedad vascular cerebral isquémica por disminución del nivel de conciencia, disfagia, ect. La desnutrición es perjudicial porque aumenta las complicaciones infecciosas y favorecer la aparición de úlceras de decúbito.

Debe asegurarse una vía adecuada para la nutrición colocándole una sonda nasogátrica para la nutrición si se prevé que ésta no se podrá realizar adecuadamente, no es admisible un ayuno más allá de 24 hrs, debiendo ajustar las demandas metabólicas en cada caso.³⁹

- Control de la glucemia

Se ha demostrado clínicamente y experimentalmente que la hiperglucemia aumenta la extensión y empeora la mortalidad de la enfermedad vascular cerebral, aumenta por las tres posibilidades de muerte en condiciones de

³⁹ Cristina Castellano Pfeifeer y Cols. Op Cit p.73

isquemia una hiperglucemia conlleva a una acidosis metabólica por metabolización de la glucosa por vía anaerobia.⁴⁰

Debe tratarse enérgicamente la hiperglucemia en la enfermedad vascular cerebral isquémica, un control y registro de la glicemia, glucosuria, cetonuria, para así utilizarse insulina para el control estricto y evitar soluciones glucosada.

- Úlceras por presión

Los cambios posturales frecuentes, higiene y cuidados de la piel, tejidos suaves y protección de los lugares de mayor roce como talones con aplicación de vendajes o taloneras. Además se puede utilizar colchones antiescaras, favorece una distribución uniforme del peso, disminuyendo la presión sobre los puntos óseos y ayudando a evitar lesiones cutáneas, úlceras de decúbito.

De varios días postrados el paciente requiere de las camas especiales para así ayudar a adoptar la postura adecuada, favorecer la circulación y reducen la estasis venosa, para disminuir el riesgo de lesión hística y complicaciones como neumonía. Manteniendo una alineación corporal, colocar una almohada debajo de la axila y abducir el brazo, evita la

⁴⁰ JoAnn Grif Alspach y Cols. Op Cit p.242

aducción del hombro y la flexión del codo. Levantar el miembro torácico para fomenta el retorno venoso y ayuda a evitar la formación de edema, colocar rodillos duros en la palma, con el pulgar opuestos a los otros dedos, así los conos duros disminuyen la estimulación de la flexión de los dedos, manteniéndose en posición funcional.⁴¹

Respetar la individualidad y espacio corporal, proteger de riesgos o daño a su integridad física como la prevención de caídas al movilizarlo, colocando barandales. La movilización de la persona nos ayuda a prevenir complicaciones de las vías respiratorias.

- Prevención de infección respiratoria

Un factor es el mantenimiento en reposo en cama, el proceso de recuperación a veces se prolonga, es tan importante llevar a cabo la fisioterapia pulmonar, los cambios posturales, la aplicación de una adecuada técnica de aspiración de secreciones.⁴² Identificar las fortalezas, debilidades y se puede proporcionar en las intervenciones, para evitar la complicación de las infecciones respiratorias.

- Rehabilitación precoz.

⁴¹ JoAnn Grif Alspach y Cols. Op Cit p.243

⁴² Marilyn E. Doenges y Cols. Op Cit p. 244

En la intervención inicial para la enfermedad vascular cerebral isquémica, se debe de tomar una serie de medidas generales encaminadas a evitar complicaciones posteriormente retrasan o dificultan la rehabilitación.

En la fase inicial la rehabilitación se realiza una comprensión de la situación global del paciente para proporcionar estrategias y conductas compensatorias para el paciente, que sirven de base para inducir y establecer un programa de rehabilitación. Las lesiones del sistema nerviosos central impactan al individuo tan profundamente que la mayoría de los sistemas se comprometen, bien sea por lesión directa en el área correspondiente o por su interdependencia con otros sistemas afectados.⁴³

Se debe planear un programa diseñado para ayudar al paciente a mejorar o mantener sus capacidades funcionales y dirigido a las aéreas específicas como la deglución, déficit cognitivos, perceptivos, disfunción motriz, prevención de contracturas, función esfínter y actividades de la vida diaria. (Ver anexo No 15 Rehabilitación precoz).

La terapia física incluye la fuerza, flexibilidad y resistencia mediante tratamiento pasivos y activos. Dentro de la terapia pasiva incluye la terapia manual donde aplica la manipulación y movilización recuperando la movilidad de las articulaciones rígidas, también se puede utilizar la terapia de aplicación de calor colocando compresas calientes, el calor húmedo

⁴³ Salud. *Terapia Física*. En Internet: neurot.com/es/category/articulos/manejo. México, 2007.p.3. Consultado 28 de Mayo 2009.

aumenta la circulación en el área afectada, la sangre lleva los nutrientes hasta el área y ayuda a desalojar las toxinas. El calor ayuda a relajar los músculos rígidos y dolorosos.⁴⁴

Los ejercicios pasivos terapéuticos aumentan la fuerza, mejora el equilibrio, mejora el sueño, incrementa la flexibilidad, estimula el sistema cardiovascular, tonifica los músculos y alivia la rigidez en todas las extremidades incluida la afectada.⁴⁵

Minimizar la atrofia muscular, favorece la circulación y ayuda a evitar contracturas. Reduce el riesgo de hipercalciuria y osteoporosis, si hay problemas subyacentes es la hemorragia, una estimulación excesiva e imprudente puede predisponer a otra hemorrágica.⁴⁶

- Vigilancia estricta de electrolitos séricos

En los pacientes pueden llegar a desarrollar contracción de volumen intravascular y un balance de sodio negativo, da como resultado una hiponatremia, en consecuencia de debe de administrar soluciones salinas

⁴⁴ Salud. Op Cit p.4

⁴⁵ Google. *Rehabilitación Después de un Accidente Vascular Cerebral*. En Internet: www.geosalud.com/. México, 2009. p.9. Consultado 22 Mayo 2009.

⁴⁶ *Ibíd.*

y la restricción de agua libre por lo regular esta medida es efectiva los líquidos nunca de deben de restringir.

La hiponatremia es común después de la hemorragia Subaracnoidea, y puede conducir a cambios de volumen celular perjudiciales en el sistema nervioso central. Esto puede ser secundario al síndrome de la secreción inapropiada de la hormona anti diurética.⁴⁷ No se deben realizar cambios bruscos en el sodio, pero también se debe de prevenir la hipovolemia.

- Apoyo emocional

Se impone un compromiso de apoyo emocional dirigido a los pacientes y familiares, es el papel fundamental la enfermera el potenciar y concientizarlos sobre la patología, el cambio que tiene la persona con esta afectación, por eso mismo la familia tiene que sumar esfuerzos dirigidos a su paciente.(Ver anexo No 16. Apoyo Emocional).

Las familias necesitan información y educación sobre el daño cerebral y sus consecuencias a nivel físico, cognitivo, y emocional, por lo tanto no es suficiente dar información, es preparar a la familia para vivir con una

⁴⁷ Fredeic S. Bongard y Cols. Op Cit p.687

persona con daño cerebral mejorando la comprensión y aceptación de la discapacidad y sus consecuencias potenciales.⁴⁸

La Enfermera Especialista tiene la formación y habilidades útiles a la familia para enfrentar las secuelas de la enfermedad vascular cerebral isquémica. Los familiares requieren apoyo de otros profesionales como los de rehabilitación, para que lleven una rehabilitación en casa, como por ejemplo una terapia ocupacional esto nos dirige a ayudar a los individuos a lograr una actitud positiva hacia sus capacidades y pueden ir modificando gradualmente su independencia en sus actividades a o largo del tiempo. (Ver anexo No. 17 Terapia Ocupacional).

⁴⁸ Salud. Op Cit p.5

3. METODOLOGIA

3.1. VARIABLE E INDICADORES

3.1.1. Dependiente: Intervenciones de enfermería en pacientes con
En la enfermedad vascular cerebral isquémica.

-Indicadores.

En la Prevención de la Enfermedad Vascular Cerebral isquémica

- Realizar ejercicio.
- Controlar la presión arterial.
- Alimentarse sanamente.
- Dejar de fumar cigarrillos
- Disminuir el nivel alto de colesterol sérico.
- Eliminar el consumo de anticonceptivos orales.

En la Atención de la Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica.

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
- Mantener una adecuada oxigenación.
- Evitar broncoaspiración.
- Vigilar la función cardíaca.

- Manejo de hipertensión arterial.
- Combatir el edema cerebral, tratamiento de las crisis comiciales precoces.
- Control de hipertermia, glucemia.

En la Rehabilitación.

- Aporte adecuado nutricional.
- Cuidados posturales.
- Programa de ejercicios de todas las extremidades.
- Entrenamiento del intestino.
- Apoyo psicológico.
- Adaptación del entorno inmediato a las necesidades del paciente.

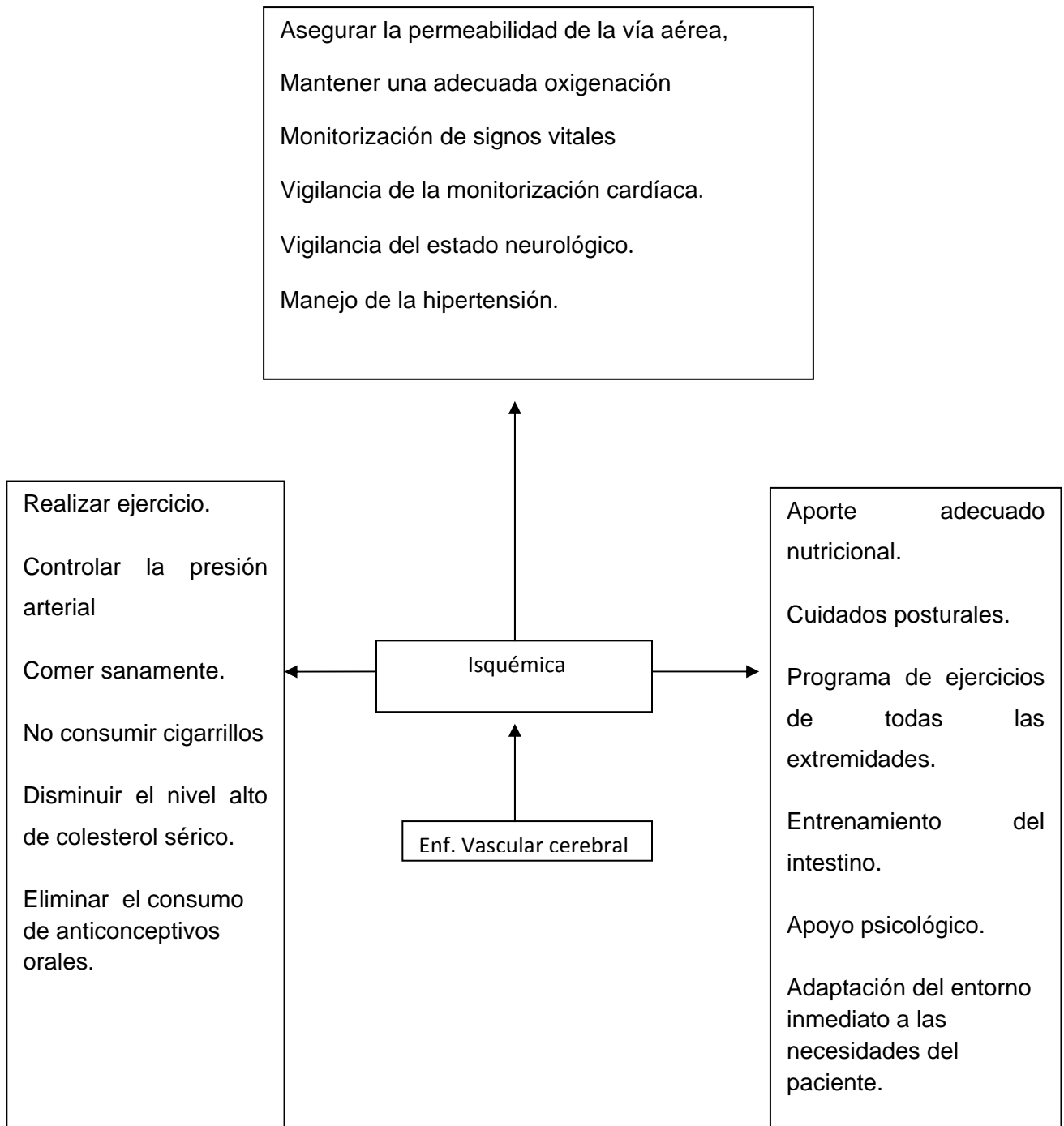
3.1.2 Definición Operacional

La enfermedad abarca al parénquima cerebral, que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro, a esta patología también se le conoce como ictus, apoplejía, infarto cerebral, ataque cerebral, embolia o trombosis cerebral. Esta enfermedad ocurre cuando los vasos sanguíneos que conducen oxígeno y nutrientes al cerebro se rompen o se ocluyen por una embolia sanguínea o una trombosis.

La sintomatología varía, depende de la etiología y de la localización, por oclusión es gradual los síntomas, mientras la hemorrágica cerebral da un inicio repentino de un dolor de cabeza, confusión y un deterioro progresivo neurológico, hemiparesía, déficit del campo visual, disfasia, déficit sensorial, ataxia, disartria, estupor, coma, parálisis total con paro respiratorio.

Una de las medidas terapéuticas generales y de soporte vital en la fase aguda de la enfermedad cerebro vascular isquémica, es asegurarse la permeabilidad de la vía aérea, una correcta oxigenación y evitar broncoaspiración, vigilar la función cardíaca, alteraciones electrocardiografías, alteración del ritmo, manejo de la hipertensión arterial, mantenimiento del balance hidroelectrolítico, mantener un adecuado balance nutricional, control de la glucemia, control de hipertermia, combatir el edema cerebral, tratamiento de las crisis cólicas precoces, prevención del tromboembolismo pulmonar, evitar úlceras por decúbito, prevención de infecciones respiratorias, rehabilitación precoz.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1. Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza es descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable de la atención de enfermería especializada con pacientes de enfermedad vascular cerebral isquémica.

Es analítica para estudiar la variable intervenciones de enfermería especializada en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir en los meses de Abril, Mayo, Junio del 2009.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de enfermería especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica.

Es propositiva porque es esta tesina se propone sentar las bases lo que implica el deber ser de la atención especializada de enfermería en pacientes con enfermedad vascular cerebral.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos.

- Asistencia aun seminario taller de elaboración de tesinas en las instalaciones de la escuela nacional de enfermería y obstetricia, universidad autónoma de México.

- Búsqueda de una problemática de investigación de enfermería especializada, relevante en las intervenciones de la Especialidad Adulto en Estado Crítico.

- Elaboración de los objetivos de la tesina así como el Marco teórica conceptual y referencial.

- Asistencia en la biblioteca en varias ocasiones para la elaboración del Marco teórico conceptual y referencial de la especialidad de enfermería en adulto en estado crítico.

Búsqueda de los indicadores de la variable, intervenciones de enfermería en la enfermedad vascular cerebral.

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.

3.3.1. Fichas de trabajo.

Mediante las fichas de trabajo a sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anoto el Marco conceptual y Marco teórico referencial de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de autores y las vivencias propias de atención de enfermería en pacientes con enfermedad vascular cerebral.

3.3.2 Observación.

Mediante está técnica se pudo visualizar la importantes participación que tiene la enfermera especialista del adulto en estado crítico en la atención de los pacientes con enfermedad vascular cerebral, en el Hospital Regional Tula-Tepeji, en el Estado de Hidalgo.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 CONCLUSIONES.

La Enfermedad Vascul ar Isquémica tiene gran impacto en nuestra sociedad, es la primera causa de discapacidad permanente en la edad adulta, las secuelas limitan a su actividad diaria de la persona y gravemente genera gastos económicos para la sociedad.

Por ello la Enfermera Especialista debe dar una atención integral e individualizada a cada usuario, y estar actualizada en las acciones que debe de realizar en cada fase que se presenta esta patología.

Al término de la tesina se concluye que se logró los objetivos planteados de las intervenciones de Enfermería Especialista, en la atención de la persona con la enfermedad vascular isquémica, se requiere de amplio conocimiento profesional especializado para prestar servicio de cada persona, donde se identificaron las principales funciones en la Enfermera Especialista en adulto en estado crítico.

La participación Integral de la Enfermera Especialista desempeña una gama de actividades estratégicas en cuatro áreas, en servicio, docencia, administración e investigación.

-En servicios.

La Enfermera Especialista proporciona de manera específica tres enfoques, uno de ellos es la prevención de la enfermedad vascular isquémica, donde se debe controlar la presión arterial, realizar ejercicio, dejar de consumir cigarrillos, disminuir los niveles de colesterol.

En la atención siempre debemos de mantener la vía aérea permeable, una correcta oxigenación, monitorización no invasiva, vigilancia electrocardiográfica, mantener la presión arterial dentro de los parámetros normales, minimizar el edema cerebral, evitar las complicaciones más frecuentes que son las escaras por presión.

En la rehabilitación se debe tener un programa de ejercicio para iniciar precozmente y evitar contracturas musculares, se le debe informar a la familia la importancia de los cambios posturales, desde el inicio de la enfermedad se debe mantener un adecuado balance nutricional, se debe enfatizar a los familiares para evitar complicaciones a largo plazo.

-En la Docencia:

La Enfermera Especialista identifica que es fundamental la enseñanza hacia la persona y familia, ellos requieren de una amplia capacitación dándole un panorama que es la enfermedad, que procedimientos le deben de realizar a la persona y no olvidar datos o factores de alarma inminentes que nos dirijan a una complicación y no coadyuve a poner en peligro la vida de la persona.

La enseñanza nos permite una relación enfermera paciente y familiar, ampliando su conocimiento sobre la patología que presenta su paciente, debe de mantener la higiene, como bañarlo, alimentarlo, como debe de realizar la movilización en su domicilio, para poderlo llevar a una vida independiente.

- En la Administración.

Sabemos que la Enfermera Especialista realiza un proceso administrativo iniciando con la observación e identificando necesidades de la persona y de ahí emana la planeación de cuidados desglosándolos a las necesidades holísticas de cada persona, mentalmente analizamos nuestro objetivo para poder organizar desde nuestro tiempo, material o recursos a utilizar, que se requieren en ese momento para cualquier procedimiento aplicado a cada persona y finalizamos con una evaluación.

Toda unidad hospitalaria tiene documentos como la hoja de enfermería, control de líquidos, bitácoras de registro de insumos, la Enfermera Especialista realiza descripciones y registros de las necesidades inmediatas y mediatas dirigidas ala persona.

En hoja de control de líquidos se registra todos los ingresos y egresos específicos de cada usuario especificando anotaciones, descripciones, horarios, características y evaluación de cada procedimiento realizado, aunado con el nombre y firma de la Enfermera Especialista.

La otra parte importante es el control de insumos, dentro de los servicios contamos con anectorarios que nos permiten desarrollar un control de medicamentos, material, insumos gastable, que se requieren para proporcionar cuidados integrales a las persona que lo requieren.

La Enfermera Especialista solicita todo lo que se requiere en tiempo y forma, desencadenando estrategias de comunicación con todo el personal intrahospitlario, dando una integridad de trabajo en equipo logrando los objetivos planeados.

-En la Investigación.

La Enfermera Especialista tiene todas las herramientas metodológicas para la realización o desarrollo de protocolos de investigación, esto nos permite tener evidencias científicas a beneficio de las personas, mejorando las intervenciones de la enfermera especialista. Por ello la Enfermera Especialista debe sumar esfuerzo a la realización de proyectos, se tiene toda una amplia gama de observaciones, evidencias en la atención de las personas, y así se mejora la calidad de la Enfermera Especialista en adulto en estado crítico.

Esperando que sirva esta tesina a estudiantes y profesionales de enfermería para que brinden una atención de calidad a cada persona.

4.2 RECOMENDACIONES.

- Exponer en una forma concreta todo lo referente a la patología a los familiares.

- Identificar los signos y síntomas de la enfermedad vascular isquémica oportunamente, mejorando su pronóstico de vida.

- Identificar los factores de riesgo de las personas, haciendo referencia de que pueden presentar la enfermedad vascular isquémica.

- Explicar a los pacientes con diabetes mellitus mantengan los niveles glucemicos.

- Explicar la importancia de realizar actividad física, para poder disminuir el riesgo de presentar una isquemia cerebral.

- Mantener dentro de las cifras normales o parámetros normales la presión arterial, ministrando su fármaco antihipertensivo, con el horario indicado sin suspender.

- Invitar a los pacientes a disminuir o eliminar el consumo de cigarrillos, utilizando folletos, dando charlas.

-Explicar el tipo de alimentación debe de consumir, para que mantenga sus niveles de colesterol dentro de los parámetros normales.

-Identificar a las mujeres que tienen hipertensión arterial, consumen anticonceptivos orales, que tiene un alto riesgo por presentar una enfermedad vascular isquémica.

-Realizar el lavado de manos antes de tocar al paciente y después haber manipulado algún dispositivo.

-Promocionar a toda la población sensibilizándola sobre los hábitos saludables, dar un conocimiento sobre los factores de riesgo.

- Realizar folletos de información utilizando un lenguaje claro a la población en general evitando terminos científicos.

-Identificarse con el nombre completo antes de realizar cualquier procedimiento y hablarle por su nombre al paciente brindándole confianza.

-Evaluar la permeabilidad de vía aérea, porque suelen presenta reducción de los reflejos respiratorios.

-Verificar las tomas de oxígeno, que estén funcionales.

-Mantener las cifras de glucemia dentro de los parámetros normales, la insulina se debe verificar su caducidad.

-Identificar el manejo de ministración de líquidos parenterales, evitando las soluciones hipotónicas esto nos contribuiría a un edema cerebral.

-Colocar a la persona en posición semifowler, para evitar una broncoaspiración.

-Vigilar el patrón respiratorio, verificando la oximetría de pulso, o su gasometría arterial, evitando una hipoxemia.

-Verificar que la persona no tenga restos alimenticios en boca, evitando asfixia por alimentos o broncoaspiración.

-Verificar que la sonda nasogástrica se encuentre en el sitio correcto, su fijación se encuentre limpia.

-Mantener listo el ventilador, en la unidad del paciente y verificar su buen funcionamiento.

-Preparar todo lo que se requiere anticipadamente para la intubación endotraqueal.

-Verificar la exploración pulmonar, por si hay presencia de alguna agregación a los campos pulmonares.

-Aspiración de secreciones si lo requiere, despejando la vía aérea, gentilmente observando oximetría de pulso.

-Humedecer la cavidad oral, realizando la higiene dental utilizando un antiséptico.

-Colocar barandales de protección de caídas en la unidad de servicio, proporcionándole comodidad al usuario.

-Observar la presencia de hipoxia, verificando las conexiones de los monitores y utilizar en bajo tono las alarmas.

-Mantener una buena ventilación, e iluminación en la habitación del usuario.

-Mantener una monitorización continua de signos vitales, evitando una hipotensión arterial o hipertensión arterial o alguna alteración electrocardiográfica.

-Mantener equipado el carro rojo, para cualquier eventualidad de cada persona.

- Realizar las técnicas de asepsia y antisepsia al realizar cualquier procedimiento invasivo.

- Mantener los circuitos cerrados para disminuir los riesgos de infección.

- Mantener los accesos venosos permeables, limpios con su respectivo ficha de identificación.

- Realizar sus identificaciones de cada equipo invasivo, para desecharlo en el momento de caducar.

- Identificar inmediatamente y rotular las muestras de laboratorio, con letra legible, nombre completo, para evitar confusiones con otro persona.

- Realizar la técnica asepsia y antisepsia antes de realizar la gasometría arterial y sin olvidar se realizar presión en el sitio de punción.

- Identificar el electrocardiograma con su nombre del paciente, edad, sexo, y su diagnostico, evitando el tras papeleo de este.

- Proteger la individualidad del paciente al realizar la exploración física, valoración neurológica, utilizando los recursos de la institución.

-Verificar que el aporte calórico sea el adecuado en su alimentación no olvidando dejar residuos por la sonda de alimentación y en cada toma verificar instalación correcta en cavidad.

-Realizar los cambios posturales mínimo cada dos horas, evitando la presión sobre los puntos de óseos.

-utilizar la hoja de la escala de valoración de úlceras por presión (braden).esta escala valora la percepción sensorial, exposición a la humedad, actividad, movilidad y su nutrición, nos da el peligro que tiene de sufrir de lesiones cutáneas.

-Aplicar la hoja de riesgo de caídas (J.H.Dowton), esta escala maneja si la persona tiene algún sedante, si presenta déficit sensorial, su estado mental, la de ambulación, si la persona tienen positivo tiene un alto riesgo de sufrir una caída, este instrumento marca la prevención de caídas.

-Mantener en equilibrio de electrolitos para minizar una descompensación del la persona.

-Evitar hipotermia al realizar higiene general del la persona con una alineación corporal.

-Observar la piel a la movilización de la persona, evitando la humedad de la misma, e hidratarla.

-Proporcionar apoyo emocional a los usuarios y familiares sobre el estado de salud de la persona.

-Educar e informar a los familiares en manejo en su domicilio, para evitar posibles complicaciones.

-Invitar a los profesionales de trabajo social para establecer convenios y acciones donde adopten materiales ortoprotético andadores, silla de ruedas.

-Planear un plan de alta de rehabilitación para llevar acabo los cuidados necesarios a su domicilio.

-Establecer protocolos y criterios de atención para el manejo hospitalario a los pacientes que presente la enfermedad vascular cerebral isquémica.

5. ANEXOS Y APENDICES

ANEXO No 1: OCLUSION DE UN VASO SANGUINEO POR ATEROMA.

ANEXO No 2: REPERCUSIÓN DE UN ATEROMA.

ANEXO No 3: LESION DE HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO
CON MANIFESTACION DEL CUERPO DERECHO.

ANEXO No 4: EL AVANCE TECNOLOGICO ES LA TOMOGRAFIA
COMPUTARIZDA.

ANEXO No 5: FACTOR DE RIESGO: LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTEMICA.

ANEXO No. 6: EL TABAQUISMO DAÑA EL SISTEMA
CARDIOVASCULAR.

ANEXO No. 7: LA OBESIDAD ES FACTOR CLAVE PARA
DESENCADENAR LA ENFERMEDAD VASCULAR
CEREBRAL.

ANEXO No 8: MONITORIZACIÓN CONTINUA NO INVASIVA

ANEXO No 9: OXIMETRO DE PULSO.

ANEXO No 10: INSTALACIÓN DE UN CATETER VENOSO.

ANEXO No 11: TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA.

ANEXO No 12: ESCALA NEUROLÓGICA NIHSS

ANEXO No 13: VALORACION ESTRECHA DE LOS PARES
CRANEALES.

ANEXO No 14: ESCALA NEUROLÓGICA CANADIENSE.

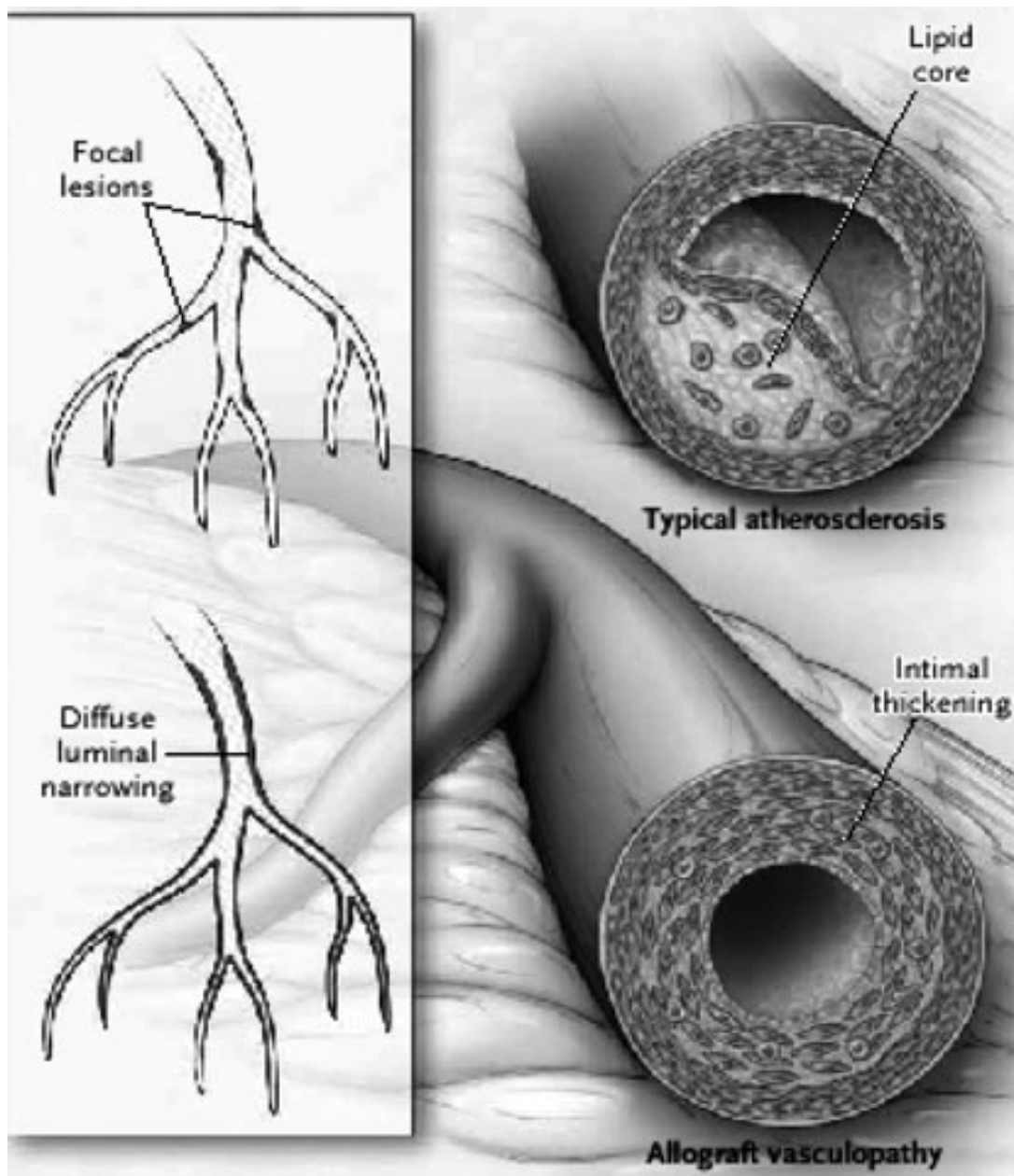
ANEXO No 15: REHABILITACIÓN PRECOZ.

ANEXO No 16: APOYO EMOCIONAL.

ANEXO No. 17 TERAPIA OCUPACIONAL.

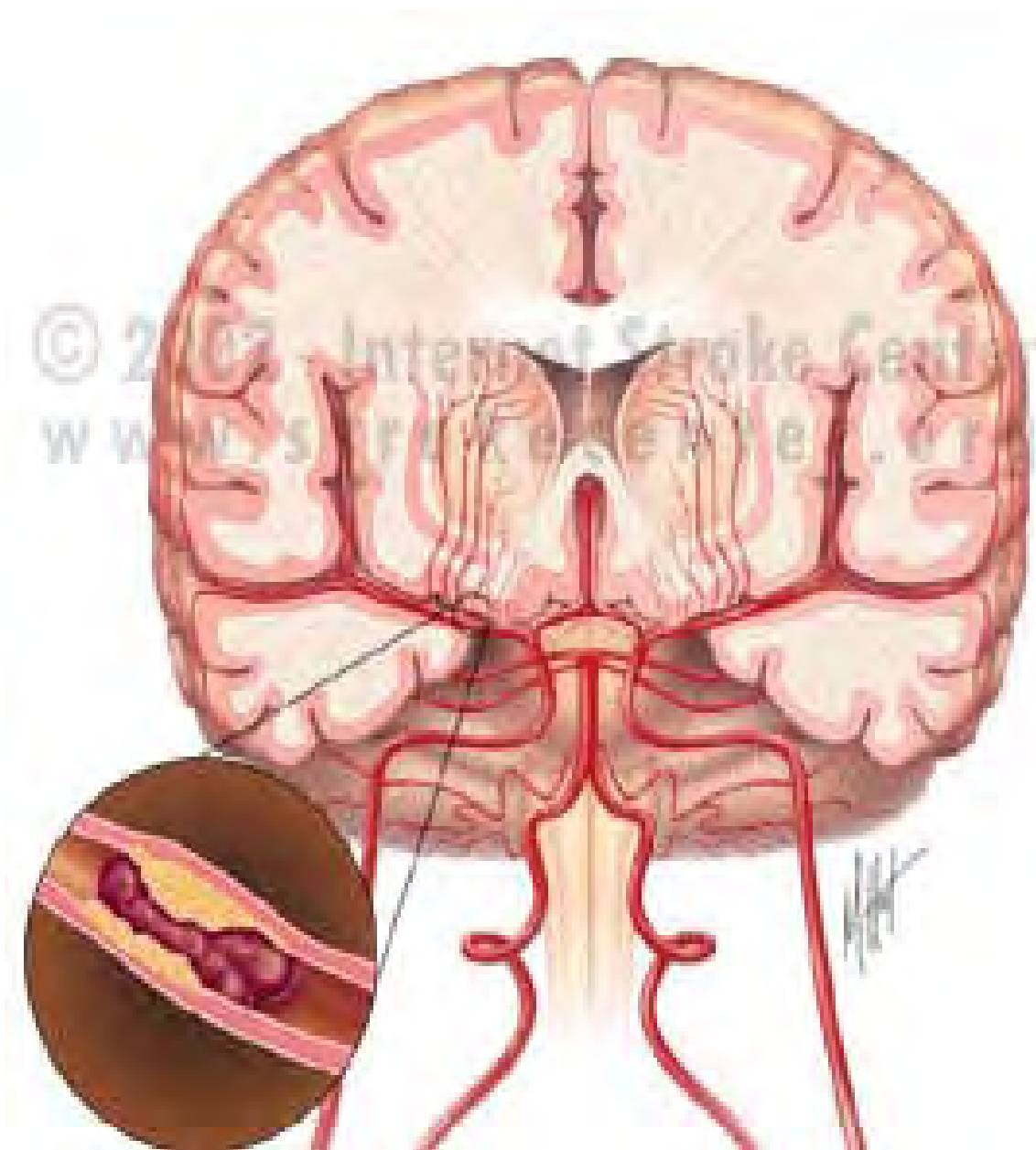
ANEXO No. 1:

OCCLUSION DE UN VASO SANGUINEO POR ATEROMA.



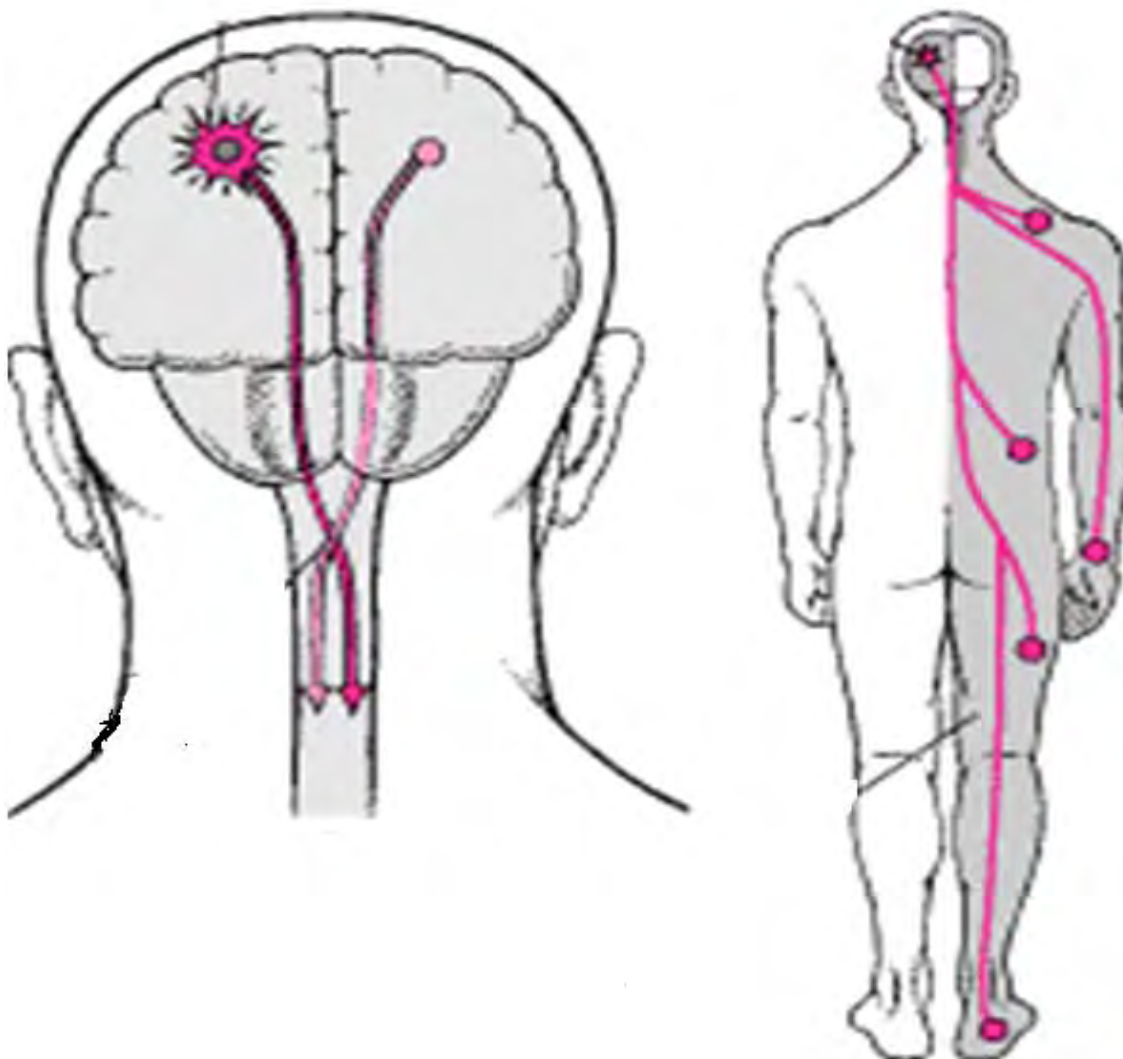
FUENTE: GOOGLE. *Imagen de la Enfermedad del Injerto*. En Internet: www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=s0797-004820. México, 2009. p. 1
Consultado el 28 Mayo 2009.

ANEXO No. 2
REPERCUSIÓN DE UN ATEROMA



FUENTE: GOOGLE. *Enfermedad Vascular Cerebral*. En Internet: www.teneri-Rifeostepata.blogspot.cm. México, 22 Mayo 2009, p.1. Consultado 28 de Mayo 2009.

ANEXO No.3:

LESIÓN DE HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO CON
MANIFESTACION DEL CUERPO DERECHO.

FUENTE: GOOGLE. *Enfermedad Vascular Cerebral*. En Internet: www.msd.es/---/seccion_06/seccion_06_074.html. México, 2009. p. 3
Consultado el 28 Mayo 2009.

ANEXO No 4:
EL AVANCE TECNOLÓGICO ES LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA.



FUENTE: GOOGLE. *Tomografía Computarizada*. En Internet: www.demujeramujer.com.ar/sald/Cuerpo/estudio. México, 2008. p.1. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No.5:

FACTOR DE RIESGO: LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA



FUENTE: GOOGLE. *Factor de riesgo es Hipertensión arterial*. En Internet: [www. Laverdad .es/ murcial/ 2008321/sociedad espe. México, 2008.p.1](http://www.Laverdad.es/murcial/2008321/sociedad espe. México, 2008.p.1). Consultado el 28 Mayo 2009.

ANEXO No 6:
EL TABAQUISMO DAÑA EL SISTEMA CARDIOVASCULAR.



FUENTE: COMUNICACIÓN SOCIAL. *Campaña mundial contra el tabaquismo*. En Internet: www.sanluis.Gob.mx/ver_noticias.cfm?id=830. México, 2007. p. 5. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No 7:

LA OBESIDAD ES FACTOR CLAVE PARA DESENCADENAR LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.



FUENTE: GOOGLE. *La obesidad constituye el calentamiento global*. En internet: www.taringa.net/postg/infa/1234754/La_obesidad. México, 2009. p. 6. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No. 8:
MONITORIZACIÓN CONTINUA NO INVASIVA



FUENTE: GOOGLE. *Oximetría de pulso*. En Internet: its.uvm.edu/medtech/module_eshtml. México, 2009. p .14.Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No. 9:
OXIMETRO DE PULSO.



FUENTE: GOOGLE. *Oximetría de pulso*. En Internet: articulo.mercadolibre.cl/MLC-13504818-saturom.. México, 2009.p. 1. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No 10:
INSTALACIÓN DE UN CATETER VENOSO.

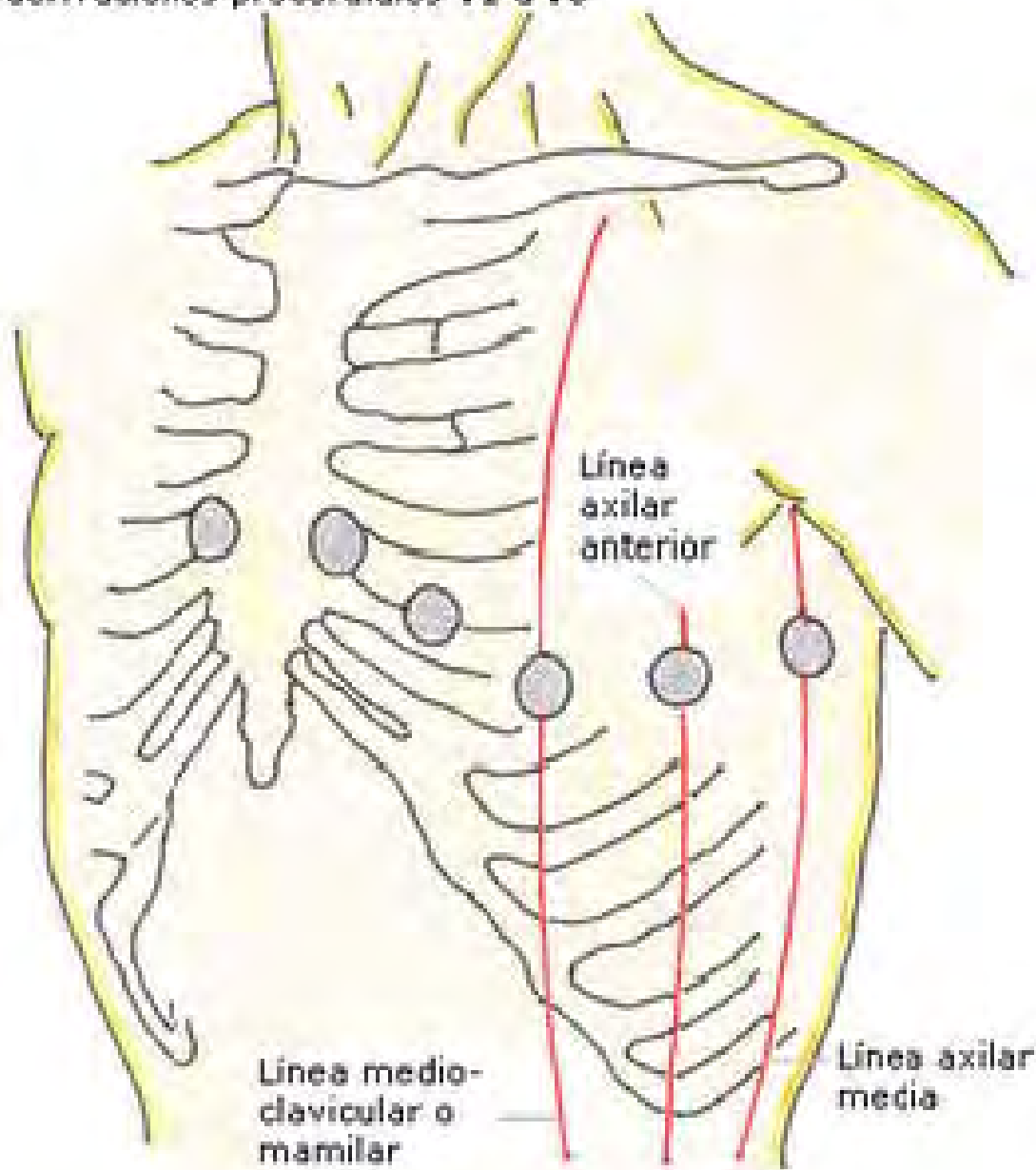


FUENTE: GUERRERO, Luisa Angelica. *Cateter Venoso Central en Nutrición parenteral*. Obstetricia en Enfermería. Vol. 3 No 2 Lima de Julio/Diciembre. Peruana, 2008. p.1. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No 11:

TOMA DE ELECTROCARDIOGRAMA

Localización de los electrodos correspondientes a las derivaciones precordiales V1 a V6



FUENTE: FLORES, Luis. *Electrocardiografía*. En Internet: tecnicosdeen-Fermeríageneración .blogspot. México, 2007. p.3. Consultado el 20 Mayo 2009.

ANEXO No 12

ESCALA NEUROLÓGICA NIHSS

ITEM	DESCRIPCIÓN	RESPUESTA Y PUNTUACIÓN
1A	Nivel de Conciencia	0- alerta, respuestas normales 1-Somnoliento, responde a estímulos mínimos. 2-estuporoso, requiere estimulación repetida. 3-coma, no hay respuesta o solo respuesta refleja.
1B	Orientación(dos preguntas) 1.- ¿En qué mes estamos? 2.- ¿Qué edad tiene?	0-responde bien a ambas. 1-responde una bien. 2-no responde a ninguna.
1C	Órdenes Dar dos órdenes motoras.	0-realiza las dos tareas correctamente. 1-hace sólo una tarea 2-no responde a ninguna.
2	Mirada Conjugada	0-movimiento en el plano horizontal normales. 1-parálisis de la mirada parcial, no hay desviación forzada de la mirada. 2-parálisis de la mirada completa o desviación forzada de la mirada.
3	Campos Visuales	0- sin defectos. 1-hemianopsia parcial. 2-hemianopsia completa. 3-hemianopsia bilateral o ceguera.
4	Movimientos Faciales	0-normal y simétrico. 1-debilidad facial mínima(asimetría mínima). 2-debilidad facial menor (hemicara Inferior). 3-parálisis facial unilateral completa
5	Función motora(brazo)	0-mentener posición durante 10

	<p>a- izquierdo b- derecho</p> <p>Explorar primero el brazo no parético. Pedir que mantengan el brazo a 45° o 90° según si está en decúbito o sentado</p>	<p>segundos sin caer.</p> <p>1-claudica < 10 segundos pero sin golpear la cama/ apoyo.</p> <p>2-puede levantar el brazo(hay algún esfuerzo contra gravedad) pero claudica rápidamente.</p> <p>3-no vence gravedad.</p> <p>4-sin movimiento.</p> <p>9-extremidad amputada. No sumar los puntos.</p>
6	<p>Función motora (pierna)</p> <p>a-izquierda b-derecha.</p> <p>Pedir que levante la pierna a 30° en extensión. Explorar primero la pierna parética.</p>	<p>0-mantener la posición durante 5 segundos sin caer.</p> <p>1-la pierna claudica al final de los 5 segundos pero no golpea la cama soporte.</p> <p>2-algún esfuerzo contra gravedad pero claudica rápidamente.</p> <p>3-no vence la gravedad.</p> <p>4-sin movimiento.</p> <p>9- extremidad amputada, no sumar los puntos.</p>
7	<p>Dismetría</p> <p>si hay déficit motor que no permita valorarlo hay que puntuar 0</p>	<p>0-ausente.</p> <p>1-presente en una extremidad</p> <p>2-presente en dos extremidades.</p> <p>9-extremidad amputada.</p>
8	<p>Sensibilidad</p>	<p>0-normal.</p> <p>1-alteración leve a moderada (hipoestesia).</p> <p>2-alteración grave a total (anestesia).</p>
9	<p>Lenguaje</p>	<p>0-normal.</p> <p>1-afasia leve o moderada (fluencia Alterada, ect.).</p> <p>2-afasia grave(lenguaje muy fragmentado).</p> <p>3-mutismo, afasia global.</p>

10	Disartria	0-normal. 1-leve moderada (habla inteligible) 2-grave(habla ininteligible, anartria). 9-paciente intubado u otras barreras físicas.
11	Extinción e inatención	0-sin alteraciones. 1-visual,táctil,auditiva,espacial o personal (solo una modalidad). 2.hemiinatención grave(mas de una Modalidad).

FUENTE: LOPEZ C; Joana. *Ictus Guía de Práctica Clínica*. Ed. Agencia de Evaluación de Tecnología e investigación Médicas. Barcelona, 2007. p.9

ANEXO No 13:
VALORACIÓN ESTRECHA DE LOS PARES CRANEALES.



FUENTE: ESCUDERO, Augusto. y Cols. *Muerte encefálica*. En Internet: [www.uninet.edu/cic99/cursos/ braindeath/](http://www.uninet.edu/cic99/cursos/braindeath/) México, 2009.p.1. Consultado el 28 de Mayo 2009.

ANEXO No 14

ESCALA NEUROLÓGICA CANADIENSE

I.-Nivel de conciencia	3-alerta 1.5- somnolencia. 0 si es estupor o coma.
II.-Orientación	1-orientado/ada 0-desorientado/ ada o no valorable
III.-Lenguaje	1-normal. 0.5-déficit de expresión (incluye disartria grave). 0-déficit de comprensión.
IV.-Función motora A) Si no hay déficit de comprensión: 1.-Cara 2.-E.superior, proximal. 3.-E.superior, dista. 4.-E.inferiorl	 0.5-no hay debilidad facial. 0-debilidad facial. 1.5-no hay debilidad. 1 - paresia 3-4/5 0.5-paresia 2/ 5 0 - fuerza 0-1/5 1.5-normal. 1 - paresia 3-4/5 0.5-paresia 2/5 0 -fuerza a 0-1/5. 1.5-fuerza normal. 1 -paresia 3-2-4/5 0.5-paresia 2/5. 0 - fuerza a 0-1/5

B.- Si hay déficit de comprensión, valorar la respuesta motora	
1.-Cara.	0.5 –simétrica. 0 - asimétrica.
2.-E Superior	1.5-iguales. 0 - desiguales.
3.-E.inferiores	1.5-iguales. 0 - desiguales.

ANEXO No: 15
REABILITACIÓN PRECOZ



FUENTE: GOOGLE. *Masajes Terapéuticos*. En Internet: www.cuidadvalenciaOlx.es/masaje.terapeuticos. México, 2009.p.1.Consultado el 22 de Mayo 2009.

ANEXO No. 16
APOYO EMOCIONAL



FUENTE: GOOGLE. *Acompañamiento, apoyo emocional*. En Internet: www.obrasocial.lacaixa.es. México, 2009. p.1. Consultado el 22 de Mayo 2009.

ANEXO No 17
TERAPIA OCUPACIONAL



FUENTE: SALUD. *Terapia Física*. En Internet: neurot.com/es/category/Articulos/manejo. 2007, Consultado 28 de Mayo 2009. p. 6

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AFASIA: La afasia es una pérdida de la capacidad para utilizar el lenguaje debido a una lesión en el área del cerebro que lo controla. Las personas con afasia están parcial o totalmente incapacitadas para comprender o expresar las palabras. En muchas, el lóbulo temporal izquierdo y la región adyacente del lóbulo frontal son los que controlan la función del lenguaje.

APOPLEJIA: La apoplejía se produce por la interrupción del suministro de sangre a cualquier parte del cerebro a causa de una hemorragia cerebral, puede ser un trombo que bloquea cualquier parte del cerebro (trombosis cerebral) o un pequeño coágulo que obstruye una arteria que alimenta el cerebro (embolia cerebral).

AGITACIÓN: Estado de intranquilidad crónica, que se observa generalmente como expresión psicomotriz de la atención, definida por la actividad incansable y sin propósito, puede liberar la tensión nerviosa asociada y la ansiedad, el miedo y otros estados de desasosiego.

ARRITMIA: Trastornos en los latidos del corazón, anomalía en la producción o conducción y alteración del ritmo cardiaco con trastornos en la sucesión regular de latidos, a consecuencia de trastornos en la conducción o transformación del estímulo cardiaco.

ANTICONCEPTIVO ORAL: Medicación esteroidea oral para la anticoncepción, los dos esteroides principales que se utilizan son la progesterona y una combinación progesterona y estrógeno, los esteroides actúan inhibiendo la producción de la hormona liberadora de la gonadotropina por el hipotálamo, con lo que la hipófisis no regresa gonadotropinas que estimulen la ovulación, esto hace que el endometrio sea delgado y así evitando la penetración del esperma.

ANARTRIA: Dificultad o imposibilidad para pronunciar palabras de forma inteligible, no articula las palabras que se le indica o intenta pronunciar pero no hay palabras. En algunos casos se denomina así también a la tartamudez.

ANTIPIRÉTICO: Medicamento que hace bajar la fiebre. Por lo general este grupo de fármacos actúa sobre los centros termorreguladores situados en el sistema nervioso central. El baño en agua templada o la aplicación de alcohol en la piel son métodos caseros útiles para hacer descender la fiebre, en caso de no disponer circunstancialmente de asistencia médica.

ARTERIOSCLEROSIS: Trastorno arterial caracterizado por el depósito de placas amarillentas de colesterol, lípidos y restos celulares, estrechándose su luz por lo que se produce una disminución en el flujo de sangre. Suele darse en edades avanzadas y suele asociarse con la obesidad, hipertensión y diabetes.

ANTICOAGULANTE: Relativo a su sustancia que impide o retrasa la coagulación de la sangre, fármaco anticoagulante, la heparina obtenida a partir del hígado y los pulmones de animales domésticos, es un potente anticoagulante que impide las síntesis de tromboplastina, la conversión de protrombina en trombina y la formación de fibrina a partir de fibrinógeno.

COMA: Pérdida prolongada y mantenida de la conciencia de tal forma que es imposible despertar al paciente, Existen diversos niveles de profundidad en relación a la presencia o ausencia de distintos reflejos y la reactividad ante el dolor, el origen puede tener causas neurológicas , metabólicas u otras.

CONFUSIÓN: Alteración de la conciencia que se caracteriza por la pérdida del sentido de la realidad, trastornos de la percepción desorientación tanto espacial como temporal e incluso la identificación de uno mismo y de las personas y del ambiente circundante.

CLAUDICA: Debilidad o agarrotamiento doloroso muscular que se produce intermitentemente debido al insuficiente riego sanguíneo. Suele darse con más frecuencia en las piernas como consecuencia de aterosclerosis. El enfermo se ve obligado a detener la marcha durante un tiempo para luego reanudarla y volver a descansar.

COAGULACIÓN: Proceso por el que un líquido pasa a ser sólido, proceso por el cual, bajo la acción de muchos factores, se forma un coágulo de fibrina y

se divide en tres etapas una es la formación del principio extrínseco y intrínseco de la conversión de protrombina, segundo es la formación de la trombina y por ultimo la formación de polímeros estables de fibrina. Conversión en un líquido en una masa blanda por el hecho de modificaciones isométricas sin alteración en la cantidad de agua contenida, proceso de formación de un coagulo.

CONVULSIONES: Contracción violenta e involuntaria de la musculatura estriada del cuerpo. Puede ser tónica o clónica, según sea continua o discontinua; de origen cerebral o espinal, y secundaria a un mecanismo epiléptico, anóxico, tóxico o psíquico

COLESTEROL: El más importante esteroide animal. Se encuentra en el plasma sanguíneo en una proporción de unos 2 g % de los cuales el 70% se halla esterificado con ácidos grasos y unido a proteínas. En la piel es el precursor del deshidrocolesterol, precursor a su vez de la vitamina D.

DISARTRIA: Dificultad para la articulación de palabras debido habitualmente por un daño neurológico central o periférico, cuando hay lesión cerebelosa se observa una disartria escándida esto nos representa una dificultad en la coordinación de la musculatura orofaríngea, produciendo un lenguaje explosivo.

DISPLACIA: Desarrollo anormal de un tejido u órgano, referido a los procesos preneoplásicos y neoplásicos, rasgos morfológicos anormales

que pueden indicar la existencia de procesos preneoplásicos o el grado de anormalidad en relación de tejido originario.

EMBOLO: Cualquier sustancia o estructura que, arrastrada por la corriente sanguínea, puede dar lugar a una obstrucción de un vaso, cuerpo extraño, coágulo, gota de grasa, burbuja de aire, que produce embolia, cilindro macizo que se ajusta al interior de otro cilindro hueco y que sirve para impulsar el contenido de este a través de un orificio o una válvula introducida a la circulación.

ECOCARDIOGRAMA: Gráfica de la posición y movimiento del corazón y de su válvula registrada por medio de ondas ultrasónicas transmitidas a través de las paredes torácicas puede ser monodimensional, registro gráfico que resulta del empleo de un ultrasonido sobre el corazón.

ELECTROCARDIOGRAMA: Es un método de diagnóstico ampliamente utilizado, que se basa en el registro gráfico obtenido por los cambios del potencial eléctrico que genera la actividad cardíaca se recoge mediante una serie de electrodos situados en la superficie corporal y que conforman un sistema de derivaciones electrocardiográficas.

ESTUPOR: Estado de letargo y falta de respuesta en el cual una persona no se da cuenta de lo que sucede a su alrededor, su estado mental en el que hay una pérdida parcial de la conciencia, únicamente responde a estímulos dolorosos energéticos y antecede el estado de coma.

EXTASIS: Estado mental de suma exaltación contemplativa, de carácter religioso o ritual, en el que existe abolición de la sensibilidad. También se denominan así diversos compuestos utilizados como estimulantes, cuya fórmula y dosificación sólo obedecen a intenciones comerciales. Su consumo puede ser gravemente peligroso.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW: Es una escala confiable para evaluar rápidamente la gravedad de la difusión neurológica en pacientes con alteración de la conciencia, la escala se basa en la mejores respuestas de apertura ocular, verbal, motora con una puntuación de 3 a 15 puntos.

EDEMA CEREBRAL: Acumulación excesiva de líquido seroalbuminoso en el tejido celular, debida a diversas causas: disminución de la presión osmótica del plasma por reducción de las proteínas; aumento de la presión hidrostática en los capilares por insuficiencia cardiaca; mayor permeabilidad de las paredes capilares u obstrucción de las vías linfáticas.

FIBRILACIÓN AURICULAR: Se caracteriza por la desorganización de la despolarización auricular, debido a múltiples focos de reentrada sin contracción efectivas de las aurículas. La actividad auricular se puede registrar en el electrocardiograma, en formas de ondas de morfología y la frecuencia irregular.

FIBRINOLITICOS: Término referido a medicaciones que disuelven los coágulos administrados a víctimas de ataque cardíaco o enfermedad

vascular cerebral, si se le administra en el período recomendado, estos fármacos disuelven el coagulo sanguíneo que está causando el ataque cardíaco o la enfermedad vascular cerebral.

GASES ARTERIALES: Es la sangre arterial, que puede ser determinada a través de diversos métodos de las concentraciones de oxígeno y de bióxido de carbono de la sangre arterial, con objeto de valorar la idoneidad de los procesos de ventilación, de oxigenación así como también el equilibrio de ácido base.

HEMATOMA: Colección hemática sobre las partes blandas o lechos quirúrgicos, espontánea, traumática, postquirúrgica, se diferencia de la equimosis en que no hay gran infiltración en los tejidos, sino acumulo de sangre, la presencia de diversas formas de hematoma y localización.

HIPOXIA: Es la disminución de la disponibilidad de oxígeno por un órgano o de todo el organismo, la hipoxia aguda nos da una disminución repentina del aporte de oxígeno a una parte o todo el cuerpo, y si se prolonga puede morir el individuo y la hipoxia crónica se desarrolla lento.

HEMIPARESIA: Disminución de la capacidad motora de un lado del cuerpo, debilidad muscular o parálisis parcial que afecta a un lado del cuerpo, es un grado menor de la hemiplejía o hemiparálisis, la disminución de la fuerza o muscular puede ser de mano y pie de un hemicuerpo.

HEMORRÁGICO: Salida más o menos copiosa de sangre de los vasos por rotura accidental o espontánea de éstos, la pérdida de una gran cantidad de sangre en un corto periodo de tiempo externa o internamente, la hemorragia puede ser arterial, venosa o capilar.

HIPOVOLEMIA: Volumen sanguíneo disminuido. Puede ser producido por diversas causas y tiene como consecuencias una mala oxigenación y nutrición de los tejidos y órganos, cuyas alteraciones dependerán de su sensibilidad y capacidad de reacción ante esa situación. El menos resistente a este trastorno es el sistema nervioso.

HEPARINA: Sustancia producida por el hígado y diversos tejidos que impide la coagulación de la sangre. Tiene gran importancia, no sólo en el funcionamiento normal del organismo, sino también como producto farmacológico en aquellos casos en los que el enfermo tiende a formar trombos (coágulos de sangre organizados) y es preciso regular su coagulación médicamente, para impedir las habitualmente muy graves complicaciones de esta alteración.

HIPOTERMIA: Existencia de temperatura corporal inferior a la normal. Cuando baja de 35°C puede producir, si es persistente, alteraciones graves e incluso la muerte, como ocurre en personas expuestas al frío de manera prolongada. Los niños, ancianos, personas debilitadas, alcohólicas o afectadas por tabaquismo son menos resistentes, al igual que las que tienen una insuficiente nutrición.

HIPONÁTREMIA: Existencia de bajas concentraciones de sodio en la sangre. Puede ser debida a diversas causas. Las más comunes son un exceso de filtración de agua a través del riñón, con excreción de cantidades exageradas de orina, o por un aumento de la retención de agua en la sangre. En casos extremos puede dar lugar a graves trastornos e incluso al coma. Se trata restituyendo el equilibrio normal entre el agua y los electrólitos del organismo, aunque si es debida al trastorno hipofisario que da lugar a la llamada diabetes insípida, son precisas otras medidas.

ISQUEMIA CEREBRAL: Reducción del flujo sanguíneo hasta niveles que son insuficientes para mantener el metabolismo necesario para la normal función y estructura del cerebro, la carencia de oxígeno determina el enfriamiento, palidez, pérdida de volumen y disfunción de un órgano afectado.

MUTISMO: Falta de respuestas de una persona que está en posesión de un sistema auditivo y de emisión de la palabra normales. Puede ser debida a diversas causas, en todo caso relacionadas con trastornos mentales o psicológicos.

MORTALIDAD: Estudio de tipo sanitario para calcular el número proporcional de muertes causadas por una enfermedad, en un tiempo y población concretos. También puede referirse al cálculo global de muertes en distintas edades, sexos, condiciones sociales, etcétera, de una población

OXIGENACIÓN: Es un elemento en forma de gas en un estado natural, su isotopo mas común tiene ocho protones y ocho neutrones en el núcleo, es el elemento más abundante en la tierra, el oxígeno es un gas metaloide esencial a la respiración parte integral del aire, agua.

PLASMA FRESCO: Un plasma fresco congelado es el componente que se obtiene tras la centrifugación de una unidad de 450 mililitros de sangre total, puede almacenarse durante un año a -30°a , el plasma de donante único puede obtenerse en mayores cantidades mediante la plasmaféresis.

PRESIÓN ARTERIAL: Presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, depende del rendimiento cardiaco, de las resistencias de las arterias, determinada por el tono vascular, su elasticidad y su viscosidad de la sangre. Constituye la fuerza impulsora de la circulación sanguínea. La presión máxima se produce cerca del final de la sístole cardiaca mientras la presión mínima se produce en la parte final de la diástole ventricular y se denomina presión mínima o diástole.

TROMBOXANO: Sustancia producida en el organismo como respuesta a la inflamación. Promueve la agregación de las plaquetas en el proceso de la coagulación y estimula la contracción de las paredes de los vasos (el tromboxano, producido y liberado por las plaquetas, ayuda al proceso contribuyendo a la vasoconstricción).

TROMBOLISIS: Lisis o disolución de un trombo. Puede producirse,

aunque raramente, de manera espontánea o como resultado del tratamiento por medio de los medicamentos denominados fibrinolíticos, su objetivo es restaurar el flujo sanguíneo en el tejido cerebral hipoperfundido y evitar el daño cerebral.

VIA AEREA: En anatomía y medicina general se le conoce como vías aéreas a la parte superior del aparato respiratorio, es la parte la que discurre el aire en dirección de los pulmones donde se realiza un intercambio gaseoso.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMERICAN ASSOCIATION OF CRITICAL- CARE NURSES. Cuidados Intensivos en el Adulto, Ed. Médica Panamericana, 4ª ed. Buenos Aires, 2002, 2266pp.

BONGARD, Frederic y Cols. Diagnostico y Tratamiento en Cuidados Intensivos. Manual Moderno. Primera ed. México, 1995. p 978.

CASTELLANO P; Cristina y Cols. Guía de Intervención rápida en Enfermería Geriátrica. Ed. Difusión Avances de Enfermería. Madrid, 2004. p177.

DIARIO ELECTRONICO DE LA SANIDAD. Enfermedad Vasular Cerebral. En Internet: www.medynet.com/elmedico/aula2001/tema8/vascular 10 htm. México, 22-Abril-2009.pp2

DOENGES E; Marilyn y Cols. Planes de cuidados de Enfermería. Ed. Interamericana, 2ºed., México, 1983, 536 pp.

FERRER P; Rebeca. Acciones de Enfermería en Pacientes con Afección Cerebro vascular. En la Revista Cubana de Enfermería. Vol. 18. No 1. Junio. Cuba, 2002. 6pp.

GOOGLE. Enfermedad Vascul ar Cerebral y Trastornos afines. En Internet www.msd.es/publicaciones/mmerck-hosar/sección-06-074.htm. México, 4 - Mayo- 2009. 9pp.

GALLEGO J. y Cols. Enfermedad Vascul ar Cerebral. Revista Analessis San Navarra. Vol. 23.Sup.3 Agosto. Barcelona, 2000.8pp.

GOOGLE. Rehabilitación Después de un Accidente Vascul ar Cerebral, En Internet www.geosalud.com/neurología/arcrehabilitación.htm. México, 22 – Abril- 2009. 10pp

GUTIERREZ L; Pedro. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. Interamericana. Primera ed. México, 2004. 796pp.

GRENVIK, Ake y Cols. Tratado de Medicina crítica y Terapia Intensiva. Ed. Médica Panamericana. Cuarta ed. Buenos Aires, 2002. 2266pp.

GRIF A; JoAnn. Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto. Ed. Interamericana. Cuarta Ed. México, 1993. 834pp.

HALL B; Jesse. y Cols. Manual de Cuidados Intensivos. Ed.Interamericana. México, 1995. 646pp.

HALL B; Jesse. y Cols. Cuidados Intensivos. Ed. Interamericana. Segunda Ed. México, 2001. 1936pp.

LOPEZ C; Joana. Ictus Guía de Práctica Clínica. Ed. Agencia de Evaluación de Tecnología e investigación Médicas. Barcelona, 2007. 105pp.

MORA L; Martha Cecilia. Accidente Cerebrovascular. En Internet www.encolombia.com/medicina/enfermería/enfermería5402-memorias.htm. 22 - Abril-2009. México, 6 pp.

PARRA M; María Luisa y Cols. Procedimientos y Técnica en el paciente Crítico. Masson. Barcelona, 2003. 847pp.

URDEN D; Linda y Cols. Cuidados Intensivos en Enfermería. Ed. Océano. Tercera ed. Barcelona, 2001, 543pp.

VAZQUEZ R; Mirna. Proceso de Atención de Enfermería en la Enfermedad Vasculat Cerebral Isquémica. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol.10. No.1. Enero-Abril. México, 2002.5pp

WILLIAMS, Susan . Decisiones en Enfermería de Cuidados Críticos. Ed. Doyma. Barcelona, 1992. 299pp.

LOPEZ H; Patricia. Oximetría de Pulso. Revista Médica del Hospital General de México. Vol. 66. No 3 Julio- Septiembre. México, 2003.9pp.

FUSTINONI, Osvaldo y Cols. Semiología del Sistema Nervioso. El ateneo. Buenos Aires, 1991. 540 pp.

SALUD. Terapia Física. En Internet: [neurot. com /es/ category /artículos/ manejo](http://neurot.com/es/category/articulos/manejo).2007, Consultado 28 de Mayo 2009.p 6.

FIELD M; John. Soporte Vital Cardiovascular Avanzado. Prous Science. Barcelona, 2008.142 pp.

KLUSEK H; Helen. Enfermedades Vasculares. Ed. Científica. México, 2000. 192 pp.