

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN
PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO
EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.29 DEL IMSS, EN
MÉXICO, D.F.

TESINA

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

PRESENTA

CRYSTAL ALCALÁ SOLÍS

CON LA ASESORÍA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO, D.F.

JUNIO DEL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

A la Dra. Lasty Balseiro Almario asesora de esta Tesina por todas las enseñanzas en Metodología de la investigación y corrección de estilo, que hicieron posible la culminación de este trabajo.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por todas las enseñanzas de la Especialidad en Enfermería del Adulto en Estado Crítico, por lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros.

Al Hospital General de Zona No. 29, del IMSS por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista en Adulto en Estado Crítico y así brindar los cuidados de Enfermería con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis Padres: Gustavo Alcalá Estrada y Consuelo Solís Bravo, quienes han sembrado en mi el espíritu de superación personal y profesional y a quienes debo lo que soy por haber guiado mi camino.

A mi Hermano (+) Gustavo Alcalá Solís cuyas enseñanzas me permitieron llegar exitosamente a una más de mis metas.

A mi Hija Melissa Fabriz Alcalá, quién es el principal motor en mi vida y la razón por la que logré culminar este reto profesional.

A mi Esposo Diego Fabriz Reyna quién es mi mano derecha y a quién debo el apoyo incondicional el cual me permitió convertirme en una Especialista en Adulto en Estado Crítico, para beneficio de los pacientes que atiendo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN		1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>		3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA		3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA		4
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA		4
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA		6
1.5 OBJETIVOS		7
1.5.1 General.		7
1.5.2 Específicos.		7
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>		8
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO		8
2.1.1 Conceptos básicos.		8
- De Accidente Vascular Cerebral.		8
- De Accidente Vascular Cerebral Isquémico.		9
2.1.2 Clasificación de las enfermedades que afectan a los vasos del encéfalo y sus cubiertas.		10
- Trastornos vasculares cerebrales oclusivos.		10

• Isquemia cerebral transitoria	10
• Hemorragia.	11
• Malformaciones vasculares y anomalías del desarrollo	11
• Enfermedades degenerativas de las arterias.	11
• Enfermedades inflamatorias de las arterias.	12
2.1.3 Epidemiología del Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	12
- En el mundo.	12
- En Uruguay.	13
- En México.	13
2.1.4 Etiología del Accidente vascular cerebral.	14
- Formación de placa.	14
- Arterias esclerosadas.	15
2.1.5 Clasificación etiológica de la isquemia cerebral.	15
- Aterosclerosis de grandes arterias.	16
- Cardioembolismo.	17

- Enfermedad de pequeños vasos.	17
- Otras causas de isquemia cerebral.	18
• Disección arterial.	18
• Displasia fibromuscular.	19
• Vasculitis.	19
• Trombofilias.	20
• Causa indeterminada.	20
2.1.6 Factores de riesgo en el Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	20
- No Modificables.	20
• Edad avanzada.	21
• Sexo.	21
- Modificables.	21
• Hipertensión arterial.	22
• Diabetes Mellitus.	22
• Tabaquismo.	23
• Dislipidemia.	23
• Alcoholismo.	24
2.1.7 Manifestaciones clínicas del accidente vascular cerebral isquémico.	25

- Patrones más frecuentes de alteraciones neurológicas.	25
• Hemisferio izquierdo.	26
• Hemisferio derecho.	26
• Troncoencefálico/cerebeloso/hemisferio posterior.	26
• Hemisferio subcortical (motor).	27
2.1.8 Causas de complicaciones del Accidente vascular cerebral isquémico.	27
-Hipotensión arterial.	28
-Hipoxia.	28
-Hipercapnia.	29
-Hipertermia.	30
-Hiponatremia.	30
-Hipoglucemia e Hiperglucemia.	31
-Acidosis.	31
2.1.9 Diagnóstico del Accidente Vascular Cerebral Isquémico	32
- Valoración medica.	32
• Escala de nihss	32
• Exámen físico.	32
a) Nivel de conciencia.	33

b) Mirada.	33
c) Campos visuales.	33
d) Movimiento facial.	34
e) Función motora de los brazos y las piernas.	34
f) Respuesta sensitiva.	35
g) Lenguaje.	35
h) Articulación de la palabra.	36
i) Inatención.	36
- Estudios de gabinete.	37
• Tomografía axial computarizada.	37
• Ecocardiografía.	38
• Arteriografía.	38
• Electroencefalograma.	39
• Espectro Doppler.	40
- Estudios de laboratorio	40
• Biometría hemática.	40
• Química sanguínea.	41
a) Colesterol y triglicéridos.	41
2.1.10 Tratamiento del Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	42

- Tratamiento farmacológico.	42
• Antiplaquetarios.	42
a) Acido acetilsalicílico.	42
• Anticoagulantes.	43
a) Heparina.	43
• Fibrinolíticos.	44
a) Estreptoquinasa.	44
b) Alteplasa.	45
- Tratamiento no farmacológico.	45
• Rehabilitación	45
- Tratamiento quirúrgico.	46
• Angioplastía.	46
• Endarectomía carotídea.	47
2.1.11 Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	47
- En la prevención.	47
• Evitar el consumo de cigarrillos.	47

- Acudir anualmente a un chequeo general de glucosa y tensión arterial. 48
- Incrementar ejercicios cardiovasculares. 49
- Preparar los alimentos en el hogar, evitando alimentos altos en colesterol, y así evitar la obesidad. 50
- Evitar la ingesta de alcohol y drogas. 51
- Evitar el estrés al máximo. 52
- En la atención. 52
 - Drenaje Postural. 52
 - Aspiración de secreciones. 54
 - Vigilar continuamente el estado de conciencia del paciente. 54
 - Monitorizar la presión intracraneana. 55
 - Vigilar cambios en la temperatura corporal. 56
 - Controlar la sedación y analgesia. 58
 - Mantener una posición correcta. 59
 - Brindar el cuidado correcto a la piel. 59
 - Monitorizar la saturación de oxígeno y

vigilarla.	60
- En la rehabilitación	61
• Realizar actividad física de acuerdo a las limitaciones del paciente al menos 30 minutos.	61
• Respetar el tiempo y el horario de ingesta del medicamento.	61
• Cambiar la estructura del hogar, implementando técnicas que eviten el riesgo de lesión.	62
• Realizar ejercicios de gimnasia cerebral.	63
• Llevar acabo rehabilitación neuro-motora.	63
3. <u>METODOLOGÍA</u>	65
3.1 VARIABLES E INDICADORES	65
3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	65
- Indicadores de la variable.	65

• En la prevención.	65
• En la atención.	65
• En la rehabilitación.	66
3.1.2 Definición operacional. Accidente Vascular Cerebral Isquémico.	67
3.1.3 Modelo de relación de influencia variable.	75
3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA	76
3.2.1 Tipo.	76
3.2.2 Diseño.	77
3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.	78
3.3.1 Fichas de trabajo.	78
3.3.2 Observación.	78
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	79
4.1 CONCLUSIONES.	79
4.2 RECOMENDACIONES.	84
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES.</u>	88
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS.</u>	103

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

114

INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No.1: ARTERIAS CEREBRALES.	90
ANEXO No. 2: HEMATOMA INTRAMURAL.	91
ANEXO No. 3: FUNCIONES POR ÁREA CEREBRAL.	92
ANEXO No.4: ESCALA DE NIHSS PARA CONOCER EL PRONÓSTICO FUNCIONAL Y DE SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE	93
ANEXO No.5: IMAGEN DE UNA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA	96
ANEXO No.6: CAVIDADES CARDIACAS	97
ANEXO No. 7: IMAGEN DE UNA ARTERIOGRAFÍA.	98

ANEXO No. 8: TRAZOS NORMALES Y ANORMALES EN UN ELECTROENCEFALOGRAMA.	99
ANEXO No. 9: NIVELES NORMALES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS	100
ANEXO No. 10: ESCALA DE COMA DE GLASGOW	101
ANEXO No. 11: IMAGEN DE UNA HERNIACIÓN CEREBRAL.	102

INTRODUCCIÓN.

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada, en pacientes con un Accidente Vascular Cerebral Isquémico, en el Hospital General de Zona N° 29 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en México, D.F.

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

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la Tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica en el Marco teórico de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de enfermería en pacientes con Isquemia Cerebral.

Esto 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 Especializada en pacientes con Isquemia Cerebral, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo en tipo y diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicadas en los capítulos: cuatro, 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 Adultos en Estado Crítico con Accidente Vascular Cerebral Isquémico, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA TESINA.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

El Hospital General de Zona No. 29, del IMSS, inicia su creación a partir de un acuerdo entre el Gobierno de la Ciudad de México y la Delegación Central del Instituto Mexicano del Seguro Social el 1° de Enero de 1989, como un Hospital Central de Especialidades, y un centro formativo de tipo universitario.¹ Se concluye la construcción de dicho Hospital el 26 de diciembre de 1991, si bien la nueva infraestructura no fue entregada a la administración hasta el 14 de octubre de 1992.

Así, el hospital, cuenta con 180 camas de hospitalización divididas en siete servicios: cirugía general, medicina interna, pediatría, urgencias, recuperación, quirófano y diálisis. El edificio en su mismo, tiene cuatro plantas, su diseño es modular y tiene una disposición vertical.²

El Hospital cuenta actualmente con doscientos destacados profesionales de enfermería, de los cuales solo el siete por ciento son

¹ Alejandro Enriquez Cortez. *Historia del Hospital*. En Manual de bienvenida. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2000. p.5.

² Id.

especialistas, y se encuentran en áreas administrativas. Esto significa que no se alcanza a cubrir las necesidades de atención de los pacientes, quedando la atención de los enfermos con Accidentes Vasculares Cerebrales Isquémicos sin la atención especializada que necesitan. Por ello, es necesario que se cuente con el personal profesional especializado que garantice la atención de calidad profesional a los pacientes con Eventos Vasculares Cerebrales Isquémicos.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

La pregunta eje de esta investigación documental es: ¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico en el Hospital General de Zona No. 29 del IMSS en México, D.F?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones.

En primer lugar se justifica porque la enfermedad vascular cerebral isquémica es una de las enfermedades que constituyen una de las principales causas de muerte tanto en hombres como en mujeres, provocadas con frecuencia por la Hipertensión Arterial. Esta patología se produce comúnmente de manera repetida como resultado de un suministro inadecuado de sangre a un área del cerebro, causando alteraciones neurológicas importantes.

En segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación y control de los factores de riesgo modificables para retrasar las enfermedades ateroscleróticas , y por tanto, contribuir a la prevención de los Accidentes Vasculares Cerebrales Isquémicos de los pacientes.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que el abstenerse de fumar cigarrillos, el mantener un control de la hipertensión, el control del estrés, la dieta baja en grasas, puede prevenir la isquemia cerebral, Por ello, en esta Tesina es necesario sentar las bases de lo que la Enfermera Especialista debe realizar a fin de proponer diversas medidas tendentes a disminuir la morbimortalidad por Accidentes Vasculares Isquémicos.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE TESINA.

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Neurología y Enfermería. Se ubica en Neurología porque el Accidente Vascular Cerebral Isquémico obedece casi siempre a una oclusión de una arteria cerebral, que provoca el llamado Accidente Vascular Cerebral Isquémico. Este de hecho es un trastorno del encéfalo focal o difuso, transitorio o permanente, causado por trastornos en la circulación cerebral vascular, que se presenta como un proceso agudo con los signos y síntomas característicos de la región afectada.

Se ubica en Enfermería porque este personal siendo Especialista del Adulto en Estado Crítico puede suministrar una intervención a los pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico en los primeros síntomas y entonces incrementar las medidas de alivio a este tipo de pacientes. Por ello, la participación de la Enfermera especialista es vital tanto en el aspecto preventivo, como en el curativo y de rehabilitación para evitar la mortalidad en estos pacientes.

1.5 OBJETIVOS.

1.5.1 General.

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico en el Hospital General de Zona No. 29 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en México, D.F.

1.5.2 Específicos.

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación, en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.
- Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería Especializado debe llevar a cabo en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO.

2.1.1 Conceptos básicos.

- De Accidente Vascular Cerebral.

Para María Stokes, el término “Ictus” se emplea como sinónimo de accidente cerebrovascular³. De igual manera, la autora cita la definición de Ictus de la Organización Mundial de la Salud; la cual habla de un signo clínico de trastorno focal en el funcionamiento cerebral de rápida aparición, con un supuesto origen vascular y una duración superior a las 24 horas⁴.

³ Maria Stokes. *Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares*. En Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica. Ed. El Sevier Mosby. Madrid, 2006. p. 82.

⁴ Id.

Mientras que para Pilar La Torre y Murillo, el Accidente Cerebrovascular es una instauración súbita, aguda o subaguda, en el que, a causa de una lesión primaria o secundaria localizable en cualquier punto del sistema cardiovascular, se produce un déficit neurológico, permanente o transitorio en relación con la zona afectada⁵.

-De Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

Martha Cecilia Mora Lozano define la Enfermedad Vascular 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 apoplejía, infarto cerebral, ataque cerebral, embolia o trombosis cerebral.⁶

⁵ Pilar La Torre Murillo y Cols. *Esquemas clínicos visuales en Neurología*. Ed. Doyma. Barcelona. 1990. p. 30.

⁶ Martha Cecilia Mora Lozano. *Accidente CerebroVascular*. En Internet: www.encolombia.com. Revista de Enfermería. Bogotá, 2009. p.1. Consultado el 10 de Septiembre del 2011.

2.1.2 Clasificación de las enfermedades que afectan a los vasos del encéfalo y sus cubiertas.

- Trastornos Vasculares Cerebrales Oclusivos.

Stephen Waxman clasifica las enfermedades que afectan al encéfalo y sus cubiertas en seis; la primera, resulta como consecuencia de trombosis o embolia, tanto arterial como venosa, y es posible que conduzcan al infarto de partes bien definidas del encéfalo. Puesto que cada arteria irriga una porción específica de éste último, es posible con base a la deficiencia neurológica, identificar el vaso que esté ocluido.⁷.

- Isquemia Cerebral Transitoria.

La isquemia cerebral transitoria, si es suficientemente breve, puede aparecer sin infarto. Los episodios de este tipo se denominan “ataques isquémicos transitorios”. Al igual que con la enfermedad vascular cerebral oclusiva, las anomalías neurológicas a menudo permiten predecir que vaso está afectado.⁸

⁷ Stephen Waxman. *Trastornos Vasculares Oclusivos*. En Neuroanatomía clínica. Ed. Manual Moderno, 13^a ed. México, 2006. p. 189

⁸ Id.

- Hemorragia.

La rotura de un vaso con frecuencia se relaciona con hipertensión o malformaciones vasculares, así como traumatismo.⁹

- Malformaciones vasculares y anomalías del desarrollo.

Las malformaciones vasculares incluyen aneurismas o malformaciones arteriovenosas que pueden producir hemorragia. La hipoplasia o ausencia de vasos ocurre en algunos encéfalos.¹⁰

- Enfermedades degenerativas de las arterias.

Las enfermedades degenerativas de las arterias, pueden producir oclusión o hemorragia.¹¹

⁹ Id.

¹⁰ Id.

¹¹ Id.

- Enfermedades inflamatorias de las arterias.

Es posible que diversas enfermedades inflamatorias, entre ellas lupus eritematoso sistémico, artritis de células gigantes y arteritis de origen sifilítico, generen oclusión de vasos cerebrales que, a su vez, pueden producir infarto.¹²

2.1.3 Epidemiología del accidente vascular cerebral isquémico.

-En el Mundo.

Janice Mink menciona en la revista "Nursing" que aproximadamente el 87% de los accidentes vasculares cerebrales en el mundo son isquémicos, lo que significa que son el resultado del desequilibrio entre el flujo sanguíneo y el aporte de oxígeno en una zona localizada del cerebro.¹³ Por el contrario, los accidentes vasculares cerebrales hemorrágicos representan el 13% de todos los accidentes vasculares

¹² Id.

¹³ Janice Mink. *Accidente vascular cerebral isquémico: sin tiempo que perder*. En la revista Nursing Vol. 28. No 1 Marzo-Abril. Madrid, 2010. p. 8.

cerebrales, se deben a la rotura de un vaso sanguíneo e incluyen la hemorragia intracraneal y la hemorragia subaracnoidea.¹⁴

- En Uruguay.

Cristina Pérez dice que según datos de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) el Accidente Vascular Cerebral Isquémico, es la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad.

En Uruguay en 2007 ocurrieron 3320 muertes por Stroke según la Dirección Nacional de Estadística de aquel país.¹⁵

-En México.

Ignacio Casas menciona que en México, las enfermedades cerebrovasculares, son la tercera causa de muerte, la causa más común de muerte por enfermedad neurológica, la primera causa de

¹⁴ Id.

¹⁵ Cristina Pérez. *Aspectos clínicos y patogenia del accidente vascular cerebral*. En *ataque cerebrovascular*. Ed. Prensa médica, Montevideo, 2009. p. 34.

discapacidad severa en adulto y el principal diagnóstico de egreso en pacientes trasladados de hospitales a centros de rehabilitación¹⁶.

2.1.4 Etiología del Accidente Vascular Cerebral.

En el capítulo de enfermedades neurológicas y neuromusculares, María Stokes menciona que el 80% de todos los accidentes cerebrovasculares se deben a una oclusión, a raíz de la presencia de un ateroma en la propia arteria o secundaria a émbolos arrastrados desde el corazón o desde los vasos del cuello afectados. Por tanto, la causa más frecuente de Ictus es la obstrucción de una de las principales arterias cerebrales (media, posterior y anterior), o de una de sus ramas perforantes más pequeñas dirigidas hacia las partes más profundas del cerebro.¹⁷ (Ver Anexo No.1: Arterias Cerebrales).

- Formación de placa.

La formación de placa se inicia con la conjunción de grasa, el colesterol y otras sustancias se acumulan en la pared de las arterias

¹⁶ Ignacio Casas Parera y Cols. *Enfermedad Cerebrovascular Isquémica*. En manual de Neurología. Ed. Grupo Guía. Buenos Aires, 2005. p. 24.

¹⁷ Maria Stokes. Op. Cit. p. 84.

formando una sustancia pegajosa llamada en sí mismo placa. Con el tiempo, la placa se acumula y esto a menudo dificulta el flujo apropiado de la sangre, lo cual puede provocar que ésta se coagule¹⁸.

- Arterias esclerosadas.

Las arterias esclerosadas son la consecuencia de los depósitos de placa que se acumulan a lo largo de las paredes interiores de las arterias grandes y medianas, ocasionando un aumento en el espesor, endurecimiento y pérdida de la elasticidad de las paredes arteriales y una reducción en el flujo sanguíneo¹⁹

2.1.5 Clasificación etiológica de la isquemia cerebral.

Fernando Barinagarrementería dice que una vez que se ha establecido el diagnóstico de isquemia cerebral y se ha determinado el territorio arterial afectado y la magnitud de la lesión cerebral, la siguiente etapa de la evaluación consiste en investigar la naturaleza

¹⁸ Mediline.com *Accidente vascular cerebral*. En internet: http://www.nih.gov/medline_plus/spanish/ency/article/000726.html. México, 2011. p. 6 consultado el 25 de marzo del 2011.

¹⁹ Id

patológica del accidente cerebrovascular isquémico.²⁰ En la actualidad se cuenta con varios esquemas similares de clasificación etiológica, que se basan en la forma de presentación clínica, presencia de factores de riesgo vascular tradicionales, manifestaciones clínicas específicas, y la información proporcionada por los métodos auxiliares de diagnóstico.²¹

-Aterosclerosis de grandes arterias.

Esta es la principal enfermedad de las grandes arterias y de mediano tamaño, y tiende a desarrollarse en los puntos de bifurcación arterial, de curvatura y de confluencia arterial. La isquemia cerebral relacionada con la aterosclerosis es el resultado de oclusión trombótica o tromboembólica de los vasos cerebrales.²²

En los últimos años se reconoce que las placas ateromatosas del arco aórtico también son fuente importante de isquemia cerebral a través de embolismo arteria-arteria (aortoembolismo). La etiología aterosclerosa se sospecha en pacientes con antecedentes de factores

²⁰ Fernando Barinagarrementeria y Carlos Cantú. *Enfermedad Vascular Cerebral*. Ed. Manual Moderno. México, 2007. p. 6

²¹ Id.

²² Fernando Barinagarrementeria y Carlos Cantú. Op. Cit. p. 9

de riesgo vascular, y se puede confirmar a través de estudios no invasivos que permiten evaluar el estado de las principales arterias²³

-Cardioembolismo.

La isquemia cerebral de origen cardioembólico se debe a la oclusión de una arteria cerebral a partir de una fuente embólica secundaria a un trastorno cardiaco. El material embólico de origen cardiaco es muy diverso e incluye trombos, fragmentos de vegetaciones valvulares, partículas calcificadas, material fibromixomatoso y celular de tumores cardiacos (mixomas). Entre las principales fuentes cardioembólicas se encuentran los trombos murales que son frecuentes en el paciente con infarto reciente al miocardio (menos de tres meses), fibrilación auricular no valvular, valvulopatía mitral, prótesis de las válvulas mitral o aórtica entre otras.²⁴

-Enfermedad de pequeños vasos.

Las pequeñas arterias penetrantes profundas del parénquima cerebral están sujetas a diversos procesos oclusivos. La enfermedad de

²³ Id.

²⁴ Id.

pequeños vasos se manifiesta por el desarrollo de pequeños infartos conocidos como “lacunares”. La confluencia de varias “lagunas” se conoce como estado lacunar.²⁵

-Otras causas de isquemia cerebral.

La isquemia cerebral puede ser producida por causas poco comunes que adquieren relevancia cuando se han descartado los tres principales subtipos etiológicos previamente descritos y, sobre todo, cuando la enfermedad vascular cerebral isquémica ocurre en una persona menor de 40 años.²⁶

- Disección Arterial.

La disección arterial por lo general se presenta en las arterias cervicocerebrales y solo ocasionalmente en las arterias intracraneales. Se produce por desgarro de la pared arterial, que permite la entrada de sangre, dando lugar a un hematoma intramural.²⁷ (Ver Anexo No. 2: Hematoma Intramural).

²⁵ Fernando Barinagarrimentería y Carlos Cantú. Op. Cit. p. 9

²⁶ Id.

²⁷ Id.

- Displasia fibromuscular.

La displasia fibromuscular es una entidad vascular sistémica poco común, idiopática, caracterizada por alteraciones segmentarias de arterias de calibre pequeño y mediano. Las arterias renales son los vasos afectados con mayor frecuencia, produciendo hipertensión. Los vasos cervicales están involucrados en 25% de los casos; en la mayor parte de ellos afecta las porciones media y alta de la arteria carótida interna y de las arterias vertebrales.²⁸

- Vasculitis.

Las vasculitis del sistema nervioso central, se definen como trastornos inflamatorios de las arterias, de las venas del sistema nervioso central, o ambos, que resultan en daño estructural a las paredes vasculares, a menudo acompañado de trombosis y evidencia de isquemia cerebral.²⁹

²⁸ Fernando Barinagarrimentería y Carlos Cantú, Op. Cit. p. 10

²⁹ Id.

- Trombofilias.

Las trombofilias han adquirido importancia en los últimos años con la identificación de nuevos factores protrombóticos que parecen presentarse con cierta frecuencia en la población. La trombofilia denota la predisposición a desarrollar trombosis arterial o venosa.³⁰

- Causa indeterminada.

En 5 a 20% de los infartos cerebrales no se logra establecer la causa de isquemia a pesar de una evaluación diagnóstica minuciosa. La frecuencia aumenta de 20 a 30% cuando el infarto ocurre en pacientes jóvenes.³¹

2.1.6 Factores de riesgo en el Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

- No modificables

³⁰ Id.

³¹ Fernando Barinagarrimentería y Carlos Cantú. Op. Cit. p.11

- Edad avanzada.

Vicky Matus dice que el riesgo de sufrir un Accidente Vascular Cerebral Isquémico, se duplica después de los 55 años como consecuencia de hábitos alimenticios y estilos de vida que ha llevado la persona a lo largo de su vida³².

- Sexo

La misma autora comenta que es más frecuente en hombre que en mujeres, debido igualmente a costumbres y hábitos dados mayormente en el sexo masculino, como es el tabaco³³.

- Modificables

Ignacio Casas menciona varios factores modificables que pueden evitar o disminuir el riesgo de padecer un Accidente Vascular Cerebral,

³² Vicky Matus. *Cuidados en la fase aguda*. En trastornos Neurológicos. Ed. Doyma. Barcelona, 1998. p. 59.

³³ Id.

entre los que destacan: la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes mellitus, la dislipidemia y el alcoholismo.³⁴

- Hipertensión arterial.

La hipertensión Arterial Sistémica es el factor de riesgo modificable más común para la enfermedad vascular cerebral independientemente del mecanismo involucrado, aunque afecta de modo predominante la enfermedad de grandes vasos, la enfermedad lacunar y la hemorragia parenquimatosa y en menos grado a la cardioembolia. Según Fernando Barinagarrementería, se estima que el 50% de todos los eventos vasculares cerebrales se atribuyen a hipertensión arterial.³⁵

- Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus ha sido reconocida como un factor de riesgo para los accidentes cerebro vasculares principalmente isquémicos y no hemorrágicos. Los mecanismos por los cuales la diabetes mellitus incrementa el riesgo de isquemia cerebral son tanto un efecto

³⁴ Ignacio Casas Parera y Cols. Op.cit. p. 20

³⁵ Fernando Barinagarrementería. Op.Cit. p. 27.

aterogénico sobre la pared arterial como efectos independientes en la actividad plaquetaria y factores de coagulación.³⁶

- Tabaquismo.

El tabaquismo se ha asociado con la enfermedad vascular cerebral isquémica y hemorrágica. Esto se explica mediante sus efectos adversos en la presión arterial, viscosidad sanguínea y agregación plaquetaria. Además, la concentración de alquitrán se relaciona con la mortalidad por accidente vascular cerebral, disminuyendo a menores concentraciones en fumadores de cigarrillos con filtro. El riesgo, aunque menor, también existe en aquellos expuestos de modo pasivo al humo del tabaco. El dejar de fumar reduce el riesgo a niveles comparables con los no fumadores en 2 a 5 años.³⁷

- Dislipidemia.

Las dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud ya que comprende situaciones

³⁶ Fernando Barinagarrementeria. Op. Cit. p.30.

³⁷ Fernando Barinagarrementeria. Op.Cit. p. 33

clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total, colesterol de alta densidad, de baja densidad y triglicéridos.³⁸

- Alcoholismo.

El abuso de alcohol se ha relacionado con un riesgo mayor de evento vascular cerebral. Se ha documentado una relación dosis-respuesta para la enfermedad vascular cerebral hemorrágica, y se ha notado un riesgo inmediato de infarto cerebral isquémico después de la ingesta de cantidades importantes de alcohol. Estos efectos deletéreos se deben a la inducción de la hipertensión arterial, arritmias cardíacas y alteraciones en el sistema de la coagulación.³⁹

Maria Stokes dice que la vía final común para todos los factores de riesgo antes mencionados es la arteriopatía propia de la aterosclerosis, una enfermedad de las arterias de tamaño mediano o grande, caracterizada por un depósito de colesterol y de otras sustancias en la pared arterial. La pared irregular del vaso provoca la formación de coágulos en la luz de la arteria, que pueden ocluir el vaso por completo o desprenderse para formar émbolos.⁴⁰

³⁸ Id.

³⁹ Fernando Barinagarrementeria. Op. Cit. p. 34

⁴⁰ Maria Stokes. Op. Cit. p.88.

2.1.7 Manifestaciones clínicas del Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

Los síntomas de un accidente cerebrovascular son muy variados en función del área cerebral afectada. (Ver Anexo No.3: Funciones por área cerebral). Existen los síntomas puramente sensoriales a los puramente motores, pasando por los síntomas sensitivomotores.⁴¹

- Patrones más frecuentes de alteraciones neurológicas.

Lo característico es súbito, éstos 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 cerebral, convulsiones, hipoxia, estas alteraciones se pueden manifestar en forma de estupor, coma, confusión y agitación.⁴²

⁴¹ Mediline.com *EVC Isquémico. En Internet: www.abchospital.com/turismo-medico/.../EVC_Isquémico.pdf.* México, 2011. p.20, consultado el 25 de Marzo de 2011.

⁴² Linda Urden y Cols. *Cuidados Intensivos en Enfermería.* Ed. Océano. Barcelona 2001. p.282.

- Hemisferio 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.⁴³

- Hemisferio derecho.

Negligencia del espacio visual izquierdo, déficit del campo izquierdo, hemiparesia izquierda, déficit sensitivo en hemisferio izquierdo, alteración de la mirada conjugada a la izquierda, extinción de los estímulos en hemicuerpo izquierdo, disartria, desorientación espacial.⁴⁴

- 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

⁴³ Aby Arboiv y Cols. *Tipos Etiológicos y Criterios de Diagnóstico*. En Internet: www.sen.es/noticias-ictus. Barcelona, 2009. p.2. Consultado el 10 de Septiembre del 2011.

⁴⁴ Id.

conjugación de la mirada, nistagmus, amnesia, déficit bilateral del campo visual.⁴⁵

- Hemisferio subcortical (motor).

Debilidad muscular de la hemicara y los miembros del mismo lado del cuerpo, sin alteraciones de las funciones cerebrales superiores, la función motora ni la visión.⁴⁶

2.1.8 Causas de complicaciones del accidente vascular cerebral isquémico.

Ona Gómez Ferrero menciona en el manual de enfermería en cuidados intensivos las principales causas que traen como consecuencia complicaciones en el paciente con isquemia cerebral.⁴⁷

⁴⁵ Aby Arboiv y Cols. Op. Cit. p. 3

⁴⁶ Id.

⁴⁷ Ona Gómez. *Atención de Enfermería al paciente neurotraumático*. En Manual de Enfermería en cuidados intensivos. Ed. Prayma. 2ª ed. Madrid, 2008. p. 252.

-Hipotensión arterial.

En situación de normalidad (sin isquemia), actúa la autoregulación cerebral, la capacidad de mantener un flujo sanguíneo cerebral constante a pesar de cambios en la presión arterial sistémica.

La autoregulación cerebral consiste en que las arterias cerebrales se contraen o dilatan como respuesta a los descensos o incrementos de la tensión arterial media sistémica. De este modo el cerebro asegura su sustrato metabólico y protege el flujo sanguíneo cerebral de las fluctuaciones de la presión sistémica. En pacientes con lesión cerebral este mecanismo suele estar dañado, motivo por el que el cerebro es más vulnerable para presentar más fenómenos isquémicos.⁴⁸

-Hipoxia

Dependiendo el sitio de isquemia, puede alterarse el nivel de conciencia y lesionarse el centro respiratorio, de manera que se producen estados de hipoventilación o apnea con el resultado de hipoxia. Estas situaciones de hipoxia deben corregirse lo antes posible para asegurar un aporte de oxígeno suficiente al cerebro.⁴⁹

⁴⁸ Id.

⁴⁹ Id.

- Hipercapnia.

El CO₂ es el elemento que de forma más potente y rápida provoca cambios en el tono y la resistencia vasomotora en la microcirculación cerebral. El aumento de CO₂ en sangre disminuye el Ph sanguíneo, por lo que también se acidifica el líquido extracelular cerebral, ya que el CO₂ atraviesa con gran facilidad la barrera hematoencefálica.⁵⁰

La acidosis hace aumentar la concentración de hidrogeniones alrededor de las arteriolas cerebrales. Los hidrogeniones son potentes relajantes del músculo liso vascular cerebral. Así pues, se puede decir que la hipercapnia produce vasodilatación y la hipocapnia, vasoconstricción cerebral. Esto se utiliza en la actualidad como medida para disminuir la presión intracraneana, mediante la hiperventilación del paciente. El objetivo para evitar lesiones secundarias en la isquemia cerebral será mantener una PCO₂ de 35mmHg.⁵¹

-Hipertermia.

⁵⁰ Ona Gómez. Op. cit. p. 253.

⁵¹ Id.

La fiebre aumenta considerablemente el consumo metabólico y los requerimientos de oxígeno. Al estar dañado el mecanismo de autoregulación cerebral, el flujo sanguíneo cerebral puede estar incluso disminuido, lo que provoca situaciones de hipoxia grave.⁵²

-Hiponatremia.

Los pacientes con isquemia cerebral generalmente presentan alteración de la homeostasis agua-sodio del tipo diabetes incípida, síndrome de secreción inadecuada de la hormona antidiurética, lo que dificulta aún más el mantenimiento de volemia y concentración de electrolitos adecuado. Ambas situaciones pueden dar lugar en mayor o menor medida a hipoperfusión cerebral. Es importante garantizar valores normales de sodio, ya que valores inferiores a 135 mEq/l favorecen el edema, ya que permiten la entrada de agua al interior celular para aumentar la concentración de solutos en el espacio extracelular.⁵³

⁵² Id.

⁵³ Ona Gómez. Op. cit. p. 254.

-Hipoglucemia e hiperglicemia.

La glucosa es uno de los sustratos metabólicos más importantes para el encéfalo. El consumo cerebral de glucosa representa una cuarta parte del consumo sistémico total. La falta de energía se traduce en unos segundos en un fallo de la función neuronal y al cabo de unos minutos en una alteración estructural permanente.⁵⁴

Las situaciones de hiperglucemia son contrarrestadas arrastrando H₂O para transporte, lo que contribuye a disminuir la hiperosmolaridad plasmática provocada por la situación de hiperglicemia. De esta manera se produce un edema osmótico cerebral, ya que la autorregulación cerebral no está compensando esa situación de aumento de flujo. Este edema provoca aumento de la presión intracraneana.⁵⁵

-Acidosis.

La presencia de hidrogeniones en el plasma cerebral provoca una vasodilatación cerebral, que aumenta consecuentemente la presión intracraneana.⁵⁶

⁵⁴ Ona Gómez. Op. cit. p. 255.

⁵⁵ Id.

⁵⁶ Id.

2.1.9 Diagnóstico del Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

-Valoración médica.

- Escala de nihss

El National Institute of neurological Disorders and Stroke ha desarrollado una escala dirigida a facilitar a los clínicos la evaluación de la gravedad del accidente cerebrovascular. La escala ofrece diversas formas de evaluación alternativa en los pacientes con dificultades del habla y motoras.⁵⁷ (Ver Anexo No. 4: Escala de NIHSS para conocer el pronóstico funcional y de supervivencia del paciente.)

- Examen físico.

La revista "Nursing", basándose en la escala de NIHSS, menciona que las directrices para el examen físico deben llevar el siguiente orden de aplicación:⁵⁸

⁵⁷ Julie Miller y Cols. *Aviso de accidente vascular cerebral*. En la revista Nursing Vol. 24. No 3. Octubre-Noviembre. Madrid, 2006.p. 17

⁵⁸ Id.

a) Nivel de conciencia.

Es importante evaluar si el paciente se mantiene alerta y presenta respuesta, mediante la realización de preguntas específicas y de órdenes sencillas. Por ejemplo, al paciente se le puede preguntar por el mes en el que estamos y por su edad, y se le puede pedir que abra y cierre los ojos y el puño.⁵⁹

b) Mirada

La valoración del “seguimiento de la mirada” permite determinar los movimientos oculares horizontales. Es importante establecer contacto visual con el paciente, para posteriormente desplazarse a la parte derecha e izquierda del mismo y observar si el paciente sigue con la mirada o bien la mantiene fija mientras se lleva a cabo el desplazamiento.⁶⁰

c) Campos visuales.

Colocar la mano en los cuadrantes superior e inferior de los campos visuales del paciente y preguntarle cuántos dedos hay, o bien llevar el

⁵⁹ Julie Miller y Cols. Op. cit. p. 18.

⁶⁰ Id.

dedo desde fuera de su campo visual hasta el centro del mismo, y pedirle que indique el momento en el que logra verlo.⁶¹

d) Movimiento facial.

Para valorar el correcto movimiento facial, debemos pedir al paciente que muestre los dientes, que levante las cejas y que cierre los ojos, al tiempo que observa la asimetría de sus movimientos. Si el paciente no comprende las instrucciones o su respuesta es escasa, debe utilizarse un estímulo como la presión sobre el lecho ungueal con evaluación de la simetría de la mueca de dolor que hace el paciente.⁶²

e) Función motora de los brazos y las piernas.

Debe valorarse el movimiento de pronación. Si el paciente permanece sentado, debemos pedirle que extienda sus brazos rectos a la altura de la cabeza y con las palmas hacia arriba; si permanece en cúbito supino, debemos pedirle que levante los brazos hasta un ángulo de 45°, con las palmas hacia arriba.

⁶¹ Id.

⁶² Id.

La caída del brazo antes de transcurridos diez segundos indica una debilidad de ese lado. A continuación, debe valorarse la función motora de las piernas, haciendo que el paciente permanezca en decúbito supino y que levante sus piernas hasta un ángulo de 30°; debemos observar si las piernas caen transcurridos cinco segundos.⁶³

f) Respuesta sensitiva.

La posibilidad de un déficit sensorial en el paciente puede valorarse utilizando un objeto punzante como la punta de una torunda de algodón con realización de pequeños pinchazos en los brazos (no en las manos), las piernas, el tronco y la cara. Si la sensibilidad es normal, el paciente realizará muecas cada vez que recibe un pequeño pinchazo. Los pacientes en situación de estupor o afasia se alejan del estímulo doloroso.⁶⁴

g) Lenguaje.

Las respuestas del paciente a las valoraciones previas nos ofrecen, como profesionales de enfermería, una cierta información sobre su grado de comprensión. Ahora debemos realizar una valoración

⁶³ Id.

⁶⁴ Id.

objetiva de la afasia; mostrándole al paciente las ilustraciones contenidas en la escala de accidente cerebrovascular y pidiéndole que identifique los elementos que aparecen en las mismas y que lea en voz alta frases sencillas. ⁶⁵Si esta comunicación es de carácter fragmentario o no se entiende su significado, el paciente sufre afasia. En los pacientes con limitación de visión, puede realizarse esta valoración colocándose en la mano objetos familiares como una llave o un bolígrafo y pidiéndole que los identifique. ⁶⁶

h) Articulación de la palabra

Debemos comprobar los patrones del habla del paciente, haciendo que lea o repita palabras de la lista que ofrece la escala. ⁶⁷

i) Inatención.

¿Ignora el paciente una zona de su cuerpo, utilizando únicamente la zona contralateral o mirando solamente hacia esta? La valoración ya realizada hasta el momento debe proporcionar respuesta. Una

⁶⁵ Id.

⁶⁶ Id.

⁶⁷ Id.

puntuación superior a 22 en esta escala indica la existencia de una lesión cerebral de gran superficie. El paciente presenta un riesgo elevado de hemorragia a consecuencia del tratamiento fibrinolítico y, por tanto, está contraindicada la administración de éstos.

- Estudios de gabinete.

- Tomografía Axial Computarizada.

La tomografía axial computarizada, aplicada al estudio del cuerpo humano, obtiene cortes transversales a lo largo de una región concreta del cuerpo (o de todo él). Simon Shorvon dice que la Tomografía Axial Computarizada (TAC) permite establecer un diagnóstico preciso y localizar la hemorragia intracerebral, hemorragia subdural o extradural en la mayoría de los casos de infarto.⁶⁸

También la TAC ayuda a diferenciar el accidente vascular cerebral de otros padecimientos cerebrales estructurales. Aunque su empleo en casos de accidente vascular cerebral agudo depende de la disponibilidad de este servicio y de la situación clínica, contribuye a reducir los errores diagnósticos y a identificar la patología que se debe

⁶⁸ Simon Shorvon y Cols. *Diagnóstico*. En Urgencias Neurológicas. Ed. Grupo Noriega, México. 1993. p.71.

someter a tratamiento.⁶⁹ (Ver Anexo No.5: Imagen de una Tomografía Axial Computarizada).

- Ecocardiografía.

Helen Klusek dice que la Ecocardiografía muestra alteraciones valculares o un trombo en la pared cardiaca o en una válvula, todos posibles fuentes de émbolos.⁷⁰ (Ver Anexo No. 6: Cavidades cardiacas).

- Arteriografía.

Simon Shorvon describe la Arteriografía como un examen con rayos X de las arterias. Para ellos, se introduce un medio de contraste especial en la arteria de la pierna o brazo del paciente. El medio de contraste ayuda a que la arteria se vea mejor en las imágenes de rayos X.⁷¹ (Ver Anexo No. 7: Imagen de una arteriografía). Así, la arteriografía

⁶⁹ Simon Shorvon y Cols. Op. Cit. p.72.

⁷⁰ Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen. *Enfermedad Cerebrovascular*. En Enfermedades Neurológicas. Ed. Científica. México, 1985. p. 152.

⁷¹ Simon Shorvon y Cols. Op. cit. p. 73.

cerebral permite evaluar si existe estenosis, formación de placas u oclusión de la arteria.⁷²

- Electroencefalograma.

Barbara Janson dice que las interacciones de los miles de millones de células nerviosas del encéfalo producen elevaciones de las corrientes eléctricas medibles. Éstas pueden ser registradas en un instrumento llamado electroencefalógrafo. Este estudio consiste en colocar electrodos sobre la cabeza que recoge las señales eléctricas producidas durante el funcionamiento cerebral. Estas señales se amplifican y se registran para producir trazos, u ondas cerebrales de un electroencefalograma.⁷³

La electroencefalografía se utiliza para estudiar los patrones de sueño, enfermedades como la epilepsia, localizar tumores, analizar los efectos de un fármaco y determinar la muerte cerebral (Ver Anexo No.8: Trazos normales y anormales de un electroencefalograma).⁷⁴

⁷² Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen. Op. cit. p. 151

⁷³ Barbara Janson. *El Cuerpo Humano. Salud y enfermedad*. Ed. Memmler. 11^a ed. México. 2009. p. 223

⁷⁴ Id.

- Espectro Doppler.

Debido a que las señales de color intravasculares indican el sitio de máxima estenosis luminal, el espectro Doppler es de particular importancia porque permite hacer registros, incluso cuando existe visualización inadecuada de la luz intraestenótica debido a la calcificación de la placa.⁷⁵

-Estudios de laboratorio.

- Biometría hemática.

Según Alfredo Ardila en la Biometría hemática completa, se valoran sobre todo los niveles de hemoglobina y hematocrito, ya que éstos nos proporcionan la indicación basal sobre la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Los niveles de hemoglobina y hematocrito son de 14 g/dl y 42% respectivamente en mujeres, y de 16 g/dl y 47% en el hombre.

⁷⁵ Fernando Barinagarremerteria.Op. Cit. p. 86.

En ocasiones, el hematocrito muestra un aumento de la viscosidad sanguínea, el cual puede predisponer al paciente a un infarto.⁷⁶ Un aumento anormal en el número de glóbulos rojos, puede deberse entre muchas otras causas a una enfermedad cardíaca congénita.

- Química sanguínea.

a) Colesterol y triglicéridos.

También en un Evento Vascular Cerebral Isquémico, se debe determinar el colesterol y triglicéridos séricos en busca de altas concentraciones, ya que un trastorno lipídico incrementa el riesgo de aterosclerosis y, en consecuencia, de cardiopatía, accidente cerebrovascular, presión arterial alta (hipertensión) y otros problemas. Se considera como nivel normal de Colesterol 200 mg/dl y como cifra anormal más de 240 mg/dl.⁷⁷ (Ver Anexo No.10: Niveles normales de Colesterol y Triglicéridos).

⁷⁶ Alfredo Ardila y Feggy Ostrosky. *Diagnóstico del daño cerebral*. Ed. Trillas. México. 1991. p. 340.

⁷⁷ Id.

2.1.10 Tratamiento del Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

- Tratamiento farmacológico.

- Antiplaquetarios

Los antiplaquetarios son fármacos que reducen la capacidad de adhesión de las plaquetas. Esta acción disminuye moderadamente la formación de trombos, ya que la agregación plaquetaria es un paso obligado para que las plaquetas se activen y liberen sus factores coagulantes.⁷⁸

a) Acido acetil salicílico

El ácido acetilsalicílico inhibe en forma irreversible la enzima plaquetaria ciclooxigenasa (también llamada prostaglandina H sintetasa), y en consecuencia disminuye la formación del tromboxano A₂, un potente vasoconstrictor y estimulador de la agregación plaquetaria.⁷⁹

⁷⁸ Juan Manuel Mosquera. *Farmacología del sistema hematopoyético*. En *Farmacología Clínica para enfermería*. Ed. Mc Graw Hill. 4^a ed. Madrid, 2007. p. 246.

⁷⁹ Fernando Barinagarrementería. *Op. Cit.* p. 331.

- Anticoagulantes

Los anticoagulantes son fármacos que inhiben parcialmente el proceso normal de la coagulación de la sangre. Esto se realiza de forma deliberada y controlada en ciertas situaciones clínicas, en las que reducir la capacidad de formación de trombos puede ser beneficioso para el paciente con ictus isquémico.⁸⁰

a) Heparina

Existen dos tipos de heparinas: la heparina estándar o no fraccionada, y la heparina de bajo peso molecular, el mecanismo de acción de ambas consiste en activarla antitrombina, una proteína plasmática que, una vez activada, tiene la propiedad de inhibir diversos factores de la coagulación. En el caso de la heparina no fraccionada, esta inhibición se realiza fundamentalmente sobre la trombina. En consecuencia , disminuye la formación de fibrina y, por tanto, de trombos.⁸¹

⁸⁰ Juan Manuel Mosquera. Op.Cit. p. 233.

⁸¹ Juan Manuel Mosquera. Op. Cit. p.235.

- Fibrinolíticos

Los fibrinolíticos están indicados en situaciones tromboembólicas graves, tanto venosas como arteriales. Las indicaciones clásicas son la embolia pulmonar grave, algunos casos de embolias arteriales periféricas y las tromboflebitis profundas graves. Por lo tanto el objetivo de la trombolisis es la rápida restitución del flujo sanguíneo en la región isquémica, antes del desarrollo o extensión de un daño celular irreversible. Este objetivo se basa en el conocimiento de que la mayor parte de las enfermedades cerebrovasculares isquémicas de origen embólico (cardiogénico o arterial) o aterotrombótico.⁸²

a) Estreptoquinasa

La estreptoquinasa disuelve los coagulos de fibrina, se debe administrar 2 500 000 unidades por vía intravenosa durante 30 minutos y, a continuación, 100 000 Unidades por hora en infusión durante 24-72 horas. En raras ocasiones produce reacciones alérgicas generales. No debe utilizarse si el enfermo ha recibido otro tratamiento con estreptoquinasa en los 12 meses anteriores.⁸³

⁸² Fernando Barinagarrementeria. Op. Cit. p. 371.

⁸³ Id.

b) Alteplasa

Se trata de un compuesto sintético, obtenido mediante técnica recombinante, que es idéntico al factor plásmático humano que activa fisiológicamente al plasminógeno. Es más selectivo que la estreptoquinasa, ya que solo activa la fibrinólisis en el trombo formado, por lo que teóricamente presenta un peligro menor de causar hemorragias en otras zonas.⁸⁴

-Tratamiento no farmacológico.

- Rehabilitación.

Para los pacientes con un Accidente Vascular Cerebral Isquémico, se requiere de un Programa de Rehabilitación Interdisciplinaria que provea una asistencia integrada para las personas que han sobrevivido a un ataque cerebral. Este programa debe atender tanto los aspectos motores como los relacionados con el habla, los trastornos visuales, las actividades de la vida diaria y las secuelas incapacitantes, como la espasticidad, para que el sobreviviente del Accidente Cerebro Vascular, pueda alcanzar un grado de

⁸⁴ Juan Manuel Mosquera. Op. Cit. p. 245.

independencia suficiente como para retomar, al menos parcialmente, sus actividades habituales.⁸⁵

Otro grupo que se ve afectado luego de un accidente cerebrovascular son los familiares y amigos de la persona quienes requieren de orientación sobre la mejor manera de acompañar a la persona que se está recuperando de su ataque cerebral.⁸⁶

-Tratamiento quirúrgico.

- Angioplastia

El objetivo de la angioplastia es recuperar el diámetro normal de la luz del vaso estenosado por una placa de ateroma, utilizando balones de dilatación y la colocación de endoprótesis metálicas o “stent”.⁸⁷

⁸⁵ Martha Cecilia Mora Lozano. Op. Cit. p. 10

⁸⁶ Id.

⁸⁷ Fernando Barinagarrementeria. Op. Cit. p.395.

- Endarectomía carotídea

La endarectomía carotídea es una cirugía profiláctica, que consiste en la reconstrucción quirúrgica, a nivel de la bifurcación carotídea, con disección de la placa de ateroma hasta dejar la luz de la arteria patente y libre de restos de ateroma.⁸⁸

2.1.11 Intervenciones de enfermería especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico

-En la Prevención

- Evitar el consumo de cigarrillos.

Las personas que fuman un paquete de cigarrillos al día tienen casi un riesgo de dos veces y media más riesgo de un accidente cerebro vascular que los que no fuman, los factores específicos de un riesgo mayor de accidente vascular cerebral incluyen lo siguiente: Fumadores empedernidos y fumadores actuales aunque el riesgo puede seguir siendo elevado durante 14 años después de dejar de fumar, mujeres

⁸⁸ Fernando Barinagarrementeria. Op. Cit. p.435.

fumadoras que ingieren anticonceptivos orales.⁸⁹ La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe orientar de manera clara a las personas que fuman y a las que aún no lo hacen, dando a conocer los riesgos que se corren con el consumo del tabaco.⁹⁰

- Acudir anualmente a un chequeo general de glucosa y tensión arterial.

La diabetes es un factor de riesgo importante de la embolia isquémica, tal vez debida a los factores de riesgo acompañantes, como obesidad e hipertensión arterial. El cuerpo compensa al elevar el nivel de insulina (hiperinsulinemia), que puede, a su vez, aumentar el riesgo de coágulos sanguíneos y reducir niveles de colesterol de alta densidad que es la forma beneficiosa de colesterol.⁹¹

La hipertensión arterial es uno de los factores causantes del 70% de los accidentes vasculares cerebrales. De hecho, los investigadores han calculado que casi la mitad de los accidentes cerebrovasculares podrían evitarse si se controlara bien la presión arterial.⁹²

⁸⁹ Ana García. *Enfermedad cerebrovascular*. En internet: www.neurologiaclinica.com/enfermedadcerebrovascular. México, 2008. p.2. Consultado el 25 de Marzo de 2011.

⁹⁰ Id.

⁹¹ Id.

⁹² Id.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe fomentar el hábito de la revisión semestral como la principal medida de prevención ante distintas enfermedades vasculares.

- Incrementar ejercicios cardiovasculares.

La falta de ejercicio físico o sedentarismo es un factor de riesgo mayor e independiente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Un estilo de vida físicamente activo, ya sea en el tiempo laboral o libre, va asociado a una disminución de la frecuencia y la mortalidad de las Enfermedades cerebrovasculares en un 30%, de modo que se genera una relación inversamente proporcional es decir, a mayor actividad física, menor incidencia de Accidentes cardiovasculares.⁹³ La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe fomentar la realización de ejercicios cardiovasculares de fácil acceso para la población mexicana, como es la caminata diaria, evitando así el riesgo de enfermedades cardiovasculares relacionadas con la acumulación de placa por sedentarismo principalmente.

⁹³ Ana García. Op. Cit. p.3.

- Preparar los alimentos en el hogar, evitando alimentos altos en colesterol, y así evitar la obesidad.

Aunque la grasa es importante, solo se necesitan pequeñas cantidades para estar saludables. La grasa añade muchas calorías. Un exceso de calorías significa que habrá aumento de peso. La grasa también aumenta el colesterol de la sangre así, el colesterol puede aumentar el riesgo para problemas futuros del corazón, y a su vez de un Accidente vascular cerebral.⁹⁴

La obesidad se asocia con la embolia, principalmente porque el sobrepeso refleja la presencia de otros factores de riesgo, incluyendo resistencia a la insulina y diabetes, hipertensión arterial y niveles de colesterol poco saludables. La Enfermera Especialista en adulto en Estado Crítico debe enseñar a la población el tipo y la cantidad correcta de alimentos que deben consumirse diariamente, además de fomentar el uso de productos comerciales que no contienen exceso de grasa.⁹⁵

⁹⁴ Id.

⁹⁵ Id.

- Evitar la ingesta de alcohol y drogas.

El abuso desmesurado de alcohol, especialmente en un historial reciente de alcoholismo, se asocia con un riesgo elevado de Accidente vascular cerebral isquémico y hemorrágico. Algunos estudios han indicado que el consumo moderado de alcohol (de una a siete copas por semana) está asociado con un riesgo considerablemente más bajo de apoplejía isquémica, aunque no de apoplejía hemorrágica.⁹⁶

Es el caso del abuso de drogas, especialmente en el caso de la cocaína y, cada vez mas, de la metanfetamina, constituye un factor importante de riesgo en la incidencia de casos de apoplejía entre los jóvenes. La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe fomentar a diversos tipos de actividades que ocupen el tiempo de la gente sin consumir alcohol y drogas, además de dar a conocer las consecuencias en la salud que trae el consumo excesivo de éstos.⁹⁷

⁹⁶ Ana García. Op.Cit. p.3

⁹⁷ Id.

- Evitar el estrés al máximo.

En algunas personas, el estrés mental prolongado o frecuente causa un aumento exagerado de la presión arterial. Con el tiempo, este efecto ha sido vinculado con un engrosamiento de las arterias carótidas. De hecho, una serie de estudios han descubierto una asociación entre el estrés mental prolongado y un estrechamiento progresivo de la carótida.⁹⁸ La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe conocer perfectamente los riesgos para la salud que conlleva el estrés, proponiendo diversas actividades recreativas que permitan eliminar éste.⁹⁹

-En la atención

- Drenaje Postural

La Enfermera Gema Marmisa cita en el manual de cuidados intensivos para enfermería que el drenaje postural consiste en la utilización de la gravedad para favorecer el transporte de las secreciones hacia áreas del árbol traqueobronquial desde donde puedan ser expulsadas al

⁹⁸ Id.

⁹⁹ Id.

exterior más fácilmente mediante la tos o la aspiración de secreciones.¹⁰⁰

La Enfermera especialista en Adulto en Estado Crítico deberá colocar al paciente en la postura de drenaje durante 20 o 30 minutos, con una frecuencia de 3 o 4 veces al día, que puede aumentarse o disminuirse según la tolerancia del paciente, vigilando continuamente el estado hemodinámico y respiratorio, además de asegurar la funcionabilidad de vías venosas periféricas, arteriales o de tubos según sea el caso.

¹⁰¹

Una vez concluido el tiempo de drenaje postural , ya movilizadas las secreciones hacia las vías aéreas superiores, la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico deberá extraerlas mediante la tos o la aspiración según sea el caso; esto para evitar que con los cambios de aspiración se sufra aspiración traqueobronquial.

En este mismo libro la Enfermera Gema Marmisa, dice que no debe utilizarse la posición Trendelenburg en pacientes con hipertensión intracraneana o cardiopatía aguda.¹⁰²

¹⁰⁰ Gema Marmisa. *Terapia Respiratoria*. En el Manual de cuidados intensivos para enfermería. 5ta ed. Ed. Springer-Verlag Ibérica. Madrid. 2006.p.204.

¹⁰¹ Id.

¹⁰² Gema Marmisa. Op. Cit .p.205.

- Aspiración de Secreciones

En el capítulo de terapia respiratoria del manual de cuidados intensivos para enfermería dice que cuando la tos del paciente, es insuficiente para mantener la permeabilidad del árbol bronquial, se precisa la aspiración de secreciones. La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe evitar la apnea debido a la hipoxemia ocasionada durante la aspiración de secreciones, traumatismos mecánicos del árbol traqueobronquial y la contaminación bacteriana.¹⁰³

- Vigilar continuamente el estado de conciencia del paciente.

Simon Shorvon dice que es normal que en los primeros días después del Accidente Vascular Cerebral los cambios sucedan muy rápidamente. Por lo tanto, deberán realizarse controles neurológicos periódicos. Es importante anotar escrupulosamente los hallazgos en la hoja de valoración neurológica y notificar inmediatamente cualquier deterioro en las funciones.¹⁰⁴

¹⁰³ Gema Marmisa. Op. Cit. p. 206.

¹⁰⁴ Simon Shorvon y Cols. Op. Cit. p.65.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe conocer el uso y la finalidad de la Escala de Coma de Glasgow, además de aplicarla correctamente cada que sea necesario durante la estancia del paciente.¹⁰⁵ (Ver Anexo No. 11: Escala de coma de Glasgow)

- Monitorizar la Presión Intracraneana

Diego Ayuso, en el capítulo de Traumatismo craneoencefálico en el manual de cuidados intensivos para enfermería dice que la monitorización de la presión intracraneana permite un diagnóstico exacto de hipertensión intracraneal, dato imprescindible para un tratamiento racional de ictus o traumatismo. Su mayor utilidad es posibilitar la adecuación del tratamiento a la situación particular de cada paciente. Se considera presión intracraneal normal aquella cuyos valores oscilan entre 0-15 mmHg, en posición decúbito y sin medidas farmacológicas que puedan descenderlas.¹⁰⁶

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe monitorizar de forma continua los valores de la presión intracraneal y avisar para iniciar el tratamiento cuando se superen los 15 mmHg en

¹⁰⁵ Id.

¹⁰⁶ Diego Ayuso. *Manejo de la Hipertensión intracraneana*. En Manual de cuidados intensivos para enfermería. 5ta ed. Ed. Springer-Verlag Ibérica. Madrid. 2006.p.254.

medición intraventricular, ya que el tratamiento precoz de elevaciones discretas de la presión intracraneal reduce la incidencia de hipertensión intracraneal incontrolable.¹⁰⁷

De igual manera debe mantenerse elevada la cabeza del paciente al menos 30°, siendo muy importante mantener alineados cabeza-cuello-tórax, ya que las rotaciones de la cabeza elevan la presión intracraneal por disminuir el retorno venoso y dificultar el drenaje de líquido cefalorraquídeo. Es de igual manera importante evitar la agitación y los estímulos externos bruscos, además de mantener la hiperventilación ya que es frecuente que los mecanismos de autorregulación estén alterados.¹⁰⁸

- Vigilar cambios en la Temperatura Corporal.

En el manual de cuidados intensivos para enfermería dice que al paciente con Ictus se le debe mantener normotérmico, evitando la situación de hipertermia, ya que la fiebre produce vasodilatación cerebral y aumento del flujo sanguíneo cerebral con la aparición de hipertensión intracraneal. Además la hipertermia aumenta el gasto de

¹⁰⁷ Id.

¹⁰⁸ Id

oxígeno y el metabolismo celular y esto hace aumentar la lesión cerebral.¹⁰⁹

La enfermera especialista en adulto en estado crítico, ante la aparición de febrícula debe tratarla rápidamente y de forma vigorosa evitando que aparezca fiebre, utilizando antipiréticos intravenosos o medios físicos. Debemos controlar escalofríos ya que aumentan el metabolismo y la temperatura; para ello se podrán usar fármacos del tipo de la clorpromacina.¹¹⁰

Por su parte, DaiWai, en la revista Nursing, explica que el cuerpo humano funciona adecuadamente a 37°, Incluso las fluctuaciones de grado menos de esta temperatura pueden dar lugar a modificaciones significativas en la función de los distintos órganos. La Enfermera especialista en Adulto en Estado Crítico debe ser consciente de que la disminución súbita de la temperatura cerebral, puede indicar una reducción del flujo sanguíneo cerebral a consecuencia de una herniación cerebral.¹¹¹ (Ver Anexo No. 12: Imagen de una herniación Cerebral)

¹⁰⁹ Diego Ayuso. Op. Cit. p.257.

¹¹⁰ Id.

¹¹¹ DaiWay Olson. *Control de la temperatura en pacientes con lesiones cerebrales*. En revista Nursing Vol. 24. No 7. Enero-Febrero Madrid, 2006.p. 29.

- Controlar la Sedación y Analgesia

En el manual de cuidados intensivos para enfermería menciona que la situación de sedación y control del dolor es fundamental ya que disminuye la actividad cerebral y desciende la presión intracraneal. Actualmente se utiliza etomidato (hipnótico para inducción y mantenimiento de la anestesia) y vecuronio (relajante neuromuscular) en perfusión continua para mantener una situación basal de sedación y relajación.¹¹²

La Enfermera especialista en adulto en estado crítico debe evitar la agitación y utilizar la sedación y analgesia en bolo si es necesario ante estímulos externos bruscos del tipo de aspiración bronquial, higiene bucal, cambio de sábanas etc. Es importante suprimir la sedación 3 horas antes de la valoración médica neurológica, excepto en caso de complicaciones que puedan aumentar la presión intracraneana.¹¹³

¹¹² Diego Ayuso. Op. Cit. p. 258.

¹¹³ Id.

- Mantener una posición correcta

La cabeza del paciente debe estar a 30°, en posición neutra, evitando compresión de las venas yugulares, manteniendo la cabeza y el cuello en posición alineada respecto al tórax, lo que mejora el retorno venoso y facilita el drenaje del líquido cefaloraquídeo. La Enfermera especialista en adulto en estado crítico, debe realizar las movilizaciones del enfermo en bloque, manteniendo la alineación de cabeza, cuello y tórax, sujetando siempre la cabeza y evitando algún tipo de lesión por movimientos bruscos.¹¹⁴

- Brindar el cuidado correcto a la piel.

La inmovilización y la alteración circulatoria de la piel, hacen del paciente un candidato ideal para la aparición de úlceras por presión, que constituyen un importante foco séptico y retrasar la recuperación de los pacientes. La enfermera especialista en adulto en estado crítico, debe actuar de forma agresiva para prevenir las úlceras por presión: si se dispone de camas especiales, desde su ingreso se instalará en una de ellas; de lo contrario, podrá colocarse un colchón de aire, o almohadillas de alpiste en salientes óseas. Se realizarán masajes con

¹¹⁴ Diego Ayuso. Op. Cit. p. 259.

cremas hidratantes. Se mantendrá al paciente siempre con sábanas secas, vigilando la ausencia de arrugas, ya que esto puede favorecer la lesión de la piel.¹¹⁵

- Monitorizar la saturación de oxígeno y vigilarla.

Es importante que la enfermera especialista en adulto en estado crítico monitorice y detecte a tiempo algún episodio de hipoxemia. 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 contacto con 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.¹¹⁶

¹¹⁵ Diego Ayuso. Op. Cit. p.265.

¹¹⁶ Patricia López. *Oximetría de pulso*. Revista Médica del Hospital General de México. Vol. 66. No 3 Julio Septiembre. México, 2003.p.7.

-En la rehabilitación

- Realizar actividad física de acuerdo a sus limitaciones del paciente al menos 30 minutos.

La actividad física es útil para mantener el estado normal de los músculos y articulaciones; prevenir la pérdida de calcio en los huesos (osteoporosis); aumentar la capacidad de los sistemas respiratorio y cardiovascular; evitar el daño de las arterias y mejorar la coagulación sanguínea. Además, es muy importante para lograr una actitud emocional positiva de confianza en sí mismo.¹¹⁷

- Respetar el tiempo y el horario de ingesta del medicamento.

Seguir el tratamiento médico es indispensable para obtener los resultados de control de la enfermedad. Por ello, es importante que el

¹¹⁷ Aby Arboiv y Cols. Op. Cit. p. 4

paciente tome sus medicamentos en la forma y el tiempo que se indico la toma incorrecta de medicamentos se denomina técnicamente falta de adherencia al tratamiento e incluye múltiples causas. Entre ellas, están los que no toman los medicamentos porque no pueden pagarlos, otros por temor a los efectos secundarios y los últimos porque no consideran que los necesiten o que puedan resultarles benéficos¹¹⁸ La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico, respetará el tiempo de ingesta de los medicamentos, administrándolos por la vía correcta, informando al paciente y familiares la funcionabilidad de éstos como futura referencia.¹¹⁹

- Cambiar la estructura del hogar, implementando técnicas que eviten el riesgo de lesión.

El cambio estructural al hogar con base en las posibilidades económicas del paciente discapacitado) permitirá la comodidad del paciente y de sus familiares, además de asegurarle una comodidad y facilidad para lograr la pronta independencia.¹²⁰

¹¹⁸ Id.

¹¹⁹ Id.

¹²⁰ Aby Arboiv y Cols. Op. Cit. p.5.

La Enfermera Especialista debe sugerir a la familia el cambio estructural del hogar en base a la capacidad socioeconómica, además del uso de diversos aparatos que favorezcan la reintegración del paciente a la sociedad y a su vez le eviten un riesgo de lesión.¹²¹

- Realizar ejercicios de gimnasia cerebral.

La gimnasia cerebral son una serie de ejercicios y métodos cuya utilidad radica en mantener activo al cerebro, mientras mas se utilice menores son las posibilidades de que presente fallas.¹²² La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico, debe sugerir la gimnasia cerebral como principal factor de rehabilitación cerebral, ya que ésta ayuda a poner en movimiento al cerebro y mejora funciones como el lenguaje, la atención, la memoria, la creatividad.¹²³

- Llevar acabo rehabilitación neuro-motora.

El daño cerebral, sea funcional o estructural, es sinónimo de pérdida de habilidades, mientras que la rehabilitación de personas con daño

¹²¹ Id.

¹²² Id.

¹²³ Id.

cerebral es conocido como un método que ayuda a recuperar habilidades pérdidas en su medio social. La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico, debe implementar ejercicios de rehabilitación neuromotora, con la finalidad enseñar o entrenar actividades dirigidas a mejorar el funcionamiento cognitivo y de la personalidad tras una lesión o enfermedad, además de potencial al máximo la capacidad funciona y prevenir complicaciones.¹²⁴

¹²⁴ Id.

3. METODOLOGÍA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN ADULTO EN ESTADO CRÍTICO EN LOS ACCIDENTES VASCULARES CEREBRALES ISQUÉMICOS

- Indicadores de la variable.

- En la prevención

- Evitar el consumo de cigarrillos.
- Acudir anualmente a un chequeo general de glucosa y tensión arterial.
- Incrementar ejercicios cardiovasculares.
- Procurar preparar los alimentos en el hogar, evitando alimentos altos en colesterol, y así evitar la obesidad.
- Evitar el estrés al máximo.

- En la atención

- Drenaje postural.

- Aspiración de secreciones.
- Vigilar continuamente el estado de conciencia del paciente.
- Monitorizar la presión intracraneana.
- Vigilar cambios en la temperatura corporal.
- Controlar la sedación y analgesia.
- Mantener una posición correcta.
- Brindar el cuidado correcto a la piel.
- Monitorizar la saturación de O₂ y vigilarla.

- En rehabilitación

- Realizar actividad física de acuerdo a las limitaciones del paciente al menos 30 minutos.
- Respetar el tiempo y el horario de ingesta del medicamento.
- Cambiar la estructura del hogar, implementando técnicas que eviten el riesgo de lesión.
- Realizar ejercicios de gimnasia cerebral.
- Llevar a cabo rehabilitación neuro-motora.

3.1.2 Definición operacional. ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL

- Concepto de Accidente Vascular Cerebral

La Enfermedad Vascular Cerebral, es un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y que persiste más de 24 horas, sin otra causa aparente que el vascular. Es un síndrome completo, producido por una gran cantidad de patologías diversas, que terminan en la oclusión y/o ruptura de un vaso arterial ó venoso. La adecuada clasificación por parte del clínico de los Accidentes vasculares cerebrales tiene importancia debido a que cada subtipo tiene factores de riesgo, pronóstico, recurrencia, y tratamientos diferentes.

- Concepto de Accidente Vascular Cerebral Isquémico

Un accidente cerebrovascular isquémico ocurre cuando una arteria que suministra sangre al cerebro queda bloqueada, reduciendo repentinamente, o interrumpiendo el flujo de sangre y, con el tiempo, ocasionando un infarto en el cerebro.

-Causas del Accidente Vascular Cerebral Isquémico

Los coágulos de sangre son la causa más común de bloqueo arterial y de infarto cerebral. El proceso de coagulación es necesario y beneficioso en todo el cuerpo debido a que detiene la hemorragia y permite reparar las áreas dañadas de las arterias o de las venas.

Los coágulos de sangre pueden ocasionar isquemia e infarto de dos formas. Un coágulo que se forma en una parte del cuerpo fuera del cerebro puede trasladarse a través de los vasos sanguíneos y quedar atrapado en una arteria cerebral. Este coágulo libre se denomina émbolo y a menudo se forma en el corazón. Un accidente cerebrovascular ocasionado por un émbolo se denomina accidente cerebrovascular embólico.

La segunda clase de accidente cerebrovascular isquémico, llamado accidente cerebrovascular trombótico, es ocasionado por una trombosis. Una trombosis es la formación de un coágulo de sangre en una de las arterias cerebrales que permanece fijo a la pared arterial hasta que aumenta de tamaño, lo suficiente para bloquear el flujo de sangre al cerebro.

Los accidentes cerebrovasculares isquémicos también pueden ser ocasionados por estenosis, o estrechamiento de una arteria debido a la acumulación de placa (una mezcla de sustancias grasas, incluyendo el colesterol y otros lípidos) y de coágulos de sangre a lo largo de la pared arterial.

La estenosis puede ocurrir tanto en las arterias grandes como en las pequeñas y por tanto, se llama enfermedad de vasos grandes o enfermedad de vasos pequeños, respectivamente. Cuando ocurre un accidente cerebrovascular debido a una enfermedad de vasos pequeños, se desarrolla un infarto muy pequeño, llamado a veces infarto lagunar, de la palabra francesa "lacune" que significa "laguna" o "cavidad".

La enfermedad de los vasos sanguíneos más común que ocasiona estenosis es la arteriosclerosis. En la arteriosclerosis, depósitos de placa se acumulan a lo largo de las paredes interiores de las arterias grandes y medianas, ocasionando un aumento en el espesor, endurecimiento y pérdida de elasticidad de las paredes arteriales y una reducción en el flujo sanguíneo.

-Tipos de Accidente Vascular Cerebral Isquémico

Los tipos de Accidente Vascular Cerebral Isquémico pueden ser: de origen vascular, de origen intravascular, de origen embólico y de origen extravascular, los de origen vascular, que es estenosis de las arterias por vasoconstricción reactiva a multitud de procesos ("vasoespasmio cerebral"). Con frecuencia se debe a una disminución del gasto cardíaco o de la tensión arterial produciendo una estenosis y su consecuente bajo flujo cerebral. Los de origen intravascular (aterotrombótico), que consiste en la formación de un coágulo en una de las arterias que irrigan el cerebro, provocando la isquemia. Este fenómeno se ve favorecido por la presencia de placas de aterosclerosis en las arterias cerebrales. Los de origen embólico ocurren cuando el émbolo puede ser consecuencia de un coágulo formado en una vena de otra parte del cuerpo y que, tras desprenderse total o parcialmente, viaja hacia el cerebro a través del torrente sanguíneo, o bien otro material llegado al torrente circulatorio por diferentes motivos: fracturas (embolismo graso), tumores (embolismo metastásico), fármacos o incluso una burbuja de aire. Al llegar a las pequeñas arterias cerebrales el émbolo queda encallado cuando su tamaño supera el calibre de las mismas, dando lugar al fenómeno isquémico. Los de origen extravascular que es la estenosis por fenómenos compresivos sobre la pared vascular: abscesos, quistes, tumores, etc.

-Etiología

La hipertensión arterial es el factor de riesgo número uno para accidentes cerebro vasculares. Los siguientes factores también incrementan el riesgo, los principales y más conocidos son la fibrilación auricular, diabetes, cardiopatía, colesterol alto, aumento de la edad y antecedentes familiares de la enfermedad.

-Epidemiología

El Accidente Vascular Isquémico. Es en un 80% más común que el Accidente Vascular Cerebral Hemorrágico, en México.

- Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial se realiza con la: Hipoglucemia, Estado Sostictal, Parálisis de Bell, Encefalopatía hipertensiva, Hematoma epidural o subdural, Tumores, Migraña complicada, Encefalitis o Meningoencefalitis, Cetoacidosis diabética y Coma hiperosmolar.

- Diagnóstico

En la mayoría de ocasiones, el diagnóstico es clínico. Con un examen neurológico minucioso puede detectarse si lo que está sucediendo es secundario a un Accidente vascular cerebral. Sin embargo, siempre se requiere de estudios de confirmación diagnóstica de urgencias, por lo que se solicitan estudios de Tomografía de Cráneo y/o Resonancia Magnética, los cuales detectan con precisión la presencia de una hemorragia o infarto cerebral. A su vez, se solicitan estudios generales de sangre y orina, buscando causas asociadas al Accidente (trastornos de coagulación, dislipidemias, etc), electrocardiogramas (por la posibilidad de arritmias cardíacas) y Radiografías de tórax. Los estudios posteriores se enfocarán al origen del problema, y pueden realizarse desde pruebas especiales de coagulación, ultrasonidos cardíacos o arteriales, hasta angiografías cerebrales.

- Tratamiento

El tratamiento del Evento Vascular Cerebral Isquémico de primera instancia es O₂ suplementario y monitoreo hemodinámico. En casos de hipotensión, líquidos intravenosos como la solución Hartmann o Salina y el uso de vasoconstrictores como Dopamina o Arteronol.

En casos de Hipertensión es recomendable el uso de medicamentos como Esmolol o Nitroprusiato; antiagregantes plaquetarios y la trombolisis, solo en caso de que haya menos de tres horas de evolución en el paciente.

- Intervenciones de Enfermería Especializada en Adulto en Estado Crítico.

En la Prevención se consideran como principales medidas el evitar el consumo de cigarrillos y alcohol, acudir anualmente a un chequeo general de glucosa, tensión arterial colesterol y triglicéridos, Incrementar el deporte y ejercicios cardiovasculares para de esta manera evitar el sedentarismo y así disminuir el estrés diario. También es importante preparar los alimentos en el hogar evitando alimentos altos en colesterol, carbohidratos, sodio y grasas esto último complementado con un control de peso para evitar la obesidad.

En la atención las medidas son principalmente vigilar continuamente el estado de conciencia del paciente mediante la aplicación de la Escala de Coma de Glasgow para así detectar el déficit motor y sensitivo. Para complementar esto, es importante realizar estudios de gabinete para visualizar el sitio de isquemia y conocer actividades que se verán dañadas.

Además es necesario que la Enfermera Especialista pueda vigilar la vía aérea evitando así la acumulación de secreciones o traqueales, monitorizar al paciente vigilando signos vitales, principalmente presión arterial y temperatura. La realización de cambios de posición al paciente es importante para así evitar el riesgo lesión. Orientar a los familiares a un cuidado y trato correcto hacia el paciente con Accidente Vascular Cerebral Isquémico y canalizarlos a terapia psicológica.

En la rehabilitación del paciente, la Enfermera Especialista orientará al paciente y a la familia a realizar actividad física de acuerdo a sus limitaciones al menos 30 minutos, complementando esta actividad con rehabilitación neuromotora y ejercicios de gimnasia cerebral. En el hogar es importante cambiar la estructura implementando técnicas que eviten el riesgo de lesión. Es importante también evitar el consumo de grasas e hidratos de carbono y respetar el tiempo y horario de ingesta del medicamento prescrito.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESIS

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 intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico, es necesaria descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio del 2011.

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 especializada a pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

3.2.2 Diseño

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

- Asistencia a un Seminario Taller de elaboración de Tesinas en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.

- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco teórico conceptual y referencial.

- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial del Accidente Vascular Cerebral

Isquémico en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.

- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de enfermería en Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de enfermería en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

3.3.2 Observación

Mediante ésta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico en la atención de los pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Accidente Vascular Cerebral Isquémico. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista en la prevención, atención y rehabilitación de los pacientes con Isquemia Cerebral.

Dado que el Accidente Vascular Cerebral Isquémico, es la 2da causa de muerte en países desarrollados, es indispensable que la Enfermera Especialista evalúe a los pacientes que se sospeche isquemia cerebral, por antecedentes de arteriopatía, arritmia o cardiopatía isquémica .

Para brindar una atención especializada y de calidad, la enfermera especialista en su cuidado, debe proporcionar la atención en cuatro áreas básicas para el cuidado de los pacientes con isquemia cerebral. Éstas áreas básicas con: en servicios, en docencia, en administración y en investigación, como a continuación se explica.

- En Servicios

En la prevención es importante que la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico lleve a cabo varias medidas entre las que destacan: evitar el consumo de cigarrillos, acudir anualmente a un chequeo general de glucosa y tensión arterial, incrementar ejercicios cardiovasculares, evitar la ingesta excesiva de carbohidratos, grasas alcohol y drogas además de evitar el estrés al máximo, entre otras. Durante un Accidente Vascular Cerebral Isquémico la Enfermera Especialista debe estar atenta a que el paciente tenga reposo en cama y se le administre oxígeno complementario. De igual forma, es necesario monitorizar al paciente para visualizar la frecuencia y el ritmo cardiaco, presión arterial y temperatura, además de administrar medicamentos y valorar el efecto de la farmacoterapia, principalmente de los trombolíticos y anticoagulantes. La actuación de la Enfermera Especialista incluye, también, el reducir al mínimo el riesgo de úlceras por decúbito en el paciente brindándole posturas cómodas.

Dado que los pacientes con Isquemia cerebral tienen riesgo de sufrir alguna lesión o deterioro de alguna función motora o sensitiva, la Enfermera Especialista siempre estará preparada mediante la valoración continua del paciente para evitar lesiones. En aquellos pacientes que reciben trombolíticos la Enfermera Especialista debe valorar las hemorragias. Cuando los pacientes con riesgo de isquemia

cerebral son sometidos a procesos quirúrgicos, las placas de colesterol son removidas de las arterias carótidas. En estos casos, la Enfermera Especialista, vigilará estrechamente al paciente y pondrá mucho interés en el énfasis de la búsqueda de signos y síntomas de isquemia cerebral.

- En Docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista, incluye la enseñanza y el aprendizaje del paciente y la familia. Para ello, la Enfermera Especialista debe explicar al paciente el funcionamiento normal del cerebro al igual que sus funciones motoras, la fisiopatología de la isquemia cerebral, los fármacos que se utilizan y como actúan éstos en la función cerebral. La parte fundamental de la capacitación que reciben los pacientes es la modificación de los factores de riesgo que son necesario cambiar para lograr la salud de los pacientes.

Por ejemplo, aquellos individuos que fuman es necesario que conozcan los efectos del tabaquismo, ya que de esa manera se puede lograr la motivación para que dejen de fumar.

Aunado a lo anterior, es necesario también hacer cambios en los hábitos dietéticos para reducir la ingestión de grasas, reducción de sal

y preservación del peso corporal ideal. De manera adicional, un programa de actividad física también tiene efectos benéficos en el desempeño arterial.

El conocimiento de los fármacos preescritos es también indispensable enseñarle a los pacientes por que con ello se enteren del beneficio que se espera de su uso, la dosis, los momentos correctos para tomar los medicamentos y los efectos colaterales.

De manera adicional, las sesiones de enseñanza y asesoría también van dirigidas a los miembros de la familia a quienes debe explicárseles el trastorno y las medidas preventivas necesarias para enfrentar la isquemia cerebral. Un programa de rehabilitación neuro - motora puede ser benéfico para los pacientes ya que pueden conocer a otros individuos que sufrieron el mismo problema y recibir apoyo emocional.

- En la Administración

La Enfermera Especialista ha recibido durante la carrera de enfermería enseñanzas de administración de los servicios. Por ello, es necesario que la Enfermera Especialista planee, organice, integre, dirija y

controle los cuidados de enfermería en beneficio de los pacientes. De esta forma y con base en los datos de la valoración y de los diagnósticos de enfermería, entonces la Enfermera Especialista planeará los cuidados, teniendo como meta principal que el paciente tenga mejoría en el riesgo tisular cerebral y en las funciones neuro motoras.

Dado que el Accidente vascular cerebral pone en riesgo la vida del paciente, el personal de enfermería sabe que debe prever los cuidados planeando cuatro tareas principales; aliviar el dolor precordial, descubrir y tratar los procesos que ponen en peligro la vida, iniciar la terapéutica trombolítica y completar las tres primeras tareas lo más rápido posible. Así, la evaluación de las acciones de enfermería va encaminada a que el paciente tenga una evolución clínica positiva, que permita su mejoría y su pronta rehabilitación.

- En la Investigación.

El aspecto de investigación permite a la Enfermera Especialista hacer diseños de investigación, protocolos o proyectos derivados de la actividad que la enfermera realiza. Por ejemplo, el estudio de los factores de riesgo para el accidente vascular cerebral, hipertensión,

estrés, tabaquismo, vida sedentaria, obesidad, lipidemias, etc, así como también la valoración psicosocial del paciente y su familia. Desde luego, el afrontamiento del infarto cerebral por parte del paciente y su familia, las complicaciones potenciales de los pacientes infartados, los diagnósticos de enfermería, los planes de atención, etc, son temáticas que la Enfermera Especialista debe analizar en investigaciones en beneficio de los pacientes.

4.2 RECOMENDACIONES

- En la Pre isquemia Cerebral

- Identificar factores de riesgo que puedan propiciar un Accidente vascular cerebral isquémico como por ejemplo: la hipertensión y la obesidad que son los principales.
- Identificar los síntomas que comúnmente indican la presencia de isquemia cerebral, tales como: afasia, hemiparesia y cefalea principalmente.
- Localizar el sitio de isquemia, basándose en la limitación sensitiva o motora que presente el paciente, ya que es necesario saber que funciones se verán alteradas.

- Colocar al paciente en una buena postura entendiéndose esta como la alineación de segmentos orgánicos que se adoptan espontáneamente en forma correcta con la intención de contribuir a la exploración física y a evitar lesiones físicas por el déficit de funciones sensitivas y motoras.

- Durante el Accidente Vascular Cerebral Isquémico

- Valorar a los pacientes con Isquemia Cerebral para obtener el sitio de lesión y funciones posiblemente afectadas.
- Colocar al paciente en posición semifowler, con la intención de alinear los segmentos orgánicos que se adecuan en forma intencional con fines de comodidad, seguridad, diagnóstico y tratamiento del paciente. Esto se hace con el objetivo de mantener el funcionamiento corporal en equilibrio del sistema circulatorio, junto con los aparatos musculoesqueléticos, respiratorio, urinario y apoyar en la aplicación de los tratamientos necesarios.

- Administrar los trombolíticos y anticoagulantes indicados. En el caso de los trombolíticos y anticoagulantes proporcionan de manera inmediata la disolución del coágulo mejorando la perfusión cerebral y disminuyendo o en ocasiones erradicando el daño.

-En la Pos isquemia cerebral

- Explicar al paciente y familiares la importancia de la modificación de factores de riesgo que consisten en dejar de fumar, cambiar los hábitos dietéticos, ejercitarse con regularidad, controlar la hipertensión arterial, la diabetes y reducir el estrés.
- Orientar a los pacientes que fuman acerca de los efectos del tabaquismo en el sistema cerebrovascular. Muchos de los pacientes pueden dejar el hábito si tienen la motivación, pero otros necesitan la motivación conductual y grupos de apoyo para hacerlo.
- Orientar al paciente y a familiares acerca de la importancia de los cambios dietéticos que deben hacerse. Esto incluye la reducción de la ingesta total de grasas, sustitución de grasas saturadas por

grasas poliinsaturadas, reducción de la ingestión de sodio en pacientes con hipertensión sanguínea y preservación del peso corporal.

- Informar al paciente y a los familiares la importancia de la rehabilitación neuro motora así como sus beneficios. Esta rehabilitación traerá mejoría no solo física sino anímica tanto al paciente, como a la familia.

5. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No. 1: ARTERIAS CEREBRALES.

ANEXO No. 2: HEMATOMA INTRAMURAL.

ANEXO No. 3: FUNCIONES POR ÁREA CEREBRAL.

ANEXO No. 4: ESCALA DE NIHSS PARA CONOCER EL
PRONÓSTICO FUNCIONAL Y DE SUPERVIVENCIA
DEL PACIENTE

ANEXO No. 5: IMAGEN DE UNA TOMOGRAFÍA AXIAL
COMPUTARIZADA.

ANEXO No. 6: CAVIDADES CARDIACAS.

ANEXO No. 7: IMAGEN DE UNA ARTERIOGRAFÍA.

ANEXO No. 8: TRAZOS NORMALES Y ANORMALES DE UN
ELECTROENCEFALOGRAMA.

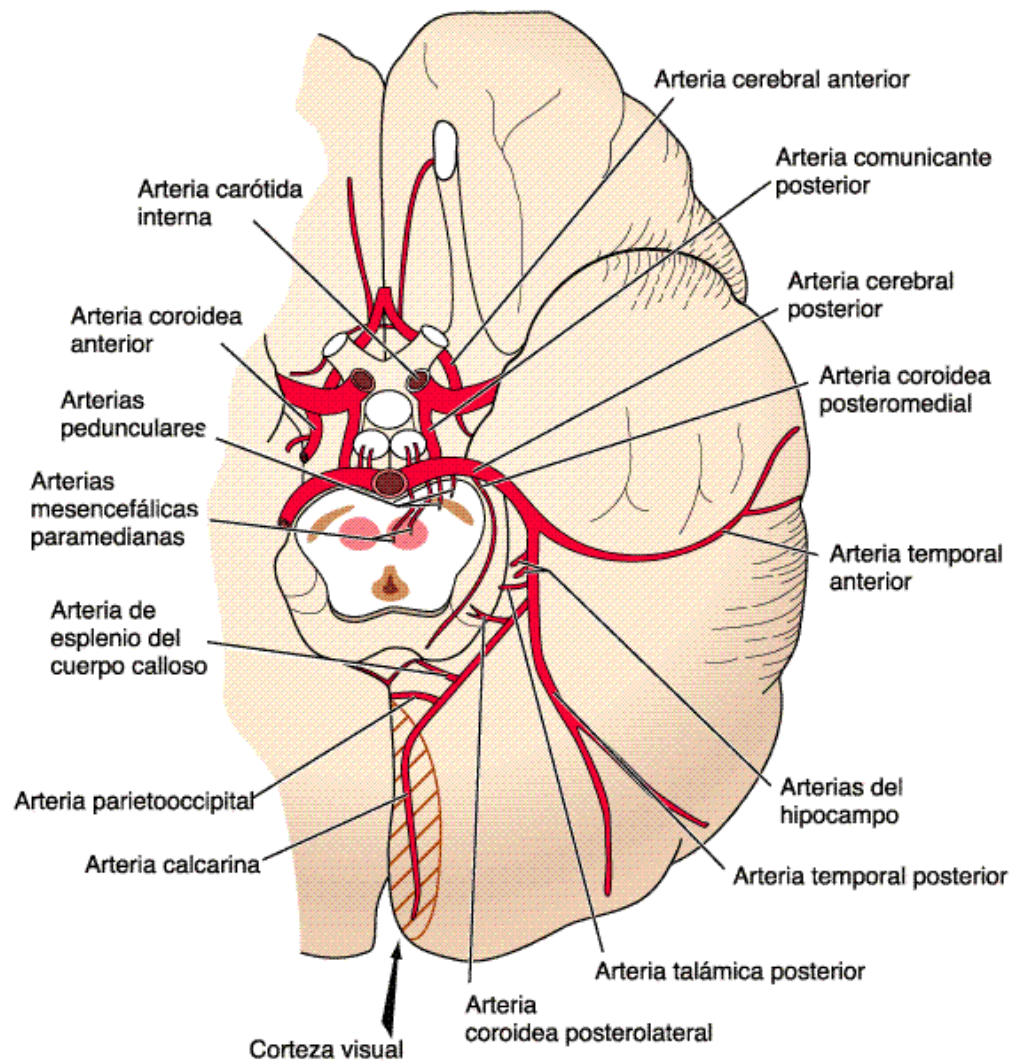
ANEXO No. 9: NIVELES NORMALES DE COLESTEROL Y
TRIGLICÉRIDOS.

ANEXO No. 10: ESCALA DE COMA DE GLASGOW.

ANEXO No. 11: IMAGEN DE UNA HERNIACIÓN CEREBRAL

ANEXO No. 1

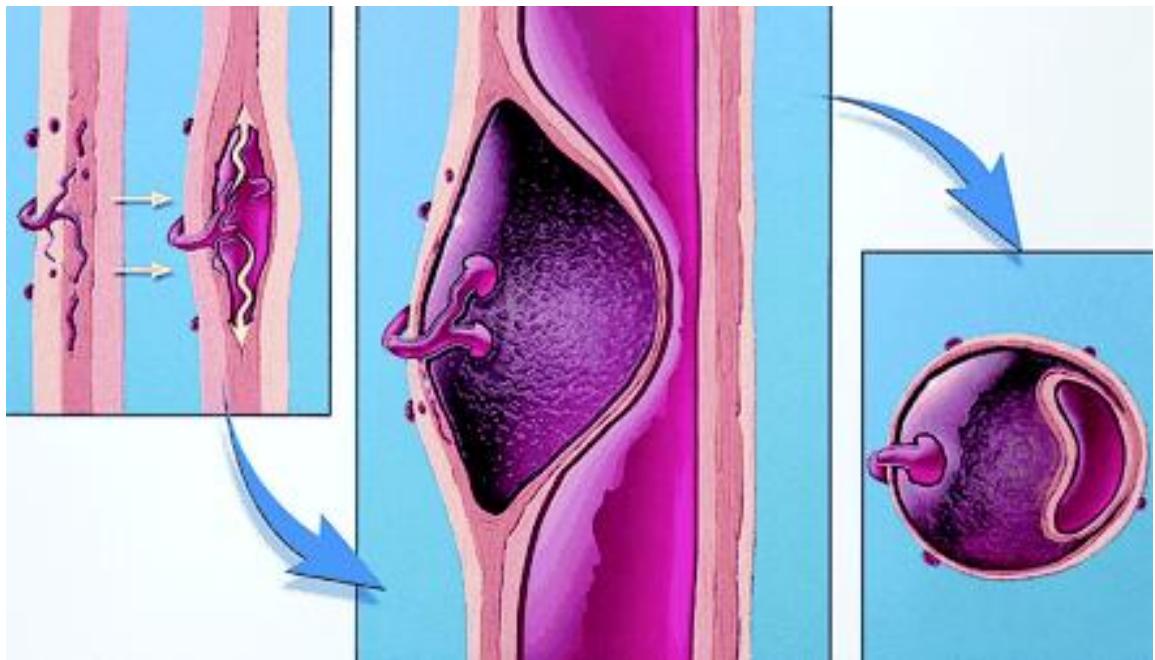
ARTERIAS CEREBRALES



FUENTE: GARCÍA, Ana. *Enfermedad cerebrovascular*. En internet: www.neurologíaclinica.com/enfermedadcerebrovascular. México, 2008. P.7. Consultado el 25 de Marzo de 2011.

ANEXO No. 2

HEMATOMA INTRAMURAL

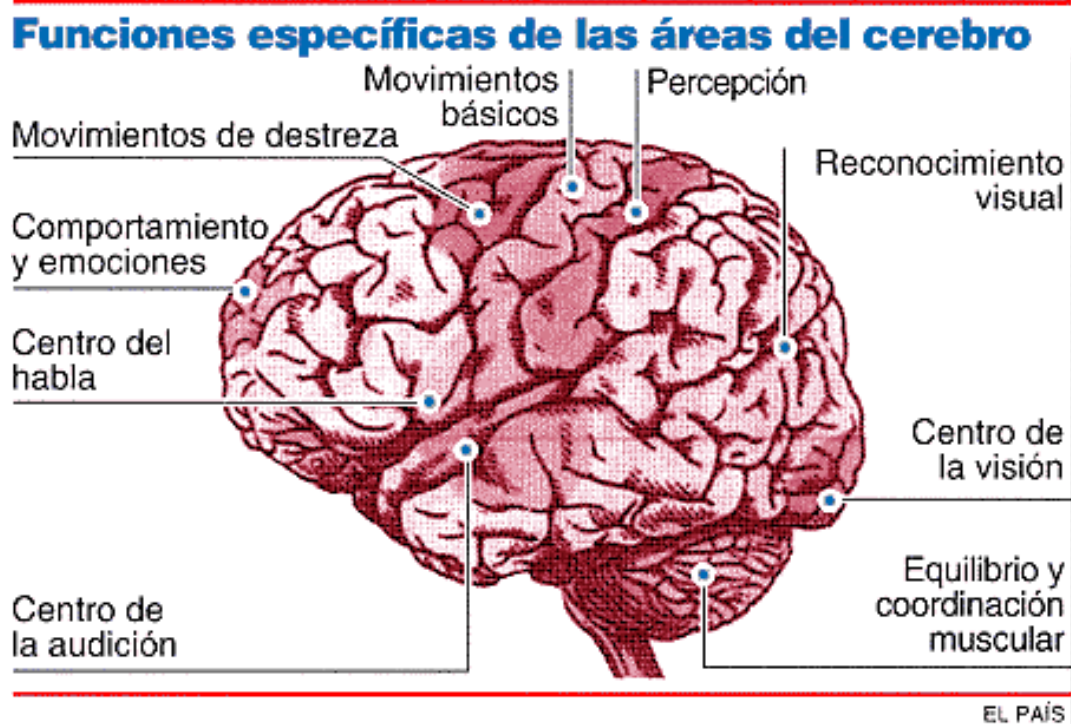


El diagrama muestra los eventos que conducen a un hematoma intramural, por la ruptura de los medios de comunicación de los vasos.

FUENTE: GARCÍA, Ana. Misma del anexo No. 1 p. 22

ANEXO No. 3

FUNCIONES POR ÁREA CEREBRAL



FUENTE: ADAM.COM. *Funciones cerebrales*. En Internet: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/1074.htm. México, 2010. p.1 Consultado el 15 de Mayo del 2011.

ANEXO No. 4

ESCALA DE NIHSS PARA CONOCER EL PRONÓSTICO
FUNCIONAL Y DE SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE.

FUERZA MSD	a) 0 Normal (5/5) b) 1 Paresia leve (4/5) c) 2 Paresia moderada (3/5) d) 3 Paresia severa (2/5) e) 4 Paresia muy severa (1/5) f) 9 Parálisis (0/5) o no evaluable (amputación, sinartrosis)
FUERZA MSI	a) 0 Normal (5/5) b) 1 Paresia leve (4/5) c) 2 Paresia moderada (3/5) d) 3 Paresia severa (2/5) e) 4 Paresia muy severa (1/5) f) 9 Parálisis (0/5) o no evaluable (amputación, sinartrosis)
FUERZA MID	a) 0 Normal (5/5) b) 1 Paresia leve (4/5) c) 2 Paresia moderada (3/5) d) 3 Paresia severa (2/5) e) 4 Paresia muy severa (1/5) f) 9 Parálisis (0/5) o no evaluable (amputación, sinartrosis)
FUERZA MII	a) 0 Normal (5/5) b) 1 Paresia leve (4/5) c) 2 Paresia moderada (3/5) d) 3 Paresia severa (2/5) e) 4 Paresia muy severa (1/5) f) 9 Parálisis (0/5) o no evaluable

ATAXIA	<p>a) 0 Sin ataxia.</p> <p>b) 1 Presente en un miembro.</p> <p>c) 2 Presente en dos miembros.</p>
SENSIBILIDAD	<p>a) 0 Sin ataxia.</p> <p>b) 1 Hipoestesia leve a moderada.</p> <p>c) 2 Hipoestesia severa o anestesia.</p>
LENGUAJE	<p>a) 0 Normal.</p> <p>b) 1 Afasia leve a moderada.</p> <p>c) 2 Afasia severa.</p> <p>d) 3 Mutista o con ausencia de lenguaje oral.</p>
DISRTRIA	<p>a) 0 Articulación normal.</p> <p>b) 1 Disartria leve a moderada.</p> <p>c) 2 Disartria severa, habla incomprensible.</p> <p>d) 9 Intubado o no evaluable.</p>
ATENCION	<p>a) 0 Normal.</p> <p>b) 1 Inatención a uno o dos estímulos simultáneos.</p> <p>c) 2 Hemi-inatención severa.</p>
ESTADO DE CONCIENCIA	<p>a) 0 Alerta.</p> <p>b) 1 Somnoliento.</p> <p>c) 2 Estuporoso.</p> <p>d) 3 Coma (con o sin decorticación o descerebración).</p>
ORIENTACION	<p>a) 0 Bien orientado en las 3 esferas.</p> <p>b) 1 Orientado parcialmente.</p> <p>c) 2 Totalmente desorientado o no responde.</p>
OBEDIENCIA A ÓRDENES SENCILLAS	<p>a) 0 Abre y cierra los ojos al ordenársele.</p> <p>b) 1 Obedece parcialmente.</p> <p>c) 2 No obedece órdenes.</p>

MIRADA CONJUGADA	a) 0 Normal. b) 1 Paresia o parálisis parcial de la mirada conjugada. c) 2 Desviación forzada de la mirada conjugada.
CAMPOS VISUALES	a) 0 Normal. b) 1 Hemianopsia parcial. c) 2 Hemianopsia completa. d) 3 Hemianopsia bilateral completa (ceguera cortical).
PARESIA FACIAL	a) 0 Ausente. b) 1 Paresia leve. c) 2 Paresia severa o parálisis toral.

La NIHSS es la escala más empleada para la valoración de funciones neurológicas básicas en la fase aguda del ictus isquémico, tanto al inicio como durante su evolución. Está constituida por 11 ítems que permiten explorar de forma rápida: funciones corticales, pares craneales superiores, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje. Nos permite detectar fácilmente mejoría o empeoramiento neurológico.

Según la puntuación obtenida podemos clasificar la gravedad neurológica en varios grupos: 0: sin déficit; 1: déficit mínimo; 2-5: leve; 6-15: moderado; 15-20: déficit importante; > 20: grave

FUENTE: MILLER, Julie. *Aviso de accidente vascular cerebral*. En la revista Nursing. Vol. 24. No.3 Octubre-Noviembre. Madrid, 2006. p. 19.

ANEXO No. 5

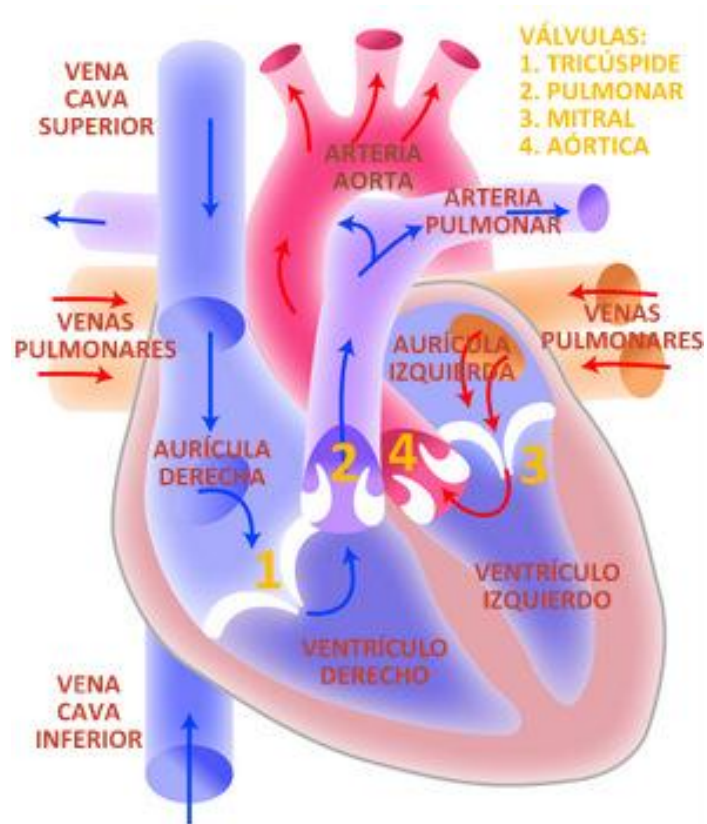
IMAGEN DE UNA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA



FUENTE: GARCÍA, Ana. *Enfermedad cerebrovascular*. En internet: www.neurologíaclinica.com/enfermedadcerebrovascular. México, 2008. P.2. Consultado el 25 de Marzo de 2011.

ANEXO No. 6

CAVIDADES CARDIACAS



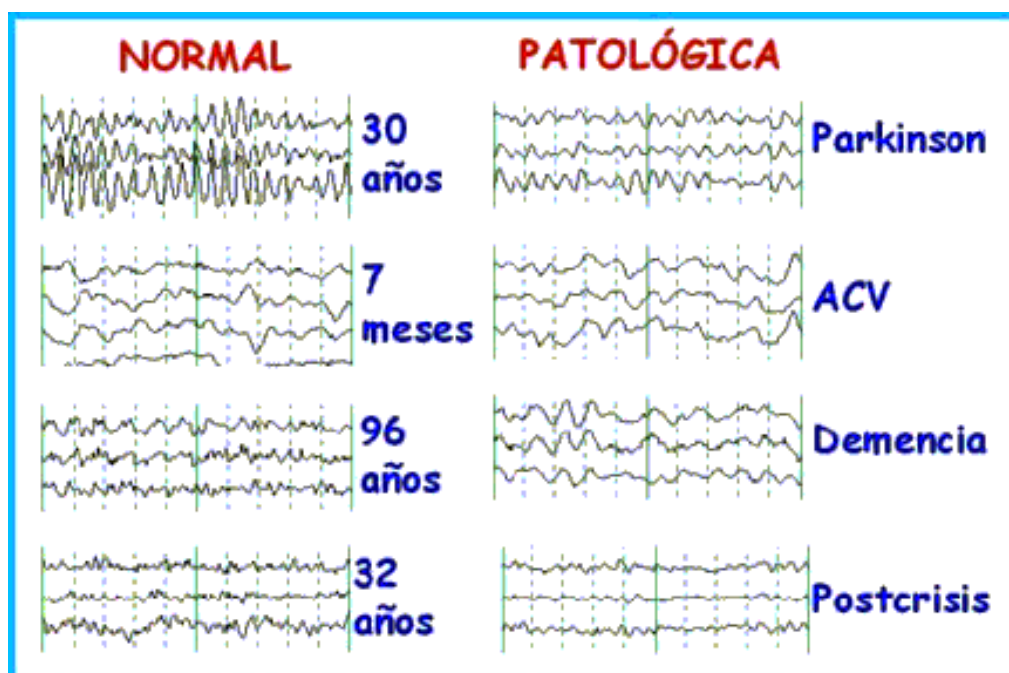
FUENTE: SALUD.COM. *Estenosis aórtica, insuficiencia mitral, estenosis mitras, insuficiencia aórtica y otras valvulopatías.* En Internet: <http://www.insuficiencia-cardiaca.com/causas-estenosis-insuficienciaaortica-mitral-insuficiencia-cardiaca.html>. Mexico, 2010. p.4. Consultado el 15 de Mayo del 2011.

ANEXO No. 7
IMAGEN DE UNA ARTERIOGRAFÍA



FUENTE: MEDLINE.COM. *Angiografía.* En Internet:
<http://www.analisis-clinico.es/aparato-circulatorio/venografia>. Madrid,
2007. p.3. Consultado el 10 de Mayo del 2011.

ANEXO No. 8

TRAZOS NORMALES Y ANORMALES EN UN
ELECTROENCEFALOGRAMA

FUENTE: Misma que anexo No.5 p. 10

ANEXO No. 9

NIVELES NORMALES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS.

Colesterol total

Normal: menos de 200 mg./dl

Normal-alto: entre 200 y 240 mg./dl (hipercolesterolemia)

Alto: por encima de 240 mg./dl

Colesterol ldl (“malo”)

Normal: menos de 100 mg./dl

Normal-alto: de 100 a 160 mg./dl

Alto: por encima de 160 mg./dl

Colesterol hdl (“bueno”)

Normal (y deseable): superior a 40 mg./dl en la mujer y 35 mg./dl en el hombre

Triglicéridos

Normal: menos de 150 mg./dl

Normal-alto: entre 100 y 500 mg./dl (hipertrigliceridemia)

Alto: por encima de 200 mg./dl.

FUENTE: NATURSON.NET *Cifras ideales de colesterol*. En Internet:
<http://www.naturson.net/cifras-niveles-normales-de-colesterol>. México,
2011. p. 4. Consultado el 11 de Mayo del 2011.

ANEXO No. 10

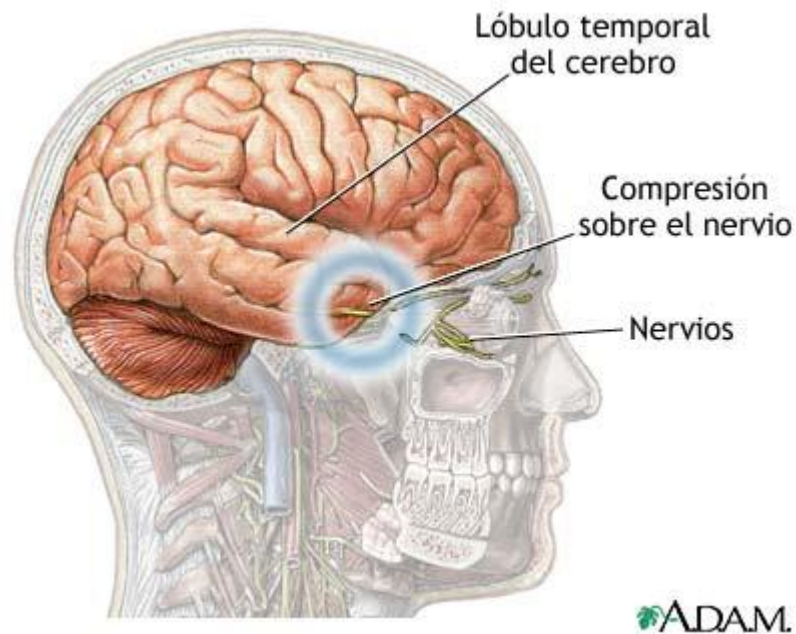
ESCALA DE COMA DE GLASGOW

APERTURA OCULAR	RESPUESTA MOTORA	RESPUESTA VERBAL
Espontánea 4	Espontánea 6	Orientado 5
A la voz 3	Localización al tacto 5	Confuso 4
Al Dolor 2	Localización al dolor 4	Inapropiada 3
Ninguna 1	Decorticación 3	Sonidos incomprensibles 2
	Descerebración 2	Ninguna 1
	Ninguna 1	

FUENTE: GUTIERREZ, Pedro y Cols. *Protocolos y procedimientos en el paciente crítico*. Ed. El Manual Moderno. México, 2010. p. 72

ANEXO No. 11

IMAGEN DE UNA HERNIACIÓN CEREBRAL



La hernia cerebral es una condición en la cual una porción del cerebro se desplaza debido a un aumento de presión dentro del cráneo. El aumento de presión produce daños progresivos al tejido cerebral, lo cual puede incluir daño al tronco del encéfalo que puede ser mortal.

FUENTE: ADAM. *Hernia Cerebral*. En Internet: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/9547.htm. México, 2011. p. 1. Consultado el 15 de Septiembre de 2011.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AFASIA: Es la pérdida de la capacidad de producir o comprender el lenguaje, debido a lesiones en áreas cerebrales especializadas en estas tareas. El término afasia, fué creado en 1864 por el médico francés Armand Trousseau.

ANEURISMA: Es una dilatación localizada en un vaso sanguíneo (arteria o vena) ocasionada por una degeneración o debilitamiento de la pared vascular. Los Aneurismas más frecuentes son los arteriales y su localización más habitual radica en la base del cerebro en el polígono de Willis y la aorta.

ANGIOGRAFÍA : En el exámen de diagnóstico por imagen cuya función es el estudio de los vasos circulatorios que no son visibles mediante la radiología convencional.

ANTICOAGULANTE: Es una sustancia endógena o exógena que interfiere o inhibe la coagulación de la sangre, creando un estado prohemorrágico.

ARTERIA: Es cada uno de los vasos que llevan la sangre oxigenada desde el corazón a las demás partes del cuerpo. Las arterias nacen de un ventrículo y sus paredes son muy resistentes y elásticas.

ATAXIA: Es un síntoma o enfermedad que se caracteriza por provocar la descoordinación en el movimiento de las partes del cuerpo de cualquier animal, incluido el cuerpo humano. Esta descoordinación puede afectar a los dedos y manos, a los brazos y piernas, al cuerpo, al habla, a los movimientos oculares y al mecanismo de deglución, etc.

ATEROSCLEROSIS: Es un síndrome caracterizado por el depósito e infiltración de sustancias lipídicas en las paredes de las arterias de mediano y grueso calibre. Es la forma más común de arteriosclerosis. Provoca una reacción inflamatoria y la multiplicación y migración de las células musculares lisas de la pared, que van produciendo estrechamientos de la luz arterial. Los engrosamientos concretos son denominados placa de ateroma.

CARBOHIDRATOS: Son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía.

CEFALEA: Hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.

COAGULACIÓN: Es el proceso por el cual, la sangre pierde su liquidez, tornándose similar a un gel en primera instancia y luego sólida, sin experimentar un verdadero cambio de estado.

COLESTEROL: Es un esteroide ó lípido que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados. Se presenta en altas concentraciones en el hígado, médula espinal, páncreas y cerebro.

DIABETES: Es el conjunto de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia.

La diabetes la causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células β del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

DISARTRIA: Es un trastorno del habla cuya etiología se atribuye a una lesión del sistema nervioso central y periférico. Se distingue de una afasia motora en que no es un trastorno del lenguaje, sino del habla; es decir, el paciente manifiesta dificultades asociadas con la articulación de fonemas.

DISCAPACIDAD: Es la restricción o ausencia, debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

EMBOLO: Es un objeto extraño capaz de viajar por el torrente sanguíneo, de una parte del cuerpo a otra, pudiendo provocar la oclusión o bloqueo de un vaso sanguíneo de menor diámetro al del émbolo.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW: Es una escala neurológica diseñada para evaluar el nivel de consciencia de los pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) durante las primeras 24 horas postrauma, al valorar tres parámetros: apertura ocular, respuesta motora y respuesta verbal

ESTADO DE CONCIENCIA: Es aquel en que se encuentran activas las funciones neurocognitivas superiores. El estado de conciencia determina la percepción y el conocimiento del mundo psíquico individual y del mundo que nos rodea.

ESTENOSIS: Es un término utilizado para denotar la estrechez o el estrechamiento de la luz de un orificio o conducto, tanto de origen adquirido como congénito. Puede ser fisiológica como la estenosis aórtica o esofágica.

ESTRÉS: Es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada. Así, el estrés es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia, a pesar de lo cual hoy en día se confunde con una patología.

FARMACOTERAPIA: Es el estudio de la acción de los medicamentos sobre el cuerpo enfermo.

FLUJO SANGUÍNEO: Es la cantidad de sangre que atraviesa la sección de un punto dado de la circulación en un período determinado. Normalmente se expresa en mililitros por minuto o litros por minuto.

GIMNASIA CEREBRAL: Son ejercicios, problemas y rompecabezas mentales que mejoran el rendimiento del cerebro. Aunque es muy pronto para que alguna evidencia científica apoye esta idea, El término neuróbica fue acuñado por el fallecido neurobiólogo Lawrence Katz y su compañero Manning Rubin, para describir los ejercicios mentales diseñados para mantener al cerebro en alerta.

HEMIPARESIA: Es la Disminución de la fuerza motora o parálisis parcial que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo. Cuando se afecta el rostro y la cabeza, la debilidad motora puede o no ser fácilmente evidente.

HEMIPLEJIA: Es el trastorno del cuerpo del paciente en el que la mitad lateral de su cuerpo está paralizada. Es normalmente el resultado de un accidente cerebrovascular, aunque también pueden provocarla patologías que afecten la espina dorsal o los hemisferios cerebrales.

HEMORRAGIA: Es la salida de sangre fuera de su normal continente que es el sistema cardiovascular. Es una situación que provoca una pérdida de sangre, la cual, puede ser interna (cuando la sangre gotea desde los vasos sanguíneos en el interior del cuerpo); por un orificio natural del cuerpo (como la vagina, boca o recto); o externa, a través de una ruptura de la piel.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias, superior a 120 mm/hg de sistólica y 80 mm/hg de diastólica.

INFARTO CEREBRAL: Es un accidente cerebrovascular causado por un proceso de isquemia, durante el cual muere parte de la masa encefálica debido al fallo en la irrigación sanguínea. La causa de la isquemia es la oclusión del sistema arterial cerebral debido a aterotrombosis o a un embolismo.

ISQUEMIA: Es el proceso por el que se interrumpe la circulación sanguínea en algún sector o sectores de la red de vasos arteriales del organismo. La interrupción puede afectar a vasos de las extremidades, tubo digestivo, corazón, cerebro, dando lugar a síntomas variados

según cada caso, pero que tienen en común cambios cualitativos y alteraciones en el funcionalismo del sector afectado

LESIÓN: Es toda alteración del equilibrio biopsicosocial. En clínica, una lesión es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno.

METABOLISMO: Es un conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo. Éstos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida a escala molecular y permiten las diversas actividades de las células: crecer, reproducirse, mantener sus estructuras, responder a estímulos, etc.

OBESIDAD: Es la enfermedad en la cual las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos y otros mamíferos, se incrementa hasta un punto donde está asociado con ciertas condiciones de salud o un incremento de la mortalidad.

PARÁLISIS: Es la pérdida o disminución de la motricidad, o de la contractilidad de uno o varios músculos, debido a lesiones de las vías nerviosas o de los mismos músculos.

PARESIA: Es la ausencia parcial de movimiento voluntario, la parálisis parcial o suave, descrito generalmente como debilidad del músculo.

REHABILITACIÓN NEURO-MOTORA: Es un conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posibles.

SECRECIONES TRAQUEALES: Son secreciones traqueobronquiales que están constituidas por una mezcla de plasma, agua, electrolitos y mucina.

SEDENTARISMO: Es la carencia de actividad física fuerte como el deporte, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardiacas y sociales. Se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos.

SIGNOS VITALES: Son medidas de varias estadísticas fisiológicas frecuentemente tomadas por profesionales de salud para así valorar

las funciones corporales más básicas. Los signos vitales son una parte esencial de la presentación del caso.

TENSIÓN ARTERIAL: Es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar.

TERAPIA INTRAVENOSA: Es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo (catéter) que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos. Puede ser intermitente o continua.

TERAPIA PSICOLÓGICA: Es el proceso de comunicación entre un psicoterapeuta y un paciente, que se da con el propósito de una mejora en la calidad de vida en este último, a través de un cambio en su conducta, actitudes, pensamientos o afectos.

TROMBO : Es un coágulo en el interior de un vaso sanguíneo .se denomina trombosis al propio proceso patológico, en el cual, un agregado de plaquetas o fibrina ocluye un vaso sanguíneo.

TRIGLICÉRIDOS: Son un tipo de lípidos, formados por una molécula de glicerol, que tiene esterificados sus tres grupos hidroxilo por tres ácidos grasos, saturados o insaturados. Los triglicéridos forman parte de las grasas, sobre todo de origen animal. Los aceites son triglicéridos en estado líquido de origen vegetal o que provienen del pescado.

ULCERA POR DECÚBITO: Es cualquier área de daño en la piel y tejido subyacente causado por la presión prolongada sobre un plano duro, no necesariamente intensa, e independiente de la posición.

VASO – Es una estructura hueca y tubular que conduce la sangre impulsada por la acción del corazón.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Aby Arboiv y Cols. *Tipos Etiológicos y Criterios de Diagnóstico*. En Internet: www.sen.es/noticias-ictus. Barcelona, 2009. 7 pp. Consultado el 10 de Septiembre del 2011.

Adam.com *Funciones cerebrales*. En Internet: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/1074.htm. México, 2008. 1 pp. Consultado el 17 de Septiembre del 2011.

Adam.com *Hernia Cerebral*. En Internet: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/9547.htm. México, 2011. 5 pp. Consultado el 15 de Septiembre de 2011.

Ardila, Alfredo y Feggy Ostrosky. *Diagnóstico del Daño Cerebral* Ed. Trillas. México, 1991. 349 pp.

Awardspace.com. *Accidente Cerebrovascular Isquémico*. En Internet: http://apuntesdemedicina.awardspace.com/ACV_Isquemico_fisiopatologia.htm. México, 2008. 2 pp. Consultado el día 25 de marzo del 2011.

Barinagarrementeria, Fernando y Carlos Cantú. *Enfermedad Vasular Cerebral*. Ed. Manual Moderno. México, 2007. 536 pp.

Beers, Mark y Cols. *El Manual Merk de diagnóstico y tratamiento*. Ed. Elsevier. Madrid, 2009. 3204 pp.

Casas P; Ignacio y Cols. *Manual de Neurología*. Ed. Grupo Guía. Buenos Aires, 2005. 294 pp.

Enriquez C; Alejandro. *Hospital General de Zona No.29: Antecedentes Históricos*. En Manual de bienvenida. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2000. 50 pp.

García, Ana. *Enfermedad cerebrovascular (Embolia, derrame cerebral)*. En Internet: http://www.neurologiaclinica.com/enfermedadcerebrovascular-embolia-derrame-cerebral_39.html. México, 2011. 2 pp. Consultado el día 25 de marzo del 2011.

Google.com. *Angiografía*. En Internet: <http://www.analisis-clinico.es/aparato-circulatorio/venografia>. Madrid, 2007. 3 pp. Consultado el 10 de Mayo del 2011.

Janson, Barbara. *El Cuerpo Humano. Salud y enfermedad*. Ed. Memmler. 11ª ed. México. 2009. 607 pp.

Klusek H; Helen y Minnie Bowen R. *Enfermedades Neurológicas*. Ed. Científica. México, 1985. 193 pp.

Latorre M; Pedro. y Cols. *Esquemas clínico-Visuales en Neurología*. Ed. Doyma. Barcelona, 1990. 127 pp.

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

Medline.com *Accidente Vascular Cerebral*. En Internet:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000726.htm>.
México, 2011. 6 pp. Consultado el día 25 de marzo del 2011.

Medline.com *EVC isquemico* En Internet:
www.abchospital.com/turismo-medico/.../EVC_Isquemico.pdf
www.abchospital.com. México, 2000. 10 pp. Consultado el día 25 de marzo del 2011.

Mora, Martha Cecilia. *Accidente CerebroVascular*. En Internet: www.encolombia.com. Revista de Enfermería. Bogotá, 2009. 53 pp. Consultado el 10 de Septiembre del 2011.

Matus, Vicky. *Trastornos Neurológicos*. Ed. Doyma. Barcelona, 1988. 208 pp.

Martin, Richard. *Manual de cuidados intensivos para enfermería*. 5ta ed. Ed. Springer-Verlag Ibérica. Madrid. 2006. 433 pp.

Miller, Julie y Cols. *Aviso de accidente vascular cerebral*. En la revista Nursing Vol. 24. No 3. Octubre-Noviembre. Madrid, 2006. 33 pp.

Mink, Janice. *Accidente vascular cerebral isquémico: sin tiempo que perder*. En la revista Nursing Vol. 28. No 1 Marzo-Abril. Madrid, 2010. 32 pp.

Mosquera, Jose Manuel. *Farmacología Clínica para enfermería*. Ed. Mc Graw Hill. 4ª ed. Madrid, 2007. 560 pp.

Naturson.net. *Cifras ideales de colesterol*. En Internet: <http://www.naturson.net/cifras-niveles-normales-de-colesterol>. México, 2011.4 pp. Consultado el 11 de Mayo del 2011.

Olson, DaiWay *Control de la temperatura en pacientes con lesiones cerebrales*. En revista Nursing Vol. 24. No 7. Enero-Febrero Madrid, 2006. 77 pp.

Ona Gómez. *Manual de Enfermería en cuidados intensivos*. Ed. Prayma. Ed. Prayma. 2ª ed. Madrid, 2008. 564 pp.

Pérez, Cristina *Ataque cerebrovascular*. Ed. Prensa médica, Montevideo, 2009. 78 pp.

Rivero S; Octavio y Cols. *Tratado de Medicina Interna*. Ed. Manual Moderno. México, 2004. Vol II. 1010 pp.

Rowland, Lewis. *Tratado de Neurología*. Ed. Salvat. 3ª ed. Barcelona, 2007. 808 pp.

Salud.com. *Estenosis aórtica, insuficiencia mitral, estenosis mitras, insuficiencia aórtica y otras valvulopatías*. En Internet: <http://www.insuficiencia-cardiaca.com/causas-estenosis-insuficienciaaortica-mitral-insuficiencia-cardiaca.html>. Mexico, 2010. 4 pp. Consultado el 15 de Mayo del 2011.

Shorvon, S.D y Cols. *Urgencias Neurológicas*. Ed. Grupo Noriega. México, 1993. 133 pp.

Stokes, María. *Fisioterapia en la rehabilitación neurológica*. Ed. El sevier Mosby. 2ª ed. Madrid, 2006. 607 pp.

Texasheartinstitute.com. *Tipos de Accidentes Cerebrovasculares*. En Internet:http://www.texasheartinstitute.org/hic/topics_esp/cond/stroktys.cfm. Washington, 2009. 2 pp. Consultado el 16 de Mayo de 2011.

Urden, Linda y Cols. *Cuidados Intensivos en Enfermería*. Ed. Océano. Barcelona 2001. 543 pp.

Waxman, Stephen. *Neuroanatomía clínica*. Ed. Manual Moderno, 13^a ed. México, 2006. 420 pp.