

24/75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

TROMBOSIS CEREBRAL

**ESTUDIO CLINICO EN PROCESO
DE ATENCION DE ENFERMERIA**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA

P R E S E N T A :
ROBERTO NEYRA RAMOS

MEXICO, D. F.

1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

I N D I C E

Pág.

<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>I. MARCO TEORICO</u>	5
1.1 Anatomía y fisiología del encéfalo	5
1.2 Epidemiología de la trombosis cerebral	15
1.2.1 Fisiopatología	17
1.2.2 Diagnóstico	29
1.2.3 Tratamiento	29
1.2.4 Rehabilitación	31
1.2.5 Complicaciones	44
<u>II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA</u>	45
1. Datos de identificación	45
2. Nivel y condiciones de vida	45
3. Exploración física	49
4. Historia Natural de la Tromosis cerebral	54
5. Diagnóstico de Enfermería	63
<u>III. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA</u>	65
3.1 Desarrollo del plan	67

Pág.

CONCLUSIONES

89

BIBLIOGRAFIA

91

GLOSARIO DE TERMINOS

94

INTRODUCCION

Las enfermedades de los vasos sanguíneos del sistema nervioso, ocupan el primer lugar entre los padecimientos de dicho sistema; comprenden el 50% de los ingresos a las salas de adultos de los hospitales de neurología.

Durante el período que comprende los meses de enero a agosto de 1986, los decesos por trombosis cerebral ocupan el 0.5% del total de fallecimientos por enfermedad vascular cerebral en el Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

El término enfermedad cerebrovascular se emplea para denotar cualquier enfermedad en la cual resultan afectados en un proceso patológico primario uno o más vasos sanguíneos cerebrales. Por proceso patológico causal se entiende cualquier anomalía de la pared del vaso cerebral; una oclusión por trombo o émbolo, ruptura de un vaso cerebral, riago sanguíneo insuficiente por caída de la presión arterial, cambios del calibre de la luz, alteración en la permeabilidad del vaso, aumento de la viscosidad de la sangre o cualquier otra anomalía de ésta.

En la trombosis cerebral las lesiones anatomopatológicas son infartos cerebrales localizados, con predilección, en la arteria cerebral media o del Valle Silvano.

Con frecuencia preceden a la trombosis fenómenos prodrómicos notablemente prolongados como pesadez cefálica, disminución de la memoria y de la capacidad intelectual, tensión nerviosa aguda, ejercicio agotador.

En México, la trombosis cerebral es uno de los padecimientos que se presenta más frecuentemente en la cuarta década de la vida en adelante, sin descartar su aparición a edad más temprana, predominando en el sexo femenino, de acuerdo a la investigación realizada en el Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro, en lo que va del año 1986.

En general, el resultado de estos padecimientos es grave, pero estudios recientes demuestran que un chequeo sistemático del funcionamiento de todo el organismo, en especial del sistema nervioso, pueden prevenir, incluso evitar, el desenlace de la enfermedad. Con frecuencia la rehabilitación es satisfactoria a través de la fisioterapia, ergoterapia, hidroterapia, movilización pasiva, activa, si antes no sobreviene la muerte; unos con recuperación más lenta que otras, en un período promedio de seis a doce meses.

La trombosis cerebral deja como secuelas principales, hemiplejia, disminución de la fuerza muscular, relajación de esfínteres, disminución de la sensibilidad en diversas zonas del cuerpo, según la parte cerebral afectada; y una serie de complicaciones como infección de vías urinarias, escaras de decúbito, que pueden desencadenar una septicemia y por consiguiente, la muerte; contractura de miembros pélvicos y torácicos, entre otras.

La mortalidad por trombosis cerebral es y seguirá siendo elevada, en tanto no se concientice al sector salud del beneficio que aporta el proporcionar a la comunidad un chequeo médico general periódico que informe al individuo la propensión a una enfermedad determinada, para su diagnóstico y tratamiento oportuno, así como la elaboración de un plan de atención de enfermería específico.

Campo de la investigación:

Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

Metodología:

El marco teórico se desarrolló a través de las fuentes documenta-

les; para el estudio clínico se elabora la historia clínica de enfermería como base para estructurar el diagnóstico de enfermería, detectar y jerarquizar problemas; desarrollar el plan de atención de enfermería, con el modelo de Proceso de Atención de Enfermería, que consta de las siguientes etapas.

1. Recolección de datos
2. Diagnóstico de enfermería
3. Plan de atención de enfermería
4. Ejecución del plan
5. Evaluación del plan

I. MARCO TEORICO

1.1 Anatomía y fisiología del encéfalo.

Las dos partes principales del sistema nervioso son el encéfalo y la médula espinal; por uso didáctico, en nuestro estudio sólo habla remos del encéfalo.

El encéfalo de un adulto medio es uno de los órganos mayores del cuerpo, pesa entre 1 250 y 1 280 gramos, semeja un hongo voluminoso que se divide en tres áreas principales: el cerebro, cerebelo y tallo cerebral.

Cerebro: el cerebro propiamente dicho descansa en el tallo cerebral y forma la mayor parte del encéfalo. Su superficie está compuesta de materia gris de dos a cuatro milímetros de espesor, se conoce como palio o corteza cerebral; subyacente a ésta se encuentra la materia blanca cerebral. Durante el desarrollo embrionario, cuando hay un rápido crecimiento del tamaño del encéfalo, la sustancia gris se extiende de manera desproporcionada con respecto a la sustancia blanca subyacente. Como resultado, la región cortical se enrolla y se pliega sobre sí misma. Los pliegues salientes se denominan giros o circunvoluciones; los pliegues en sus partes

más profundas se denominan fisuras, en tanto los pliegues menos profundos se denominan surcos.^{1/}

La fisura más profunda es la longitudinal que casi separa al cerebro en dos mitades, derecha e izquierda, o hemisferios, que están comunicados interiormente por una comisura, que es un fascículo grande de fibras transversales, compuesto de sustancia blanca, denominado el cuerpo calloso.

Cada hemisferio cerebral está subdividido en cuatro lóbulos, por otros surcos o fisuras. El surco central, cisura de Rolando, separa al lóbulo frontal del lóbulo parietal. El giro precentral se localiza inmediatamente por delante del surco central. El surco cerebral lateral, cisura de Silvio, separa al lóbulo central del temporal. El surco parietooccipital separa al lóbulo parietal del occipital. La fisura transversa separa al cerebro del cerebelo. Los lóbulos temporal, parietal, frontal y occipital se denominan según los huesos que los cubren.

Una quinta parte del cerebro, la ínsula, isla de Reil, yace profundamente en el surco cerebral lateral, debajo de los lóbulos parietal, frontal y temporal. La sustancia blanca subyacente a la corteza, consta de fibras nerviosas mielínicas, dispuestas en tres di-

^{1/} Tórtora-Anagostakos; Anatomía y fisiología; pp. 247-252.

recciones principales: a) fibras de asociación que transmiten impulsos, de una parte de la corteza cerebral a otra, en el mismo hemisferio; ^{2/} b) fibras comisurales, que transmiten impulsos de un hemisferio a otro; c) fibras de proyección, que forman los tractos descendentes y ascendentes, los cuales transmiten impulsos al cerebro, a otras partes del tallo cerebral y la médula espinal.

Los núcleos cerebrales son masas pares de sustancia gris localizada profundamente en el interior de la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales. Los núcleos más importantes son el caudado y el lenticular o lentiforme, éste consta de dos porciones: el putamen y globus pallidus, que controlan los grandes movimientos inconscientes de los músculos esqueléticos, como el balanceo de los brazos, que también son controlados conscientemente por la corteza cerebral. El globus pallidus tiene que ver con la regulación del tono muscular requerido para los movimientos específicos del cuerpo. Los núcleos cerebrales están conectados por numerosas fibras a la corteza cerebral, al tálamo y al hipotálamo.

Tálamo: es una estructura grande, ovalada, localizada encima del mesencéfalo. Consta de dos masas de sustancia gris, cubierta por una delgada capa de sustancia blanca, es al mismo tiempo estación

de relevo y centro de interpretación de impulsos, reconoce el dolor.^{3/}

Hipotálamo: se encuentra debajo del tálamo y está compuesto de varios núcleos, a pesar de ser pequeño controla muchas actividades corporales, la mayoría de las cuales se relacionan con la homeóstasis.

- i. Controla e integra el sistema nervioso vegetativo, que estimula al músculo liso, regula la velocidad de contracción del corazón, la secreción de muchas glándulas corporales, es el principal regulador de las actividades viscerales, por ejemplo: regula la contracción cardíaca, la vejiga urinaria, el movimiento de los alimentos a través del tracto digestivo.
- ii. Recibe e interpreta los impulsos sensitivos procedentes de las vísceras.
- iii. El hipotálamo es el principal intermediario entre el sistema nervioso y el sistema endocrino. El hipotálamo se encuentra precisamente encima de la hipófisis que actúa como una glándula endocrina, que libera hormonas que determinan el destino de los carbohidratos, grasas y proteínas, regula la concen

^{3/} Ibidem., p. 257.

tración de algunos iones, estimula los órganos sexuales.

- iv. El hipotálamo es el centro para el fenómeno mente cuerpo, o sea, la influencia que tiene la mente sobre el cuerpo. ^{4/}

Cuando la corteza cerebral interpreta emociones fuertes, a menudo envía impulsos a través de tractos que conectan la corteza con el hipotálamo, éste remite impulsos a través del sistema vegetativo y libera sustancias químicas que estimulan a la hipófisis; el resultado puede ser una gama de cambios en las actividades corporales.

- v. Es una área del encéfalo que participa en el circuito de la furia, o sistema límbico.

- vi. El hipotálamo controla la temperatura corporal normal, el calor puede perderse a través de la relajación del músculo liso de los vasos sanguíneos y por sudoración.

- vii. Regula la cantidad de ingestión de los alimentos a través del centro del hambre, estimula por esta sensación procedente del estómago vacío y el centro de la saciedad que inhibe al otro ya satisfecho.

^{4/} Ibidem., pp. 256-257.

- viii. Otra área que controla el hipotálamo es el centro de la sed, que es estimulado cuando hay pérdida excesiva de agua.
- ix. Sirve como uno de los centros que mantienen el estado de alerta y los patrones del sueño.^{5/}

Cerebelo: es la segunda porción más grande del encéfalo y ocupa la parte posterior e inferior de la cavidad craneana. Específicamente está debajo de la porción posterior del cerebro, separado de él por la fisura transversa. El cerebelo tiene forma similar a una mariposa, el área central constreñida se llama vérmix, forma de gusano, las alas laterales se denominan hemisferios.

La superficie del cerebelo consta de sustancia gris dispuesta en folios separados por series de surcos delgados, paralelos, que son menos prominentes que los de la corteza cerebral. Por debajo de la sustancia gris existen tractos de sustancia blanca, árbol de la vida. Profundamente en la sustancia blanca se encuentran masas de sustancia gris, los núcleos cerebelosos. El cerebelo está unido al tallo cerebral por tres fascículos o haces de fibras pares denominados pedúnculos cerebelosos:

- a. Inferiores, que unen al cerebelo con la médula oblongada en

5/ Ibidem., p. 357.

la base del tallo cerebral y con la médula espinal.

- b. Medios: unen el cerebelo con el puente del tallo cerebral.
- c. Superiores, que unen el cerebelo con el mesencéfalo del tallo cerebral.

El cerebelo es una área motora del encéfalo que produce ciertos movimientos inconscientes de los músculos esqueléticos que se requieren para la coordinación, la conservación de la postura y el equilibrio del cuerpo sobre su centro de gravedad.^{6/}

Las áreas motoras de la corteza cerebral inician voluntariamente los movimientos, al mismo tiempo que las áreas sensitivas de la corteza reciben impulsos de los nervios en las articulaciones. Los impulsos suministran información en relación con la extensión y con tracción muscular y de la cantidad de movimiento de la articulación.

Propiocepción, se aplica a la sensación de posición de una parte del cuerpo con relación a otra, ésta es utilizada por la corteza para de cidir que músculo debe contraer enseguida, la cantidad de contracciones que requiere para continuar el movimiento en la dirección deseada. La corteza envía sus decisiones a través de tractos al puente y al mesencéfalo, los cuales retransmiten los impulsos a

6/ Anthony, Catherine Parker; Anatomía y fisiología, p. 358.

través de los pedúnculos cerebelosos inferiores a la médula oblonga da y a la médula espinal, por esta última salen los impulsos y si- guen los nervios que estimulan la contracción de los efectos prima- rios o sinergistas que interfieren en la contracción de los antagonis- tas, el resultado es un movimiento suave y coordinado. El cerebe- lo también transmite impulsos que controlan los músculos postura- les y mantiene el equilibrio del cuerpo. El oído interno consta de estructuras que perciben el equilibrio.^{7/}

Tallo cerebral: es la tercera porción principal del encéfalo y con- sta de la médula oblongada, el puente, el mesencéfalo, el tálamo, e hipotálamo; éstos dos últimos ya descritos.

Médula oblongada: es una continuación superior de la médula espi- nal y forma la parte más inferior del tallo cerebral. Está precisa- mente por encima del nivel del agujero magno del occipital y se ex- tiende hacia arriba en dirección a la parte baja del puente, está formada por tractos de sustancia blanca, en forma de fibras, entre estos tractos se encuentran núcleos diseminados que sirven como centros de control para las diversas actividades o contiene cuerpos celulares de pares craneales, que son fibras nerviosas que unen al encéfalo con varios músculos y glándulas del cuerpo.

^{7/} Ibidem., p. 367

En la parte ventral de la médula oblongada se hallan las pirámides que están compuestas por importantes tractos motores que corren de la corteza a la médula espinal. En la unión de la médula oblongada y espinal se lleva a cabo la decusación o entrecruzamiento, en la cual la mayoría de la fibras del lado izquierdo, que pertenecen a la pirámide del mismo lado, cruzan al lado derecho y viceversa.^{8/}

Las principales fibras que sufren decusación forman los tractos corticoespinales laterales. Las fibras del tracto corticoespinal izquierdo lateral en la médula espinal hace sinapsis con nervios espinales que estimulan los músculos esqueléticos del mismo lado, lo mismo que el tracto corticoespinal derecho. En la superficie de la médula oblongada hay dos núcleos prominentes, el gracilis o delgado y el cuneatus o cuneiforme, que reciben impulsos sensitivos de algunos tractos ascendentes de la médula espinal y los retransmiten al lado opuesto de la médula oblongada, de donde pasan a la área sensitiva de la corteza cerebral.

La médula oblongada también contiene núcleo de cuatro pares craneales, tres de los cuatro pares salen por la superficie lateral; son el glossofaríngeo (IX) que transmite impulsos relacionados con la deglución, salivación y gusto. El vago (X), que transmite impulsos

^{8/} Ibidem., p. 345.

relacionados con la función de las vísceras torácicas y abdominales, también controla músculos voluntarios. El accesorio o espinal (XI) que controla los movimientos de la lengua. También se encuentran los núcleos del centro cardíaco respiratorio y vasoconstrictor.^{9/}

Puente de Variolo o protuberancia. Está por encima de la médula oblongada y por delante del cerebelo; una de sus principales funciones es servir de conexión entre la médula espinal, el encéfalo y partes de éste entre sí. También consta de fibras blancas intercaladas con núcleos dispersos. Las fibras transversas llevan información sobre los movimientos de los músculos cerebelosos medios al lado opuesto a este órgano. Algunas de las fibras longitudinales del puente pertenecen al tracto cortiespinal, que lleva impulsos motores de la corteza a la médula espinal. Las fibras longitudinales restantes pertenecen a tractos motores sensitivos que conectan la médula espinal a la oblongada y a las partes superiores del tallo cerebral. También se encuentran núcleos del nervio trigémino (V), que lleva hacia afuera el bulbo del ojo, participa en movimientos oculares, lleva impulsos para la masticación, sensaciones de cabeza y cara; abductor (VI) lleva hacia afuera el bulbo del ojo; el facial (VII) conduce impulsos relacionados con el sabor, salivación,

^{9/} Ibidem., p. 375.

expresión facial; auditivo VIII) controla audición y equilibrio.^{10/}

Mesencéfalo: es una porción corta y constreñida del encéfalo que une al puente y al cerebelo con los hemisferios cerebrales. Estructuralmente consta de una cavidad inferior, acueducto cerebral, una porción central basilar y una tegmental ventral; ésta contiene un par de pedúnculos cerebrales que están compuestos por haces que conducen impulsos de la corteza cerebral, al puente y a la médula espinal. También pasan a través del mesencéfalo fascículos de fibras sensitivas que van de la médula espinal al hipotálamo, la porción dorsal del mesencéfalo tiene cuatro eminencias redondeadas; los colículos superiores e inferiores, antes tubérculos cuadrigéminos, que están relacionados con los reflejos auditivos y visuales. También controlan los movimientos del bulbo del ojo en respuesta a cambios de posición de la cabeza; contiene núcleo del nervio óculomotor, o motor ocular común (III), que interviene en los movimientos del ojo, en los cambios de tamaño de la pupila; y el nervio troclear, o patético (IV) que mueve el bulbo del ojo.^{11/}

1.2 Epidemiología de la trombosis cerebral.

En Estados Unidos cada año mueren más de 211 000 personas por

^{10/} Ibidem., p. 377

^{11/} Ibidem., p. 381

enfermedad cerebrovascular, que comprenden el 11% de todas las muertes en ese país. El costo de los trastornos cerebrovasculares llega a los 100 millones de dólares cada año; más de medio millón de estadounidenses sufren una crisis cerebrovascular y hay cuando menos dos millones de personas que han sufrido un problema de esta índole y se enfrentan a la posibilidad de recaída. Aproximadamente ocho de cada diez de las víctimas de apoplejía viven la fase inicial, pero necesitan cuidado intensivo y rehabilitación para impedir la dependencia a una existencia vegetativa. En el decenio pasado se obtuvieron muchos conocimientos, para prevenir los accidentes cerebrovasculares; también ha mejorado el campo de la rehabilitación en la mayoría de los pacientes para usar con provecho y al máximo la capacidad residual con que cuenta para una vida independiente.^{12/}

En México, la relación es equiparable a la de Estados Unidos, ya que en una mínima parte de su territorio y en una sola unidad del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, que es el Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro, en la cual la mortalidad por sólo una de las enfermedades cerebrovasculares en lo que va del año de 1986, corresponde al 0.5%

^{12/} Harvey Johns, Owens; Tratado de medicina interna; p. 1347.

predomina en el sexo femenino, aparece más frecuentemente en la cuarta década de la vida en adelante, sin distinción de raza, religión o status social.

1.2.1 Fisiopatología:

A pesar de que el cerebro sólo representa el 2% del total del peso del cuerpo, recibe y consume cerca del 20% del volumen minuto cardíaco y del oxígeno inhalado, el individuo sano irriga al cerebro con 58 mililitros de sangre por minuto y 100 gramos de peso de masa cerebral. Por consiguiente, el cerebro adulto con su peso normal de 1 400 gramos, recibe unos 800 mililitros de sangre por minuto, o sea, unos 1 100 litros por día. De los cuatro litros de sangre que vacía el corazón, uno va destinado al cerebro, ya que este órgano no puede doblar la cuantía de su riego ante las necesidades.

Su irrigación depende de la circulación general. Entre los factores que aumentan la circulación cerebral por minuto se encuentran la hipertensión arterial no arterioesclerosa^{13/} con un importante gradiente de tensión arteriovenosa carótida yugular, la existencia de cortocircuito arteriovenoso, hemangiomas, aneurismas intracerebrales, los estados posconvulsivos, tras la crisis epiléptica; la hemodilu-

13/ Ferreras, Rozman; Medicina interna, pp. 154-155.

ción, con menor viscosidad hemática; anemia, la hipotensión del líquido cefalorraquídeo, la inhalación de una mezcla de oxígeno con 5% de bióxido de carbono, probablemente a través de una vasodilatación determinada por el CO₂ desde los quimiorreceptores aórticos y carotídeos, así como la inyección de determinados fármacos, prigol, papaverina, ácido nicotínico con teofilina, histamina.

En cambio, reducen la circulación cerebral por minuto, la hipotensión arterial, la poliglobulina con hiperviscosidad de la sangre, descensos hasta de 22 mililitros de sangre por 100 gramos de masa cerebral y minuto, la hipertensión venosa y del líquido cefalorraquídeo e inhalación de oxígeno puro y escaso CO₂, hiperventilaciones, a veces tetanoides por la oligohemia cerebral hipocápnica; la arteriosclerosis, la inyección de varios fármacos vasoconstrictores cerebrales, como la cafeína y la ergotamina^{14/}. El cerebro tiene un sistema de autorregulación circulatoria, en virtud de la cual es capaz de modificar la cantidad de sangre arterial que le llega en función de sus necesidades. Ello permite que el flujo cerebral permanezca constante, dentro de ciertos límites con independencia de la presión arterial o de perfusión, que se pierde en presencia de isquemia.

14/ Ibidem., p. 156.

La conciencia se pierde a los 20" de no llegar sangre al cerebro, o cuando la irrigación sanguínea se reduce a menos de 35 mililitros por minuto y 100 gramos de peso cerebral. La presión crítica por debajo de la cual el cerebro se lesiona, es de 70 mmHg de tensión sistólica mantenida más allá de 10 minutos. El cerebro es un órgano que requiere un aporte regular de oxígeno y bastan sólo 5 segundos para que surjan en él lesiones necróticas irreversibles, por falta de irrigación sanguínea oxigenada. La retina es sensible a la hipoxia cerebral. Otro aspecto de la circulación cerebral es la perfusión de lujo, que alude a que los vasos de las regiones isquemiadas estarían dilatadas al máximo. Ello implica que en tales condiciones, los fármacos vasodilatadores cerebrales serían perjudiciales, pues aumentarían la circulación en zonas sanas^{15/} capaces de responder a su acción, en detrimento de las regiones isquémicas cuyos vasos no podrían dilatarse más.

Las zonas más expuestas a sufrir isquemia y lesiones infárticas son:

1. Las terminales en las que concluyen las últimas ramificaciones de los vasos intracraneales del cerebro.
2. Las zonas limítrofes situadas entre las correspondientes a dos territorios terminales.

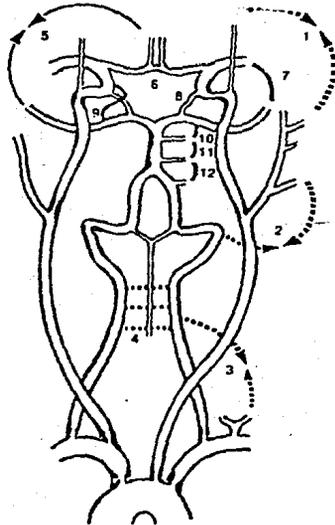
La circulación cerebral posee dos grandes sistemas de riego:

- a. Uno profundo que parte de las arterias basales del polígono de Willis; formado por las dos carótidas y el sistema vertebrobasilar y del que parten diversas ramas perforantes hacia los ganglios grises y centro del encéfalo y otro superficial.
- b. Integrado por las ramas distales en forma de red, riega a la corticalidad cerebral (figura 1). Existen dos tipos de anastomosis, el basal o proximal, entre las arterias del polígono de Willis y el meningocortical distal en la superficie del encefalo, lo que permite comprender las suplencias funcionales ante los defectos. ^{16/}

El valor funcional y dinámico de estas anastomosis depende de dos factores: a) de la disposición anatómica congénita o constitucional y que a nivel del polígono de Willis (figura 2) queda determinado por el calibre de las arterias comunicantes posteriores y b) de la tensión sanguínea intravascular, ya que el puente anastomótico sólo funciona si hay diferencia tensional en sus abocamientos. Las situaciones equitensionales se rompen al estenosarse un tronco arterial.

La trombosis de un vaso surge en general de una placa de ateroma,

Esquema de las vías anastomóticas entre los dos sistemas circulatorios (carotídeo y vertebral).

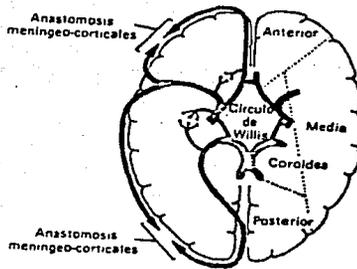


Farreras Rozman: Medicina Interna p 157
 Edit. Interamericana. 1981

1. A. carótida externa. A. facial. A. angular. A. oftálmica. Sifón carotídeo.
2. A. carótida externa. A. occipital. Musculatura de la nuca. A. vertebral.
3. A. subclavia. Tronco tirocervical. Musculatura occipital. A. vertebral.
4. A. vertebral. Red meníngea. A. espinales.
5. A. cerebral anterior. A. pericallosa. Ramas callosomarginales. A. cerebral posterior.
6. A. cerebral anterior derecha. Arteria comunicante anterior. A. cerebral anterior izquierda.
7. A. cerebral media. Ramas parieto-occipitales. A. cerebral posterior.
8. Sifón carotídeo. A. comunicante posterior. A. cerebral posterior.
9. Sifón carotídeo. A. coroidea anterior. A. coroidea posterior. A. cerebral posterior.
10. A. cerebral posterior. Vasos corticales. A. cerebelosa superior.
11. A. cerebelosa superior. Vasos corticales. A. cerebelosa posterior.
12. A. cerebelosa antero-inferior. Ramas corticales. A. cerebelosa postero-inferior.
13. A. cerebelosa superior. Ramas corticales. A. cerebelosa postero-inferior.

Figura 2

Poligono de Willis



Farreras Rozman: Medicina Interna p 155
 Edit. Interamericana 1981

Esquema de las circulaciones anastomóticas basales o profunda (polígono de Willis) y la superficial o distal entre las anastomosis meníngeas y ramas terminales de dicho polígono.

el material de la placa puede producir microembolias y es causa de insuficiencias vasculares transitorias, pero con frecuencia el trombo mural se hace oclusivo, como consecuencia inmediata queda constituido un coágulo o trombo de estancamiento que puede excluir al progresar hacia arriba, algunas vías de suplencia. A partir de este esquema anatómico se deduce la cronología del cuadro clínico de la trombosis cerebral arterial:

- i. Fase trombótica incipiente,
- ii. Fase progresiva,
- iii. Fase de ictus completo o establecido.

Durante la fase trombótica incipiente existen episodios fugaces de isquemia cerebral pasajera a través del grupo carotideo o vértebro basilar en la cual se presenta hemiparesia, amaurosis, disartria, disfagia, diplopia fugaces.

De este período se pasa o no, pues algunos sujetos viven después de veinte años de ataques intermitentes sin desarrollar fatalmente el ictus completo; el segundo período de trombosis progresiva, tras isquemias que duran más de dos horas y han agotado las reservas circulatorias, la hemiparesia se convierte en definitiva e incluso se acentúa y pasa a hemiplejia con obnubilación o pérdida del conocimiento, afasia disartria, disfagia, alexia, permanentes. El pa-

ciente muestra el defecto neurológico estabilizado y su ictus se ha completado; casi siempre porque la obstrucción arterial de incompleta, se ha hecho poco a poco total, o bien han fallado las compensaciones anastomóticas que lo retrasaban.

Completado el ictus, el cuadro clínico depende de cual sea el vaso cerebral trombosado y ocluído^{17/} (figuras 3, 4, 5, 6).

Cambios tisulares:

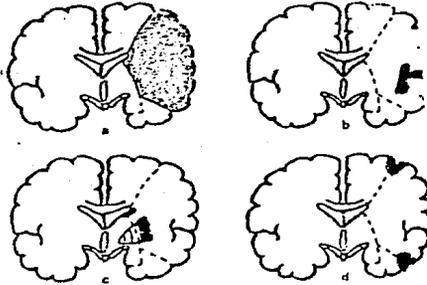
Cualquier proceso que disminuya la perfusión oxigenada efectiva del cerebro, puede originar encefalopatía hipóxica (Plum y Posner 1972).

Las modificaciones cerebrales en la hipoxia dependen de la duración y la intensidad del proceso y de lo que sobreviva el sujeto. En enfermos que sólo sobreviven minutos u horas, no se observan modificaciones, por más grave que sea el ataque. Cuando éste ha sido benigno las neuronas pueden recuperar su función y quizá no se observen modificaciones anatómicas. El primer cambio anatómico demostrable que aparece después de sobrevivir las primeras 12 a 24 horas, es en las neuronas; enseguida las células de Purkinje del cerebelo; las áreas motoras y receptoras primarias quedan relati

17/ Ibidem., p. 151

Figura 3

Tipos de infartos cerebrales en las oclusiones o isquemias de la arteria cerebral media



Farreras Rozman: Medicina Interna p 156
Edit. Interamericana 1931

- a) Infarto total en la oclusión completa del tronco de la cerebral media en su comienzo.
 b) Infarto mínimo en la zona de Broca, con limitación del mismo sólo al área no compensable por las anastomosis meníngeas.
 c) Infarto profundo (por isquemia) del territorio limitrofe entre las ramificaciones profundas de la arteria cerebral anterior (a. de Heubner que irrigan la cabeza del núcleo caudado y putamen) y las silvianas de la arteria cerebral media (que irrigan la corteza).
 d) Infartos superficiales de los territorios limitrofos entre lo que corresponde a la arteria cerebral media y la anterior (el alto) y/o bien entre los correspondientes a la media y posterior (el bajo), según Zülch.

vamente intactas en comparación con la lesión intensa de las áreas de asociación. Si la destrucción es extensa, el cerebro puede estar tumefacto y se aprecia aspecto lodoso de las porciones atacadas, con pérdidas más o menos intensa de la separación normal entre la sustancia gris y blanca. Microscópicamente las células presentan modificaciones isquémicas, aunque algunas están tumefactas y no contraídas.^{18/}

En la corteza el ataque es difuso, pero no completo, hay acúmulo de células lesionadas, cerca de células indemnes, incluso en la lámina cortical. En casos muy graves puede haber grandes zonas de confluencia de células lesionadas.

Al pasar el tiempo, los cambios anatómicos corresponden a los de las lesiones incipientes. Las células nerviosas desaparecen y son sustituidas por neuroglia.

En las áreas de destrucción más intensa, ocurre necrosis manifiesta, seguida de cicatrización neurológica, de manera que la continuidad normal de la corteza cerebral queda interrumpida por zonas de necrosis laminar.

El grado de atrofia cortical en los casos de larga duración es pro-

^{18/} Robins; Patología estructural y funcional, p. 1445.

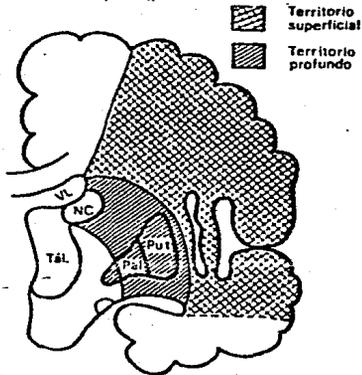
porcional a la magnitud de la destrucción de células nerviosas. En algunos casos la sustancia blanca subcortical inmediata presenta destrucción en placas irregulares; en otros, hay necrosis simétrica del globus pallidus.^{19/}

Trombosis de la arteria cerebral media (Silviana); esta arteria tiene a su cargo la irrigación de dos zonas cerebrales; el territorio silviano profundo o central y el territorio superficial (figura 7).

La trombosis de la arteria cerebral media da lugar a un síndrome cuyos elementos semiológicos varían según se trate de un reblandecimiento profundo o superficial y también se trate del hemisferio dominante o no. El reblandecimiento superficial tiene lugar cuando la arteria se obstruye a nivel de su acodadura para dirigirse a la cisura de Silvio. Clínicamente se caracteriza por una hemiplejía cortico-subcortical, de predominio en el miembro superior y cara, con alteraciones de la sensibilidad de tipo cortical. La afasia, si se trata del hemisferio dominante, es el síntoma primordial; es sensorial, de comprensión, lo que hace difícil la investigación de la hemianopsia lateral homonima, que está siempre presente; arteria del pliegue curvo. El reblandecimiento silviano profundo depen-

^{19/} Ibidem., p. 1446

Figura 4
Territorios de la arteria silviana



Farreras Rozman: Medicina Interna p 161

Edit. Interamericana 1981

VL = Ventrículo lateral

NC = Núcleo caudado

Put = Putamen

Pal = Globo pálido

Tal = Tálamo

de de una obliteración de la arteria en su origen y las zonas más lesionadas son la cápsula interna y los núcleos lenticulares y caudado. Comporta una hemiplejía capsular global proporcionada, una afasia del tipo de Broca, o sea motora, de expresión siempre que la lesión interese al hemisferio dominante.^{20/}

1.2.2 Diagnóstico:

La detallada anamnesis de enfermedad, signos y síntomas, los auxiliares del diagnóstico, como los exámenes de laboratorio y gabinete, proporcionan el diagnóstico de certeza de trombosis cerebral.

Punción lumbar: se efectúa para eliminar la posibilidad de hemorragia intracerebral subaracnoidea; la iniciación durante el sueño favorece la trombosis.

El electroencefalograma diferencia los ataques de isquemia cerebral transitoria de la crisis convulsivas.

1.2.3 Tratamiento:

El tratamiento del reblandecimiento cerebral por trombosis sigue siendo médico en la mayoría de los casos.

^{20/} Farreras, Rozman; op.cit., p. 157.

Las posibilidades de la cirugía vascular se limitan actualmente a la estenosis de la carótida en el cuello, a la estenosis del orificio de entrada, ostium, de la vertebral y a ciertos casos de la inversión de la corriente o robos especialmente el de la subclavia; tales procedimientos quirúrgicos deben ser discutidos en cada caso particular, previo estudio angiográfico completo, preferentemente si han existido accidentes isquémicos transitorios de repetición.^{21/}

En la mayoría de los casos debe hacerse frente a un reblandecimiento cerebral constituido con lesiones arteriales inaccesible a la cirugía. El tratamiento médico comporta entonces todas las medidas habituales que requiere un paciente en malas condiciones generales, con frecuencia en estado de coma; procurar una buena ventilación pulmonar, buena evacuación vesical, aporte hidroelectrolítico y especial atención al estado cardiocirculatorio; procurando mantener la presión arterial en los límites fisiológicos, lo que obliga a atender tanto la tendencia al colapso e insuficiencia cardíaca como los accesos hipertensivos.

Como vasodilatadores se recomiendan los que tengan un efecto máximo sobre los vasos cerebrales y un mínimo de efecto hipotensor. La Papaverina a dosis elevadas de 20 a 30 gramos al día y la

^{21/} Ibidem., p. 158

hidergina 2 a 3 ampolletas son los más empleados.

Lo esencial es una rehidratación amplia, dos a tres litros intravenoso y control de los electrólitos. Cuando parezca intervenir un edema cerebral, lo que es constante durante los primeros estadios de un reblandecimiento extenso, está indicada la corticoterapia, fortecortin intramuscular, tres ampolletas al día. Exámenes de laboratorio y gabinete: biometría hemática completa, química sanguínea completa, punción lumbar. Examen general de orina, arteriografía, tomografía axial computarizada. 22/

1.2.4 Rehabilitación:

Desde los primeros días es necesario asegurar la movilización de los miembros paralizados a través de la movilización pasiva, para evitar posteriores rigideces articulares. La rehabilitación atenderá a las alteraciones motoras, sensitivas cerebrales o neuropsicológicas, afasia, apraxia, agnosia, que pueden coexistir.

Durante la rehabilitación, los objetivos principales del personal de enfermería son:

- i. Impedir deformidades y contracturas musculares.

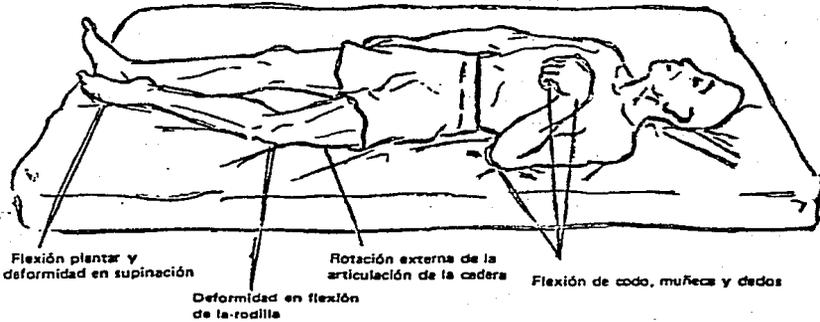
- ii. Rehabilitar y adiestrar de nuevo brazo y pierna afectados.
- iii. Ayudar al paciente a recuperar su independencia en lo que respecta a higiene personal y el acto de vestirse.

Cuando se ha perdido el control de los músculos voluntarios, la contracción de los músculos flexores fuertes predominan sobre la de los extensores. El brazo tiende a mostrar aducciones, pues los músculos aductores son más fuertes que los abductores y a rotar en sentido interno, el codo y la muñeca tienden a flexionarse, la pierna atacada tiende a girar hacia afuera a nivel de la articulación de la cadera, para mostrar flexión en las rodillas, plantar, supinación en empeine del pie. (Fig. 7) 23/

Posición: de enorme importancia es la colocación del sujeto en la cama para impedir contracturas, hacer que no ejerza presión sobre algunas zonas y ayudar en la conservación de la alineación corporal adecuada. Una tabla abajo del colchón ayudará a tener apoyo firme. Conservarlo en fowler por tiempo prolongado favorece la deformidad por presión de la cadera. Se emplea un tablón en la zona de los pies para conservarlos en sentido perpendicular a las piernas cuando el paciente esté en decúbito dorsal, con ello se im-

Figura 5

Deformidades por hemiplejia



Brunner Suddart: Enfermería Médico-quirúrgica, 10 ed 1977

Edit. Interamericana p 995

Las piernas atacadas caen inmediatamente en rotación externa. La rodilla casi siempre está en flexión. Apenas hay flexión de la rodilla aparece abducción del muslo. El pie queda en flexión plantar y siempre hay pie péndulo y acortamiento del tendón de Aquiles. Esta posición del miembro inferior es asumida esté el miembro flácido o espástico.

El miembro superior del lado atacado es sostenido contra el cuerpo. A menudo, por conveniencia al asistir al sujeto, se coloca el brazo flexionado sobre el pecho, pero si es espástico el codo está flexionado en ángulo de 90°. Con el brazo cruzado sobre el cuerpo, hay mano pendula. Si el brazo es espástico, los dedos quedan flexionados con el pulgar en aducción y flexionado debajo de los demás dedos. (Por cortesía de Covah, N. K.: Preventive technics of rehabilitation for hemiparetic patients, G. P. 17:133.)

pide el pie péndulo y el acortamiento del tendón de Aquiles, causado por contractura de los gemelos. Los músculos flexores son más fuertes que los extensores y por ello puede ser necesario aplicar férula posterior en las noches, para impedir la flexión de la extremidad atacada. Si no se cuenta con ella, puede improvisarse aplicando un vendaje de yeso a la extremidad atacada, con un corte lateral para volverlo bivalvo. Se acojina la parte posterior del talón con espuma de caucho o lana virgen, se coloca la pierna en posición de dicho aparato y se cubre con vendaje elástico para conservarlo en la extensión, se emplea sólo por las noches, en tanto el paciente duerme. ^{24/}

Para impedir la rotación externa en la articoxofemoral se emplea una férula trocantérea en rollo, que debe extenderse desde la cresta ilíaca hasta la zona media del muslo pues la articulación coxofemoral se encuentra entre estos dos puntos. Se colocan por fuera de la pierna bolsas con arena para impedir la rotación externa. Este movimiento se origina en la cabeza del fémur y el acetábulo, actúa como cuña mecánica debajo del trocanter mayor e impide que el fémur gire hacia afuera.

Para impedir la aducción del hombro atacado se coloca una almoha

24/ Ibidem., p. 964.

da en la axila para conservar el brazo alejado del tórax, abajo del brazo se coloca otra almohada, se le coloca en posición neutral con cada articulación en un plano un poco más alto que la anterior, ésto es útil para impedir edema y la fibrosis resultante que estorbarían el uso futuro si se recupera el dominio del mismo.

Los dedos son colocados con algo de flexión un rollo de mano es útil y separar el pulgar de la mano, se coloca con algo de supinación. Es necesario cambiar de posición cada dos horas; para colocarlo sobre su flanco, colocar una almohada sobre sus piernas, hay que colocarlo sobre su lado sano. 25/

El muslo superior no debe estar muy flexionado. Conviene ayudar al paciente a estar sobre su vientre de 15' a una hora, varias veces al día se colocará una almohada o un sostén debajo de la pelvis, que se extenderá desde el nivel del ombligo hasta el tercio medio del muslo, lo que es útil para lograr hiperextensión de la articulación de la cadera, esencial para la marcha normal y para drenar las secreciones bronquiales, e impide las deformidades por contracturas en hombro y rodilla (ver secuencia figura 7).

Ejercicio:

El personal de enfermería ejercitará de manera pasiva las extremi-

dades afectadas, en todo el arco de movimiento, cuatro a cinco veces al día, lo cual forma nuevas vías en el sistema nervioso central, en consecuencia, nuevas pautas de movimiento.

En primer término, las extremidades se encuentran flácidas; durante el ejercicio se buscarán signos de cianosis, disnea, dolor en tórax, o aumento en la frecuencia del pulso; los períodos de ejercicio son breves y frecuentes, a períodos mayores intervalos menores, la regularidad del ejercicio mejora la potencia muscular y la conservación del arco de movimiento.^{26/}

Conviene hacer un plan de ejercicio escrito; se enseñará al sujeto a poner su pierna enferma encima de la sana, para moverla cuando cambie de posición y haga ejercicio. Los ejercicios en el lecho prepararán al individuo para la marcha, harán que tenga un objetivo por alcanzar.

Los ejercicios estáticos del cuádriceps y de los glúteos se comenzarán en forma oportuna para mejorar la fuerza muscular necesaria para la marcha, cuando menos cinco veces al día por diez minutos.

26/ Ibidem. p. 950.

Contracción estática del cuádriceps: se orientará al paciente para contraer el músculo cuádriceps, en la porción anterior del muslo en tanto eleva el talón e intenta empujar el espacio poplíteo contra el colchón, se conservará el músculo en contracción mientras se cuenta hasta cinco, se relajará mientras cuenta hasta cinco, se repetirá este ejercicio con cada extremidad.

Contracción estática de los glúteos: se contraerán los glúteos entre sí, hasta contar cinco, se relajarán en el mismo período y se repetirá el ejercicio. ^{27/}

Dejar el lecho por primera vez: el hemipléjico por trombosis suele iniciar un programa de rehabilitación activa tan pronto recupere la conciencia.

Equilibrio para sentarse: tan pronto el médico lo permita el paciente debe dejar la cama; necesita aprender a equilibrarse por sí mismo estando sentado, antes que logre lo mismo de pie. El paciente extenderá el miembro torácico sano con la mano abierta apoyada en el lecho por detrás de él, para ayudar en el equilibrio, en primera instancia lo ayudaremos hasta que lo logre. Si el paciente presenta cambios de color, falta de aire, aumento en la frecuencia

27/ Ibidem., p. 951.

del pulso o diaforesis profusa; hay que acostarlo de nuevo después repetir la actividad hasta lograrlo por un lapso de dos horas e ir aumentando el tiempo con la rapidez que lo permitan las condiciones del paciente.

Equilibrio al estar de pie: tan pronto el individuo logre estar sentado se le capacitará para sostenerse de pie. Debe usar zapatos con enfranke fuerte para cualquier actividad ambulatoria. 28/

Se le sentará en el borde de la cama con una silla de respaldo recto a cada lado, (figura 7); si el paciente no tiene la energía suficiente para asir y empujar la silla con su mano afectada, la mano puede atarse al extremo superior de la silla para que de esta manera la estabilización permita mejor apoyo, ayudar al paciente a ponerse de pie, sujetándolo por la cintura, con una rodilla apoyará la rodilla afectada para que no se doble o afloje; recordar al paciente que se incline hacia adelante, cuando se ponga de pie, los brazos deben estar libres para el equilibrio y apoyo, conviene utilizar un cinturón ancho o un vendaje de esqueleto en la cintura para sostener al sujeto; mareo, palidez y taquisfigmia, indican que el paciente debe descansar sentado, si los síntomas continúan, el paciente debe acostarse, con el esfuerzo repetido, el paciente tolerará esta actividad, por períodos mayores. Si existen problemas

para lograr el equilibrio estando de pie, una mesa ajustable lo ayudará a asumir esta posición y comenzar la deambulaci6n.^{29/}

Medios de sostén y ejercicios: el paciente tiene debilidad y parálisis del músculo cuádriceps, puede convenir el apoyo de la articulaci6n de la rodilla con una férula posterior y poner de pie al paciente para la ambulaci6n temprana, lo cual tiene importancia en los siguientes aspectos:

1. Conservar el tono muscular satisfactorio por acci6n refleja.
2. Dan al paciente mejor dominio del equilibrio.
3. Impiden la p6rdida del dominio de la posici6n.

Despu6s de un periódo largo de ambulaci6n asistida, comenzará a caminar por sí solo, apoyado en un bast6n de aluminio ajustable, de tres a cuatro puntas, que proporciona apoyo más estable, así aprenderá a desplazarse por sí solo dentro de la misma habitaci6n, de la cama a la silla de ruedas y viceversa; se le indicará que para impulsar el cuerpo lo haga apoyándose en el brazo de la silla con su brazo sano, en tanto se flexiona e impulsa hacia adelante para ponerse de pie o enderezarse y cambiar de lugar. Si el bra-

^{29/} Ibidem., p. 954.

zo del paciente está totalmente paralizado, puede haber subluxación a nivel del hombro, ocasionado por su mismo peso; por lo que al caminar, el sujeto debe usar un cabestrillo para ejercitar el hombro. ^{30/}

Para ejercitar el miembro torácico afectado, se elevará y bajará con el sano o en su caso, anudar el miembro afectado con una cuerda y hacer pasar ésta por una polea unida al batiente de una puerta, sobre la barra de la cortina del baño y con la mano sana, tirar de la cuerda con movimientos ascendentes y descendentes, para ejercitar por él mismo su brazo y hombro afectados; se instará al paciente a que flexione a intervalos frecuentes su muñeca afectada.

Tan pronto pueda sentarse el paciente, se le enseñará a valerse por sí mismo en las actividades de higiene personal con su brazo sano, como cepillarse los dientes, peinarse, comer, bañarse.

Vestirse: el estado de ánimo del paciente mejora si puede hacer sus actividades ambulatorias vestido completamente; la ropa debe ser mayor a la que usa, con medios de sujeción delanteros, sin permitir que se fatigue demasiado o se desaliente.

Ropa íntima: usará calzón corto tipo bóxer o trusa, con franja elástica en la cintura. 31/

Con la mano sana se elevará el tobillo afectado y lo llevará a la rodilla sana, colocará la mano sana por el orificio de los calzoncillos y con la mano introducirá en él, tomará con firmeza el pie en firme y sacudirá la prenda de vestir con firmeza para introducirla en el orificio; en tanto sostiene la prenda de vestir, colocará la pierna enferma en el piso, subirá el calzón y colocará la extremidad sana, subiendo los calzoncillos lo más posible, para colocar la prenda sobre los glúteos, girará el cuerpo a cada lado y deslizará los calzones al lado opuesto.

Camiseta: colocará la camiseta en su regazo, con la parte trasera hacia arriba, introduciendo el brazo sano en el otro agujero, con el cual tirará de la prenda del lado afectado, hasta el hombro y arriba de la cabeza, para ajustarla con la mano sana. 32/

Camisa: blusa o vestido, con medios de sujeción delanteros, se abotona el puño de la camisa del lado sano, se desliza la manga en el lado paralizado, hasta el hombro, se abotona la manga del

31/ Ibidem., p. 973

32/ Ibidem., p. 974

lado afectado, se usan corbatas preanudadas, o corbatas que se ajustan y se aflojan sin deshacer el nudo.

Pantalón: el empleo de tirantes facilita su colocación, se hace en la misma forma que los calzoncillos.

Regreso al hogar: los familiares tienen enorme importancia en el restablecimiento del paciente, a veces presentan incapacidad para aceptar la incapacidad sufrida y ser poco realistas en sus esperanzas, se le orientará para que se abstenga de hacer actividades que el individuo puede hacer por sí mismo, el interés, cariño y voluntad hacia el sujeto es parte del tratamiento, sin llegar a consentirlo o mimarlo. Deben saber que la rehabilitación es lenta y muy larga; no es difícil que el hemipléjico quede con algo de lesión cerebral y por ello muestra labilidad emocional, puede fácilmente reír o llorar y mostrar depresión. Es más conveniente el baño en regadera que en tina, cuando sea posible será mejor que regrese a su trabajo u oficio anterior, con modificaciones en el medio.^{32/}

El personal de enfermería y el fisioterapeuta, el psicólogo y los otros miembros del equipo de salud, son los encargados de que el paciente desarrolle al máximo sus capacidades restantes para reintegrarse a la comunidad de la cual ha salido.

^{32/} Ibidem., p. 975.

1.2.5 Complicaciones:

Contracturas musculares y articulares

Bronquitis

Úlceras de decúbito o por compresión

Infecciones de vías respiratorias superiores

Broncoaspiración y broncoespasmo por posición de fowler
prolongada

Impactación por hipoperistaltismo

Infección de vías urinarias

Hipertensión

Microembolias

Depresión

Agente:

Hipoglobulia, gasto cardíaco disminuído, isquemia transitoria, cerebral, insuficiencia respiratoria por causas pulmonares o musculares, hipotensión arterial, hipertensión arterial, placa de ateroma. Arterioesclerosis.

Embolo.

Depleción de oxihemoglobina, por anemia o intoxicación.

Trombo.

Huésped: el hombre

Se observa más a menudo en la mujer en relación de dos a uno, aparece de la 4a. década de la vida en adelante sin descartar su aparición a edad más temprana.

No distingue raza, situación socioeconómica o estatus social.

Ambiente:

Se cree que el individuo que habita las grandes ciudades tiende a desarrollar alguna vez períodos de ataques de isquemia cerebral por el constante stress a que se haya sometido constantemente.

La pobreza, la ignorancia y la falta de interés por el individuo, predisponen a las complicaciones fatales.

Cambios tisulares:

Cualquier cambio que disminuya la perfusión oxigenada efectiva del cerebro puede originar encefalopatía hipóxica (Plum y Posner, 1972) Las modificaciones cerebrales en la hipoxia dependen de la duración y la intensidad del proceso y de lo que sobreviva el sujeto. En enfermos que sólo sobreviven minutos u horas no se observan modificaciones, por más grave que sea el ataque. Cuando éste ha sido benigno, las neuronas pueden recuperar su función y quizá no se observen modificaciones anatómicas. El primer cambio anatómico demostrable, que aparece después de sobrevivir las primeras doce a veinticuatro horas, es en las neuronas; en seguida, las células Purkinje del cerebelo las áreas motoras y receptoras primarias quedan relativamente intactas, en comparación con la lesión intensa de las áreas de asociación. Si la destrucción es extensa, el cerebro puede estar tumefacto, edematoso, de las porciones atacadas; con pérdida más o menos intensa de la separación normal entre la sustancia gris y blanca. Microscópicamente, las células presentan modificaciones isquémicas, aunque algunas estén tumefactas y no contraídas. En la corteza el ataque es difuso, pero no completo; hay acúmulo de células lesionadas, cerca de células indemnes, incluso en la lámina cortical.

En casos muy graves puede haber grandes zonas de confluencia de células lesionadas. Al pasar el tiempo, los cambios anatómicos corresponden a los de las lesiones incipientes, las células nerviosas desaparecen y son sustituidas por neuroglia. En las áreas de destrucción más intensa ocurre necrosis manifiesta, seguida de cicatrización neurológica, de manera que la continuidad de la corteza cerebral queda interrumpida por zonas de necrosis laminar. El grado de atrofia cortical en los casos de larga duración es proporcional a la magnitud de la destrucción de las células nerviosas. En algunos casos la sustancia blanca subcortical inmediata, presenta destrucción en placas irregulares. En otros hay necrosis simétrica del globus pallidus.

Signos y síntomas inespecíficos:

Ataques de isquemia cerebral transitoria que se manifiesta por hemiplejía, precedida de hemiparesia transitoria, con ambliopia pasajera, a veces epilepsia e hipoacusia, afasia, apraxia, alexia, agnosia, desviación de la cabeza y ojos hacia el lado de la lesión, pérdida del pudor, falta de iniciativa, alteración del lenguaje ejecutivo. En la trombosis de la arteria cerebral media (Silviana), hemiplejía del miembro superior y cara; alteración de la sensibilidad de tipo cortical, afasia, falta de comprensión, agnosia. Trombosis de la

cerebelosa posterior; hemianalgesia en medio cuerpo, brazo y pierna del lado opuesto al lesionado y en la mitad de la cara del lado lesionado, vértigo, lateropulsión, ataxia del lado lesionado, enoftalmia; dificultad a la deglución y fonación, desviación de la úvula hacia el lado contrario y parálisis de la cuerda vocal del lado lesionado. Trombosis de la arteria basilar: es letal por isquemia de los centros vitales del bulbo y tronco cerebral (respiratorio y circulatorio); sobreviene la muerte, generalmente. Pero si la estenosis del tronco basilar se ha instaurado lentamente, su oclusión completa, no tiene que ser compatible con la muerte; pues se han puesto en marcha mecanismos compensadores y hay posibilidad de recuperación.

Signos y síntomas específicos:

De la trombosis de la arteria cerebral media: hemiparesia del lado dominante, dislalia, afasia, pérdida de la fuerza muscular del lado lesionado, alexia, apraxia, dificultad a la deglución y fonación, desviación de la comisura labial hacia el lado opuesto al lesionado.

Complicaciones:

Úlceras

Infección de vías respiratorias

Contractura muscular

Ileo paralítico
Infección de vías urinarias
Broncoaspiración
Broncoespasmo
Hipertensión
Lesión cerebral crónica
Incontinencia de esfínteres

Muerte:

Las cifras de mortalidad por trombosis cerebral, son relativamente bajas, ya que el porcentaje de fallecimientos por esta enfermedad, está dado por sus complicaciones y por la tromosis cerebral del tronco basilar.

Por lo que respecta a la familia, debe explicársele qué tipo de lesión cerebral tiene el paciente, así como su pronóstico.

Con un plan de atención de enfermería específico, el paciente con trombosis de la arteria cerebral media puede ser dado de alta en un promedio de 15 a 20 días, ya habiendo comenzado un plan de rehabilitación, para llegar a satisfacer sus necesidades principales o primordiales por sí mismo.

Período prepatogénico

Prevención primaria:

Promoción de la salud:

Mejorar la atención médico institucional

Charlas educativas a la comunidad sobre el funcionamiento del sistema nervioso y cardiovascular, así como sus signos y síntomas de alarma.

Sistemas de detección de casos de hipertensión en la comunidad.

Educación nutricional.

Atención institucional al individuo cuando solicite chequeo médico.

Elaborar programas de educación continua a la comunidad sobre los padecimientos más comunes en una zona ecológica; especialmente de los adultos y geriátricos.

Protección específica:

Chequeo médico por lo menos cada 6 meses, del sistema cardiocirculatorio y nervioso, principalmente a la comunidad con antecedentes familiares de trombosis cerebral y cardiopatías.

Visitas médicas domiciliarias a los pacientes con enfermedades cerebrovasculares.

Orientar a la familia y entregar un programa de rehabilitación para la prevención de secuelas.

Prevención secundaria.

Diagnóstico temprano

Acudir al médico en cuanto se perciba pérdida de la capacidad intelectual transitoria, cefalea continua, vértigos, pérdida de la fuerza muscular, hormigueo de extremidades.

Ataques epilépticos.

Hacerse un electroencefalograma periódico, así como un electrocardiograma, TAC, punción lumbar.

Tratamiento oportuno:

El tratamiento médico oportuno es esencial para que la sintomatología no progrese, es decir, proporcionar cuidados específicos de enfermería y seguir órdenes mé-

dicas para disminuir los efectos de la oclusión y ayudar a la formación de redes anastomósicas para la irrigación de la zona donde se instaure el reblandecimiento cerebral, así como la formación de nuevas vías nerviosas.

El tratamiento médico es a base de soluciones parenterales y medicamentos sintomáticos, como la dexametazona 80 mg. IV cada 8 horas, Alfametildopa 250 mg. cada 8 horas, Difenildontozina, Dipiridamol, etc.

Prevención terciaria:

Rehabilitación:

A partir de que el paciente recobra la conciencia, proporcionar movilización pasiva.

Ejercicio vesical

Micronebulizador

Aspiración de secreciones

Movilización activa

Orientario para su equilibrio en posición sedente y de pie.

Alimentación hipercalórica e hiperproteínica, lo. asistida, luego solo.

Orientarlo para sus actividades de higiene personal.

Capacitarlo para vestirse.

Proporcionar apoyo físico a la deambulaci6n.

Iniciar educaci6n para realizar sus actividades de higiene personal.

Satisfacer sus necesidades fisiol6gicas.

II. HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA

1. Datos de identificación:

Nombre: F.R.R.

Servicio: Medicina interna

Fecha de ingreso 9-X-86

Edad: 64 años; Sexo: femenino

Estado civil: casada Religión: Católica

Escolaridad: 6o, primaria

Ocupación: el hogar; Nacionalidad: mexicana

Lugar de procedencia: Cuernavaca, Morelos.

2. Nivel y condiciones de vida:

Habitación:

Paciente femenino procedente de medio socioeconómico medio alto, que habita casa propia, cuenta con tres recámaras de buena iluminación y ventilación, construída de tabique, techo de loza, en la cual habitan tres personas, cuenta con todos los servicios intradomiciliarios, sin animales domésticos. Su domicilio está situado en una colonia urbanizada, que cuenta con control de basuras por camiones del Departamento del Distrito Federal, buen drenaje profundo, para la eliminación de desechos; iluminación y pavimenta-

ción pública. Existe un teléfono público en cada esquina, favorables medios de transporte, así como recursos para la salud.

Hábitos higiénicos:

Se lava las manos cuantas veces sea necesario, después de ir al baño y antes de preparar los alimentos; se baña y muda de ropa cada tercer día, se lava los dientes después de cada comida.

Alimentación:

Hace tres comidas al día: desayuno: carne, huevo, leche, café, frutas. Comida: carne, pollo, tortilla, pan, fruta, frijol, verdura, pescado, cereales, flan. Cena: te, leche, pan.

Eliminación vesical: dos a tres veces al día.

Intestinal: una o dos veces al día.

Descanso: todas las tardes sale a caminar al parque de la bola, regresa a ver la televisión.

Sueño: duerme de 8 a 9 horas sin interrupción.

Composición familiar:

<u>Parentesco</u>	<u>Edad</u>	<u>Ocupación</u>	<u>Participación económica</u>
Esposo	70 años	Pensionado	Pensión
Hijo	35 años		35 000.00 semanales
Hija	30 años		40 000 quincenales

Dinámica familiar:

Tiene buenas relaciones con su nuera y yerno y nietos; no acude a convivencias sociales frecuentemente porque le aburren.

Comportamiento: es amable y coopera al interrogatorio.

Rutina cotidiana:

Se levanta a las 7:00 horas a barrer la banqueta de la calle, va al pan, toma el desayuno a las nueve horas; a las 10:30 horas se va al mercado, regresa a las 12:00 horas y descansa una hora, empieza a hacer la comida a las 13:30 horas, termina a las 15:00 horas, para comer a las 16:30 horas; sale a dar un paseo por el jardín de la bola y regresa a ver la televisión, cena a las 20:30 horas, algo ligero y se va a dormir a las 21:30 horas, para iniciar un nuevo día.

Problema actual o padecimiento:

Lo inicia el día 8 de octubre de 1986 con signos y síntomas neurológicos; disminución de la fuerza muscular en miembro torácico izquierdo, desviación de la comisura bucal a la derecha, cierre in completo del párpado izquierdo, hemiplejía faciocorporal izquierda, por lo que se interna en el Hospital Regional lo. de Octubre, donde se le detectó hipertensión arterial sistémica descontrolada, con cifras tensionales diastólicas arriba de 110 mmHg, glicemia de 277%, manejado con insulina a requerimientos, sin referir dosis, soluciones parenterales mixtas con cloruro de potasio, diuréticos y dexametazona.

Antecedentes personales patológicos:

Sin antecedentes personales de la infancia, adolescente y actuales de importancia para el padecimiento actual.

Antecedentes familiares patológicos:

Abuelos y padres fallecidos, desconoce la causa y edad del fallecimiento, sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual.

Cónyuge aparentemente sano dos hijos aparentemente sanos;

Sin antecedentes patológicos en sus familiares para el padecimiento actual.

Comprensión y/o comentario acerca de su padecimiento:

La paciente se encuentra en la edad en la cual más frecuentemente se presentan las enfermedades oclusivas cerebrales, por lo que no se descarta la posibilidad de que se haya completado un ictus trom**o**bótico.

3. Exploración física:

Inspección:

Aspecto físico: paciente femenino de edad igual a la cronológica, obesa, bien hidratada, que presenta ptosis de párpado izquierdo, desviación de la comisura bucal a la derecha, abundantes secreciones orotraqueales, hemiplejía faciocorporal izquierda, con sonda Foley, sin malformaciones congénitas aparentes.

Aspecto emocional: facies de depresión, en estado de sopor, buena respuesta a los estímulos.

Palpación: normocéfalo, cabello bien implantado, con facies de indiferencia, reflejos pupilares disminuídos, piel y mucosa oral bien hidratada, con abundantes secreciones orofaringotraqueales, obesa,

mesomórfica; no conciente en tiempo y espacio, sin marcha; cuello sin adenomegalias con tráquea central desplazable, no se palpa tiroides, sin ingurgitación yugular, pulsos presentes y normales.

Tórax de volumen normal: movimientos respiratorios normales, ruidos respiratorios sin fenómenos exudativos; ruidos cardíacos rítmicos y de buena intensidad; abdomen blando, depresible, con abundante panículo adiposo; no se realiza tacto rectal ni vaginal; extremidades de forma y volumen normal, pulsos distales presentes; reflejos cutáneos presentes; sin malformaciones congénitas aparentes.

Auscultación: aparato circulatorio, respiratorios, órganos de los sentidos, genital externo sin datos patológicos. Medición no se realizó.

Datos complementarios: química sanguínea:

Glucosa:

Normal de 70 a 220 mg/dl.

Cifras del paciente: 275 mg/dl.

Observaciones: hiperglicemia

Urea:

Normal; de 16 a 35 mg.

Cifras del paciente: 145 mg.

Observaciones: uremia

Creatinina:

Normal: de 0.5 a 1.5 mg.

Cifras del paciente: 2.9 mg.

Observaciones: retención de elementos azoados.

Conclusión: la glucosa, urea y creatinina se elevan en el estado agudo del accidente vascular cerebral.

Biometría hemática:**Hemoglobina:**

Normal: 13.5 a 17 g.

Cifras del paciente: 11 g.

Observaciones: relativamente baja

Hematocrito (Hto)

Normal: 40 a 52

Cifras del paciente: 34

Observaciones: bajo el nivel de Hto.

Líquido cefalorraquídeo:

Normal:

Color agua de roca

Aspecto transparente

Eritrocitos y leucocitos negativos

Las cifras que el paciente presentó fueron normales

Glucosa 70 mg/dl

Presión 8 a 13 mmHg.

Examen general de orina (E.G.O.)

Densidad:

Normal: 1003 a 1115

Cifras del paciente: 1010

Observaciones: sin datos patológicos

Volumen:

Normal 800 a 1 600 en 24 horas

Cifras del paciente: 1 400 ml. en 24 horas

Observaciones: normal

pH:

Normal: 6

Cifras del paciente: 6.5

Observaciones: normal

Glucosa:

Normal: negativa

Cifras del paciente: negativa

Observaciones: normal

Problemas detectados:**Síntomas neurológicos focales:**

Disminución de la fuerza muscular en miembro torácico izquierdo.

Desviación de la comisura bucal a la derecha.

Hemiplejia faciocorporal izquierda.

Crisis hipertensivas con cifras diastólicas, arriba de 100 a 110 mmHg.

Acufenos fosfenos

Síntomas generales:

Somnolencia

Depresión

Falta de control de esfínteres

Incapacidad para la movilización activa

5. Diagnóstico de Enfermería:

Se trata de paciente femenino de 64 años de edad, obesa, bien conformada, forma parte de una familia bien organizada, vive con su esposo en casa propia, tiene dos hijos casados que viven con ella, procede de un status socioeconómico medio alto. Se dedica a las labores propias del hogar, lleva una vida sedentaria; no asiste regularmente al médico hasta antes del 8 de octubre, fecha en la que sin causa aparente presentó hormigueo faciocorporal izquierdo y adormecimiento del mismo lado, períodos continuos y fugaces de fosfenos y acufenos, vértigo; posteriormente a ésto presentó disminución de la fuerza muscular de miembro torácico izquierdo, desviación de la comisura bucal a la derecha, hemiplejia faciocorporal izquierda, crisis de hipertensión arterial con cifras diastólicas por arriba de 100 milímetros de mercurio, somnolencia con pérdida parcial del estado de alerta.

Fue trasladada de inmediato al Hospital Regional lo. de Octubre, al servicio de urgencias, donde le diagnosticaron un accidente vascular cerebral.

Se le ministró por vía intravenosa solución Harman. Se le hicieron exámenes de laboratorio del tipo química sanguínea que reportó una glicemia de 277 mg. Examen de orina normal.

Se le realizó una punción lumbar que resultó con líquido cefalorraquídeo normal, con lo cual se descartó accidente cerebrovascular de tipo hemorrágico.

Después de cuarenta y ocho horas se traslada al Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro, cursando con pérdida moderada del estado de alerta, una tensión diastólica que varía de 100 a 110 mmHg, la hiperglicemia fue controlada con insulina rápida a requerimiento sin reportar dosis; presenta enrojecimiento en puntos de apoyo del cuerpo.

Se inicia tratamiento a base de soluciones parenterales, glucosada y mixta a razón de 2 mil a 3 000 mililitros por 24 horas, más complejo B.

Medicamentos: dexametazona 8 mg. I.V. cada 8 horas, difenilhidantoinato de sodio (Hepamin) 125 mg., I.V. cada 12 horas, Alfacetildopa 250 mg., vía oral cada 8 horas, nifedipina sublingual si la tensión diastólica es igual o mayor a 110 mmHg.

Se realizó un electroencefalograma que resultó normal.

Se ha elaborado un plan de atención de enfermería en el cual se integran tratamiento y las medidas tendientes a disminuir las secuelas neurológicas incapacitantes, con lo que se espera un pronóstico favorable para la vida del paciente.

III. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

Nombre: F.R.R. Edad: 64 años Ingreso: 19-X-86
Sexo: femenino; Cama: 4130 Servicio: Medicina interna

Diagnóstico médico:

Trombosis de la arteria cerebral.

Objetivo:

Identificar las limitaciones físicas psicológicas del paciente para desarrollar las actividades más comunes de la vida diaria.

El personal de enfermería integrará al paciente al medio familiar, a través de un plan de rehabilitación previamente elaborado.

Diagnóstico de Enfermería:

Se trata de paciente femenino de 64 años de edad, obesa, bien conformada, forma parte de una familia bien organizada, vive con su esposo en casa propia, tiene dos hijos que viven con ella, procede de un status socioeconómico medio alto. Se dedica a las labores propias del hogar, lleva una vida sedentaria. No asiste regula-

mente al médico, hasta antes del 8 de octubre, fecha en la que sin causa aparente presentó hormigueo facio-corporal izquierdo y adormecimiento del mismo lado, períodos continuos y fugaces de fosfenos y acufenos, vértigo; fue trasladada de inmediato al Hospital Regional 10. de Octubre, al servicio de urgencias, donde además de los signos y síntomas anteriormente mencionados, presentó disminución de la fuerza muscular de miembro torácico izquierdo, desviación de la comisura bucal a la derecha, hemiplejia faciocorporal izquierda, crisis de hipertensión arterial con cifras diastólicas por arriba de 110 mmHg., somnolencia con pérdida parcial del estado de alerta; por lo cual se le diagnostica accidente vascular cerebral.

Se le ministró por vía parenteral solución Hartman. Se le hicieron exámenes de laboratorio del tipo química sanguínea que reportó una glicemia de 275 mg.. Examen general de orina normal. Se le realizó una punción lumbar, que resultó con líquido cefalorraquídeo normal; con lo cual se descartó accidente cerebrovascular hemorrágico.

Después de 48 horas es trasladada al Hospital General Doctor Darío Fernández Fierro; cursando con pérdida moderada del estado de alerta, una tensión diastólica que varía de 100 a 110 mmHg., a requerimiento sin reportar dosis; presenta zonas de enrojecimien-

to en las partes declives del cuerpo. Se inicia tratamiento a base de soluciones parenterales glucosado y mixta a razón de 2 000 ml. a 3 000 mililitros por 24 horas con complejo B; Dexametazona, 8 miligramos cada 8 horas; Difenhidantoinato de sodio (Epamin) 100 miligramos cada 12 horas.

Se le realizó electroencefalograma que resultó normal; además del tratamiento médico se ha elaborado un plan de atención de enfermería con lo cual se reintegrará al paciente al núcleo familiar.

3.1 Desarrollo del plan

Problema: Síntomas neurológicos focales indicativos de trombosis cerebral.

Manifestaciones clínicas del problema:

Disminución de la fuerza muscular en miembro superior izquierdo.

Desviación de la comisura bucal a la derecha.

Hemiplejia faciocorporal izquierda.

Hipertensión arterial diastólica de 110 mmHg. o más

Pérdida moderada o total del estado de alerta.

Razón científica de las manifestaciones:

La enfermedad vascular cerebral es el trastorno neurológico más frecuente en el adulto del sexo femenino, generalmente de la cuarta década de la vida en adelante. Esta patología no es accidente, sino el resultado de una cadena de acontecimientos que se ponen en movimiento.

Los accidentes vasculares del cerebro por hemorragia, trombosis, embolia, reblandecimiento, se caracterizan por presentar en forma aguda, disminución del flujo sanguíneo cerebral en determinado territorio. Las zonas más expuestas a sufrir isquemia y lesiones infárticas son: 1) las terminales en que concluyen las últimas ramificaciones de los vasos intracraneales del cerebro; 2) las zonas limítrofes situadas entre las correspondientes a dos territorios terminales; lo cual causa daño de las neuronas y de las sustancia blanca .

El cerebro recibe sangre procedente de las carótidas internas y de las arterias vertebrales, que forman el polígono de Willis en la base del cerebro. La arteria cerebral media nace de la carótida interna que corre hacia afuera para ocupar la cisura de Silvio; irriga la mayor parte de la cara externa del hemisferio cerebral, así como la parte externa del lóbulo orbitario.

Por sus ramas profundas, irriga el cuerpo caudado, la parte externa del núcleo lenticular y la parte alta del brazo posterior de la cápsula interna. Los accidentes vasculares del cerebro suceden frecuentemente en el territorio de esta arteria, lo cual da lugar a hemiparesia, hemianestesia del lado opuesto del cuerpo, desviación conjugada de los ojos hacia el lado del hemisferio lesionado. Si el accidente ocurre en el hemisferio cerebral izquierdo o dominante, el paciente sufre afasia de expresión o de comprensión; lo cual depende, según el daño, esté situado en la tercera circunvolución frontal o la cisura de Silvio. Los pródromos de isquemia cerebral transitoria son importantes en el diagnóstico de la trombosis cerebral y del reblandecimiento.

La trombosis de un vaso surge en general de una placa de ateroma cuyo material puede producir microembolias que causan insuficiencias vasculares transitorias. Al progresar hacia arriba el coágulo o trombo excluye algunas vías de suplencia.

Acciones de Enfermería:

Vigilar estado de conciencia.

Tomar y graficar signos vitales cada cuatro horas.

Colocar al paciente en posición de fowler.

Aspiración de secreciones por razón necesaria.

Movilización en bloque del paciente.

Proporcionar palmopercusión y toracoquinesis.

Llevar control de líquidos orales y parenterales.

Colocar sonda Foley.

Colocar sonda nasogástrica para alimentación.

Vigilar permeabilidad o en su caso, reinstalar venoclisis.

Ministración de medicamentos del tipo dexametazona cada 8 horas, 8 miligramos por vía intravenosa.

Difenilhidantoinato de sodio (Epamín) a razón de 125 miligramos cada 12 horas por vía intravenosa.

Mantener vena permeable con solución glucosada al 5%, 10%, o solución mixta, según las necesidades hidroelectrolíticas del paciente.

Alfametildopa vía oral a razón de 250 miligramos cada ocho horas.

Nifedipina vía oral 10 miligramos si la tensión arterial diastólica es igual o mayor de 110 mmHg.

Tomar muestras de y para laboratorio.

Iniciar un plan de rehabilitación en cuanto el paciente recu-

pere la conciencia, para aprovechar al máximo las capacidades restantes y logre llevar una vida independiente.

Razón científica de las acciones:

El edema cerebral está determinado por la reacción de la masa cerebral a la falta de irrigación sanguínea y por ende, de oxígeno; ocasionada a su vez, por la oclusión por trombo de la arteria cerebral media que irriga la mayor parte del hemisferio dominante; como consecuencia el ventrículo izquierdo comienza a bombear más sangre por estimulación hipofisaria; por consiguiente, la tensión arterial es inestablemente alta, varía de 110 a 120 mmHg., de tensión diastólica, la cual se debe controlar lo más pronto posible para prevenir nuevos accidentes vasculares cerebrales.

Durante el reblandecimiento cerebral se desarrolla un edema cerebral que paulatinamente va ocasionando alteración del estado de alerta, conforme se completa el ictus.

La dexametazona (fosfato sódico de dexametazona MSD), es un potente y muy eficaz preparado hormonal corticosteroide de múltiples aplicaciones que por ser una verdadera solución, puede ser administrado por vía intravenosa e intramuscular en el tratamiento de los padecimientos agudos que responden a la terapéutica hormonal con corticosteroides. Es un éster inorgánico hidrosoluble del daca

drón que ejerce una intensa actividad antiinflamatoria en los tejidos 25 a 30 veces más potente que la hidrocortizona, carece casi por completo de la propiedad de retener sodio. En el edema cerebral por tumores, intervenciones quirúrgicas, traumatismos o apoplejía, su uso puede mejorar el nivel de conciencia y los signos neurológicos y favorecer la recuperación cuando se encuentra comprometida la corteza cerebral.

Dosificación y administración:

Cada mililitro de Decadrón inyectable contiene fosfato sódico de Dexametazona equivalente a 4 miligramos de fosfato de Dexametazona igual a 3.33 miligramos de Dexametazona o aproximadamente 100 miligramos de hidrocortizona. Ingredientes inactivos: 8 miligramos de creatinina, 10 miligramos de citrato de sodio, hidróxido de sodio para ajustar el pH y agua para inyección c.b.p., 1 mililitro, con 1 miligramo de bisulfito de sodio, 1.5 miligramos de Metilparaben y 0.2 miligramos de Propilparaben como conservadores.

Si se prefiere puede agregarse a soluciones de cloruro de sodio o de dextrosa para inyección, o a sangre compatible para transfusión y ministrarse por goteo intravenoso, sin que por ello pierda su potencia. Dado que las soluciones intravenosas no contienen conservadores, cuando se añade Decadrón debe usarse la mezcla en un plazo de 24 horas.

Epamín inyectable: cada frasco ampula contiene Difenilhidantoína sódica 250 miligramos en 5 mililitros de solución lista para usarse.

Propiedades: es un antiepiléptico muy eficaz de tipo no barbitúrico. No desarrolla ni hábito ni tolerancia; no deteriora las facultades mentales; proporciona protección adicional al aumentar el umbral de excitabilidad de la zona motora de la corteza cerebral; es decir, en los accidentes vasculares cerebrales es utilizado como antigregante que disminuye las descargas de volumen sanguíneo durante los accesos hipertensivos, evita la vasodilatación cerebral brusca de los sistemas de irrigación colateral que son capaces de reponder por sí solas ante las necesidades.

Aldomet: es un eficaz agente antihipertensivo que reduce la presión arterial, tanto en decúbito como de pie. Rara vez provoca hipotensión postural de esfuerzo, o variaciones de la presión arterial en el transcurso del día.

La metildopa no tiene ningún efecto directo sobre la función cardíaca y generalmente no reduce la velocidad de filtración glomerular; el flujo sanguíneo renal, ni la fracción de filtración; usualmente se mantiene el gasto cardíaco sin aceleración del corazón y en algunos pacientes disminuye la frecuencia cardíaca.

Ventajas clínicas: acción antihipertensiva eficaz, reduce la presión arterial en todas las posiciones del paciente, sentado, parado o acostado. Los efectos colaterales son mínimos.

Adalat: es un medicamento de gran eficacia coronaria. Su principio activo es la nifedipina. Reune los tres principios más importantes de la farmacoterapia; primero, menor gasto de oxígeno; segundo, menor sobrecarga del corazón; tercero, desarrollo de la circulación colateral.

La movilización en bloque del paciente evita posteriores rigideces articulares, ya que ayuda a la formación de nuevas vías de sensibilidad nerviosa.

El apoyo moral de amigos y familiares, así como la comprensión que el paciente tenga de su padecimiento, hacen más eficiente la rehabilitación.

Suministrar una suficiente cantidad de líquidos y alimentos con glucosa, aminoácidos y solución salina por vía intravenosa, hasta que el paciente pueda utilizar la vía oral.

Las soluciones hipertónicas (como 500 mililitros de Manitol al 20% por vía intravenosa) se pueden utilizar para reducir rápidamente la hipertensión intracraneana. El manitol se aplica por vía intraveno-

sa durante 10 a 20 minutos y puede repetirse a intervalos de 6 a 12 horas.

Evaluación:

Con la ministración de medicamentos en horario correcto, se manifiesta una mejoría del estado de alerta, manifiesta sus necesidades.

La movilización pasiva en cuanto al paciente pasa el estado agudo de la enfermedad es esencial para prevenir rigidez articular y contractura muscular y para lograr la recuperación de la movilidad de los miembros afectados, ayudar al paciente a lograr su independencia en lo que respecta a higiene personal y el acto de vestirse.

Problema: Dificultad para la deglución.

Manifestaciones clínicas del problema:

Abundantes secreciones orofaringotraqueales, estertores.

Razón científica de las manifestaciones:

En el cerebro hay estructuras corticales preferentes, dispuestas para recibir los impulsos provenientes del mundo externo, que son las zonas sensitivo-sensoriales captadoras de aferencias (lóbulo pa-

rietal, temporal, olfatorio, occipital y estructuras dispuestas para proyectar órdenes eferentes más o menos voluntarias a través del sistema piramidal y lóbulo frontal. Hay además un hemisferio cerebral dominante (el izquierdo en los manidextros y el derecho en los zurdos# en el que se sitúan centros elaboradores del conocimiento (gnosis) y actividad planeada (praxis), capacidad de hablar, leer, escribir. Vías de asociación a través de las diversas comisuras y del cuerpo calloso aunam las actividades de ambos hemisferios, que además son moduladas por el sistema hipotalámico, talámic y extrapiramidal, actores del vetativo global.

En el tronco cerebral se distinguen de abajo hacia arriba, el bulbo, la protuberancia y los pedúnculos cerebrales, constituye la gran zona de tránsito de las vías nerviosas que discurren desde los centros nerviosos superiores a la médula, y en sentido inverso; existen en él agrupaciones celulares, además de constituir los núcleos de origen de los pares craneales, representan centros nerviosos de primera importancia.

Las características más importantes del tronco cerebral son las siguientes:

- a. Se encuentran en él los núcleos de los pares craneales destinados a la inervación de la motilidad voluntaria de los mús-

culos a ellos condicionados. La relación contraída entre estos núcleos y el haz piramidal tiene lugar por decusaciones escalonadas.

- b. Posee núcleos especiales cuya función es asociativa (núcleos para los movimientos conjugados de los ojos, núcleo rojo intercalado entre el cerebelo y la médula espinal, locus niger en conexión con el pálido). Incluye fibras cerebelosas centrífugas y centrípetas.
- c. A diferentes niveles recoge la sensibilidad facial, lingual, faríngea y laríngea.
- d. Es particularmente rico en núcleos vegetativos (neumogástrico) Contiene el centro respiratorio. Está atravesado por el sistema reticular, cuyo funcionamiento es capital en el mantenimiento de los estados de sueño, vigilia y actividad onírica general.
- e. La acción del tronco cerebral entre los tubérculos cuadrigéminos anterior y posterior determina la aparición de un estado de hipertonia singular, la rigidez de descerebración.

Todas estas peculiaridades permiten comprender que en la trombo-
sis cerebral de la arteria cerebral media se encuentran deprimidos

parcialmente el centro respiratorio; la sensibilidad lingual, laríngea y faríngea, con su consecuente acumulación de secreciones.

Acciones de Enfermería:

Colocar al paciente en posición de fowler.

Proporcionar puñopercusión torácica cada cuatro horas y cambios frecuentes de posición.

Aspiración de secreciones orofaringotraqueales.

Proporcionar aseo bucal.

Proporcionar oxígeno por puntas nasales.

Instalar sonda nasogástrica.

Razón científica de las acciones:

Como consecuencia de la isquemia cerebral, los accesos de hipertensión y el edema cerebral ocasionados por la oclusión trombótica de la arteria cerebral media izquierda, el hipotálamo que a pesar de ser un órgano pequeño, controla muchas actividades corporales; las cuales se alteran con este tipo de accidente cerebral.

El hipotálamo controla e integra el sistema nervioso vegetativo que estimula al músculo liso, regula la velocidad de contracción del corazón, la secreción de muchas glándulas corporales, la contrac-

ción de la vejiga urinaria, el movimiento de los alimentos a través del tracto digestivo. El hipotálamo es el principal intermediario entre el sistema nervioso y el sistema endocrino.

El hipotálamo es el centro para el fenómeno mente cuerpo, o sea, la influencia que tiene la mente sobre el cuerpo.

Evaluación:

Con el tratamiento sintomático acertado y los cuidados específicos de enfermería el paciente mejora su pronóstico y con muchas posibilidades de lograr al máximo el aprovechamiento de sus capacidades restantes.

Para tal efecto, se ha elaborado previamente un plan de rehabilitación específico que se pondrá en marcha en cuanto el paciente recupere la conciencia.

Problema: Alteración en el control de esfínteres vesical y anal.

Manifestaciones clínicas del problema:

Formación de globo vesical.

Diuresis espontánea.

Irritación de piel y genitales externos.

Olor amoniacal de la unidad.

Estreñimiento.

Malestar general.

Razón científica de las manifestaciones:

En los accidentes vasculares cerebrales de tipo trombótico se encuentra deprimido en su función normal el hipotálamo que es el principal regulador de las actividades viscerales, como en este caso, que regula la contracción de la vejiga urinaria y el trayecto de los alimentos a través del tracto digestivo.

Acciones de enfermería:

Colocar una sonda Foley.

Llevar un control estricto de líquidos.

Baño de esponja cada tercer día.

Proporcionar aceite de almendras dulces en todo el cuerpo.

Proporcionar aceite mineral vía oral hasta que el paciente evacue intestino.

En dado caso que sea ineficaz administrar un enema evacuante jabonoso.

Proporcionar movilización pasiva.

Vigilar número y características de las evacuaciones.

Razón científica de las acciones:

Durante la etapa aguda de la evolución del cuadro clínico de la trombosis cerebral, en la cual la irrigación cerebral es más pobre se deprime la función de la médula oblongada, la cual contiene núcleos de cuatro pares craneales, tres de los cuales salen por la parte lateral y son: el glossofaríngeo (IX) que transmite impulsos relacionados con la deglución, salivación y gusto. El vago (X) que transmite impulsos relacionados con la función de las vísceras torácicas y abdominales; también controla músculos voluntarios.

El accesorio o espinal (XI) que controla los movimientos de la lengua. También se encuentran núcleos del centro cardíaco, respiratorio y vasoconstrictor.

Evaluación:

Siguiendo cuidadosamente el plan de atención de enfermería, el paciente fue recuperando el control de esfínteres anal y vesical.

Se logró mejorar su estado morboso.

Problema: Depresión.

Manifestaciones clínicas del problema:

Astenia

Adinamia

Pérdida moderada del estado de alerta

Abundantes secreciones orofaringotraqueales

Razón científica de las manifestaciones:

A pesar de que el cerebro sólo representa el 2% del total del peso del cuerpo, recibe y consume cerca del 20% del volumen minuto cardíaco y del oxígeno inhalado. De los cuatro litros de sangre que vacía el corazón por minuto, uno va destinado al cerebro, ya que este órgano no puede doblar su cuantía ante las necesidades. La conciencia se pierde a los 20" de no llegar sangre al cerebro o cuando la irrigación sanguínea se reduce a menos de 35 mililitros por minuto y 100 gramos de peso cerebral.

Acciones de Enfermería:

Colocar al paciente en posición fowler.

Proporcionar oxigenación a través de catéter nasal; toracoqui-
nesis cada cuatro horas.

Movilización en bloque del paciente

Aspiración frecuente de secreciones

Tomar signos vitales cada cuatro horas.

Razón científica de las acciones:

Cualquier proceso que disminuya la perfusión oxigenada efectiva del cerebro puede originar encefalopatía hipóxica. Las modificaciones cerebrales ocasionadas por la hipoxia dependen de la duración e intensidad del proceso y de lo que sobreviva el sujeto.

Cuando el proceso causante de la disminución del suministro de oxígeno al cerebro es benigno, las neuronas pueden recuperar su función y quizá no se observen modificaciones anatómicas. El primer cambio anatómico demostrable que aparece después de sobrevivir las primeras 12 a 24 horas, es en las neuronas, en seguida las células de Purkinje del cerebelo, las áreas motoras y receptoras primarias quedan relativamente intactas, en comparación con la lesión intensa de las áreas de asociación. El control de los accesos hipertensivos una buena ventilación pulmonar, manteniendo las vías aéreas limpias favorecen la oxigenación cerebral.

Evaluación:

La oxigenación cerebral adecuada, los cuidados de enfermería específicos y la comprensión de la enfermedad por parte de familiares y amigos, coadyuvan al tratamiento de la paciente.

Problema: Somnolencia.

Manifestaciones clínicas del problema:

Sopor

Pérdida parcial del estado de alerta

Buena respuesta a estímulos dolorosos

Conservación de las funciones vigiliatorias

Razón científica de las manifestaciones:

El trastorno de la conciencia es el síntoma más frecuente de lesión cerebral.

Las modificaciones anatómicas ocasionadas por la hipoxia cerebral dependen de la duración e intensidad del proceso y de lo que sobreviva el sujeto. Sólo bastan 20 segundos de que llegue sangre oxigenada al cerebro para que pierda la conciencia; ya que este proceso interesa a la médula oblongada donde se encuentra el nervio accesorio o espinal, donde se halla el centro de control de la respiración.

Acciones de Enfermería:

Vigilar signos vitales cada cuatro horas.

Colocar oxígeno por puntas nasales.

Tomar signos vitales cada cuatro horas.

Aspiración frecuente de secreciones

Movilización pasiva

Vendaje compresivo de miembros inferiores

Vigilar la buena eliminación de vejiga e intestinal.

Razón científica de las manifestaciones:

Cuando la oclusión cerebral de parcial se ha hecho poco a poco definitiva, es porque las vías de suplencia que la estaban retardando ya se han agotado y el ictus se ha completado.

Cuando el tiempo en el que el ictus se ha completado es corto y benigno, como en el caso de la trombosis de la arteria cerebral media, la recuperación de la función neuronal es factible; a través del sistema de riego profundo que posee el cerebro, derivada del polígono de Willis y del sistema vertebrobasilar.

Evaluación:

Al cabo de doce a cuarenta y ocho horas el paciente ha recuperado la conciencia paulatinamente. Hay respuesta a estímulos, cooperará en los procedimientos que se le realizan.

Problema: Hemiplejia izquierda.

Manifestaciones clínicas del problema:

Incapacidad para la movilización activa

Estreñimiento

Enrojecimiento en puntos de apoyo del cuerpo.

Razón científica de las manifestaciones:

La trombosis de un vaso surge en general de una placa de ateroma; el material de la placa produce microembolias que son causa de insuficiencias vasculares transitorias, pero con frecuencia el trombo mural se hace oclusivo; como consecuencia inmediata, queda constituido un coágulo o trombo de estancamiento que puede excluir al progresar hacia arriba algunas vías de suplencia. La cronología del cuadro clínico de la trombosis de las arterias cerebrales es:

1. Fase trombótica incipiente con episodios fugaces de isquemia cerebral pasajera, a través del grupo carotideo o vértebro basilar en la cual se presenta hemiparesia, amaurosis, disartria, disfagia, diplopia fugaces.

De este período se pasa, o no, pues algunos sujetos viven después de veinte años de ataques intermitentes sin desarrollar fatalmente el ictus completo; el segundo período de trombosis progresiva,

tras isquemias que duran más de dos horas y han agotado las reservas circulatorias, la hemiparesia se convierte en definitiva, e incluso se acentúa y pasa a hemiplejia con obnubilación o pérdida del conocimiento, afasia, disartria, disfagia, alexia permanentes; y el ictus se ha completado porque la obstrucción arterial de incompleta se ha hecho poco a poco total o bien han fallado las compensaciones anastomóticas que lo retrasaban.

El cuadro clínico en este caso depende de la arteria cerebral media ocluída.

Acciones de Enfermería:

Proporcionar oxígeno por puntas nasales.

Aspiración de secreciones.

Iniciar cambios de posición cada cuatro horas.

Movilización pasiva.

Asistir al paciente en su alimentación.

Cada turno bajarlo de la cama por dos a cuatro horas.

Razón científica de las acciones:

A través de la circulación pulmonar se elimina el bióxido de carbono, quedando la sangre purificada y combinada en forma adecuada con el oxígeno (oxihemoglobina) que al ser expulsada por el ventrí-

culo izquierdo a la circulación general; de los cuatro litros que bombea el corazón por cada contracción, uno va destinado al cerebro. Las vías aéreas superiores limpias, favorecen la ventilación pulmonar.

Los cambios frecuentes de posición favorecen la irrigación de los tejidos que se encuentran en los puntos de apoyo de un cuerpo inmóvil; y previene futuras malformaciones musculares.

Evaluación:

Con un plan de atención de enfermería bien elaborado y puesto en práctica efectiva, la ayuda de los familiares y el tratamiento médico acertado, el paciente se aleja del estado agudo de la enfermedad vascular cerebral.

CONCLUSIONES

Se trata de paciente femenino de 64 años de edad, que sufrió un accidente vascular de tipo trombótico de la arteria cerebral media, cuyos signos y síntomas principales fueron disminución de la fuerza muscular de miembro torácico izquierdo, hemiplejia facio corporal izquierda, desviación de la comisura bucal a la derecha, crisis hipertensivas con cifras diastólicas de 110 a 120 mmHg., una hiperglicemia de 275 miligramos, la cual fue tratada médicamente con nifedipina, dexametazona, alfametildopa, difenilhidantoína sódica y soluciones parenterales, así como la insulina rápida a requerimientos.

La paciente procede de medio socioeconómico medio alto, que refiere alimentación aceptable en cantidad y calidad; no refiere antecedentes patológicos de importancia para su padecimiento actual; cuenta con el apoyo emocional de familiares y amigos.

Se le realizaron exámenes de laboratorio del tipo de la química sanguínea, biometría hemática, que resultaron bajos relativamente de los niveles normales. Una punción lumbar normal, así como un electroencefalograma.

Se le realizó una tomografía axial computarizada que demostró la situación del trombo y determinó la conducta a seguir.

Se elaboró un plan de atención de enfermería simultáneamente a la atención del paciente que permitió al personal de enfermería observar más de cerca la evolución clínica del padecimiento y percibir las necesidades que el paciente ameritó en ese momento.

La elaboración de un plan de rehabilitación específico para los pacientes con trombosis cerebral ofrece la posibilidad de disminuir las secuelas.

La rehabilitación debe comenzar en el momento en que el paciente ha recuperado el estado de alerta y/o se ha hecho el diagnóstico diferencial con otro tipo de enfermedad cerebrovascular.

La dedicación del personal de enfermería y el empeño de familiares y amigos es vital para que la recuperación del paciente sea menos duradera.

BIBLIOGRAFIA

ASOCIACION Nacional de
Escuelas de Enfermería, A.C.

Proceso de atención de enfermería; México, D.F.,
72 pp.

ATKINSON G.D., Murry,
M.E.

Proceso de atención de enfermería; El Manual Moderno, México, 1981, 255 pp.

ANTONY Catherine, Parker

Anatomía y fisiología, 3a. ed.
Ed. Interamericana, México,
1977, 600 pp.

ALPEN, Bernard J.

Neurología; El Manual Moderno, México, 1975, 495 pp.

BAENA Paz, Guillermina

Instrumentos de investigación;
7a. ed., Ed. Mexicanos, México,
1981.

BRUNNER Suddarth

Enfermería médico quirúrgica
3a. ed., Ed. Interamericana,
México, 1977, 1230 pp.

CHAPLIN, James

Neuronatomía, Ed. Limusa,
México, 1981, 381 pp.

DONOVAN, E.T.

Neuroendocrinología; El Manual Moderno, México, 1979,
559 pp.

FARRERAS, Rozman

Medicina interna; 9a. ed.,
Ed. La Prensa Médica Mexicana,
México, 1981, 1154 pp.

GADNER, Ernest

Anatomía; 2a. ed., Ed. Salvat,
México, 1975, 462 pp.

GANON, Williams F.

Manual de fisiología médica;
3a. ed., El Manual Moderno,
México, 1978, 703 pp.

- GUYTON, Arthur C. Fisiología humana, 4a. ed. Ed. Interamericana, México, 1977, 1574 pp.
- HIMAN, Herbert Diseño de análisis de encuestas; Ed. Gráficas de Bogotá Argentina, 1971, 285 pp.
- HARVEY, Johns Medicina interna; 11a. ed. Ed. Interamericana, México, 1977, 1654 pp.
- JOSEHP G., Chusid Neuronatofía correlativa y neurología funcional; 4a. ed. Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1974, 760 pp.
- KIMBER, Diana Manual de anatomía y fisiología; 9a. ed., Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1979, 742 pp.
- MASSON Enfermería médico quirúrgica; 3a. ed., Ed. El Manual Moderno, México, 1978, 512 pp.
- MERCK Sharp & Dohme Diagnóstico y terapéutica médica; 1981.
- OLIVARES Larraquivel, Ladislao Neurología práctica; 5a. ed. Ed. Interamericana, México, 1977, 627 pp.
- SCHADE Neurología; Ed. El Manual Moderno, México, 1978, 389 pp.
- TORTORA, Anagostasos Principios de anatomía y fisiología; 2a. ed., Ed. Harla, México, 1977, 628 pp.

VARGAS García, Porfirio

Atención de enfermería a pa-
cientes pediátricos con insufi-
ciencia respiratoria (tesis)
México, 1981, 130 pp.

Diccionario de términos mé-
dicos, Ed. Salvat.

GLOSARIO DE TERMINOS

- ATEROMA:** O ateromasia; del griego atheroma, quis-
te sebáceo.
- AMAUROSIS:** Del griego amauroam, oscurecer, cegue-
ra sin lesión aparente del ojo, por enfer-
medad del nervio óptico, retina, médula
o cerebro.
- AFASIA:** Del griego aphasia; pérdida de la facul-
tad de expresión hablada, escrita o mí-
mica, a causa de una lesión de los cen-
tros cerebrales.
- ATAXIA:** Del griego ataxia; falta o irregularidad
de la coordinación de los movimientos
musculares sin debilidad o espasmo de
éstos.
- ALEXIA:** de a- y el griego lexis, palabra; cegue-
ra verbal, imposible leer, a causa de la
pérdida en los centros cerebrales de la
asociación de los signos gráficos y los
conceptos correspondientes.

AMBLIOPIA

De ambli- y el griego *aps, opos*, ojo:
oscurecimiento de la visión por sensibilidad imperfecta de la retina y sin lesión orgánica del ojo.

APRAXIA:

De a- y el griego *praxis*, acción; pérdida completa de la facultad de realizar movimientos coordinados para un fin determinado sin que exista parálisis o ataxia.

AGNOSIA:

De a- y *gnosia*, conocimiento; pérdida de la facultad de transformar las sensaciones simples, en percepciones propiamente dichas, por lo que el individuo no reconoce personas u objetos.

ASTEREOGNOSIA:

De a- griego *stereos*, sólido, *gnosis*, conocimiento; pérdida de la facultad de reconocer los objetos por el tacto.

ASTENIA:

Del griego *asthenie*, debilidad; falta o pérdida de la fuerza.

ADINAMIA:

Falta o pérdida de la fuerza muscular.

- ANESTESIA:** De an- y el griego aisthesis, sensación privación total o parcial de la sensibilidad en general, especialmente de la táctil.
- ATETOSIS:** Del griego athetos, no fijado; trastorno caracterizado por movimientos continuos, involuntarios, bastante lentos y extravagantes, de dedos y manos especialmente.
- ANGIOGRAFIA:** De angio y el griego graphein, describir, radiografía de los vasos sanguíneos.
- APOPLEJIA:** Del griego apoplexia, herir; complejo sintomático que se caracteriza por la abolición del funcionamiento cerebral, movimiento, sensibilidad, conciencia producido especialmente por la embolia y la hemorragia cerebral, de la que el término es sinónimo.
- ARTERIOESCLEROSIS:** Endurecimiento de las arterias.
- ANASTOMOSIS:** Del griego anastomosis; comunicación entre dos vasos o nervios.

- ADUCCION:** Del latín aductio, -onis; movimiento activo o pasivo, que acerca un miembro u otro órgano al plano medio.
- ARTICULACION:** Del latín articulatio, -onis, unión de dos o más huesos.
- BIOMETRIA:** De bio y el griego metros, medida; cálculo de la duración probable de vida.
- CONTRACTURA:** Del latín contractura; contracción involuntaria, duradera o permanente de uno o más grupos musculares, que mantiene la parte respectiva en posición viciosa.
- CORTEZA:** Del latín corticea; capa exterior de un órgano.
- CIRCUNVOLUCION:** Del latín circum, en derredor y volutio -omis, vuelta; eminencia sinuosa en la superficie del cerebro, limitada por cisuras.
- CISURA:** Del latín caesura, cortar; hendidura, canal, surco.

- CALLOSO:** Que tiene callos.
- COMISURA:** Del latín commissura, juntar; punto de reunión de dos bordes de una abertura en hendidura.
- COREA:** Del griego chorela, danza; baile de san Vito o san Guido, enfermedad nerviosa convulsiva con contracciones musculares clónicas involuntarias e irregulares.
- COMA:** Del griego koma, sopor; estado de sopor profundo con abolición del conocimiento, sensibilidad y movilidad que aparece en el curso de ciertas enfermedades, o después de un traumatismo grave.
- CAUDADO:** Del latín caudatus, que tiene cola;
- DISLALIA:** De dis y el griego lalein; trastorno de la expresión con anomalía de los órganos del lenguaje.
- DIPLOPIA:** De diplo y el griego opos, ojo; visión doble de los objetos debido a trastornos de la coordinación de los músculos motores oculares.

- EMBOLO:** De embaileim; coágulo o cuerpo extraño fragmento de trombo, de ateroma, de tumores, gotas de grasa, burbujas de aire, masas de bacilos que producen embolia.
- ESCARA:** Del griego echara, costra negra o pardusca, resultado de la mortificación o desorganización de un tejido por efecto de la gangrena, por acción de calor o un cáustico.
- EPIDEMIOLOGIA:** Tratado de las epidemias.
- FISURA:** Hendidura fisiológica o patológica.
- GLOBUS:** Lat. globo
- GIRO:** Lat girus, circunvolución cerebral.
- GLANDULA:** Lat. glándula; órgano cuya función es fabricar productos especiales a expensas de materiales de la sangre.

- HEMIPLEJIA:** Del griego hemiplexia; parálisis de una mitad del cuerpo.
- HORMONA:** Griego hormos. Sustancia química específica*producida por un órgano o en determinadas células de un órgano que transportada por la circulación sanguínea, o de otros líquidos, produce efectos específicos de activación o regulación en otros órganos o partes.
- HEMIALGIA:** De hemi y griego algos, dolor; neuralgia de sólo un lado.
- HEMIANOPSIA:** Ceguera en la mitad del campo visual de uno o ambos ojos.
- ION:** Griego ion, que va; cada uno de los átomos o grupos de átomos, provistos de carga eléctrica, en que se descomponen un ácido, una sal, etc.
- LOBULO:** Del lat. lobulus; porción más o menos saliente de una víscera, limitada por cisuras y divisiones.

- LATEROPULSION:** Del latín *latus*, eris-lado, y *pulsio*, onis, empuje; tendencia involuntaria en la marcha a dirigirse hacia un lado.
- LENTICULAR:** Latín, *lenticularis*; en forma de lente o lenteja.
- OBLITERACION:** Del latín *obliteratio* onis; desaparición de la luz de un vaso o conducto por obstrucción, o por adherencia de las paredes de las mismas.
- OBLONGADO:** Latín *oblongus*; más largo que ancho con bordes convergentes.
- PERFUSION:** Latín *perfusio*; circulación artificial en un órgano, de un líquido de composición adecuada para mantener las funciones de aquel en la experimentación fisiológica.
- PIRAMIDE:** Del griego *pyramis*; cada uno de los lados cordones a cada lado del surco medio de la cara anterior del bulbo, que se continúan por arriba con los pedúnculos y por

abajo después de decusación, con los cordones laterales de la médula.

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA: Es un instrumento diseñado para asegurar la continuidad del cuidado de enfermería en la atención del individuo sano o enfermo, así como a la comunidad.

PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA: Es una serie de pasos sistematizados, encaminados a planear y proporcionar cuidados de enfermería específicos.