



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ENFERMERIA

ESPECIALIZACION DE ENFERMERIA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE CRÍTICO

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

PROTOCOLO DE SISTEMATIZACION EN CUIDADO DE
PACIENTE NEUROCRITICO. PACIENTE CON CLIPEO
DE ANEURISMA CEREBRAL.

Autor: Lic. Gallardo, Johana Valeria

Tutor: Doc. Cometto, María Cristina

Doc. Gómez, Patricia

Córdoba, Julio 2016

PROTOCOLO DE SISTEMATIZACION EN CUIDADO DE PACIENTE NEUROCRITICO. PACIENTE CON CLIPEO DE ANEURISMA CEREBRAL.

RESUMEN

El siguiente protocolo es una guía de procedimientos enfermeros ante pacientes con neuropatologías severas que requiere atención inmediata dentro de la unidad de cuidados intensivos. (1) Se necesita de una observación y valoración continua sobre signos y síntomas de este tipo de pacientes para evitar riesgos o complicaciones que prolonguen su internación.

La sistematización de cuidados protocolizadas permite al enfermero dar un enfoque rápido y seguro sobre su accionar. Son una serie de pautas a seguir que permite optimizar el cuidado del paciente en estado crítico logrando así unificar criterios entre los profesionales, tanto el de reciente ingreso como aquellos especializados en el área, permitiendo una mejora en la calidad de trabajo y atención del paciente.

Aneurisma: Dilatación patológica y localizada de un vaso sanguíneo o del corazón, por debilitamiento de sus paredes. (2)

Protocolo: Secuencia detallada de un proceso de actuación científica, técnica, médica, etc (3)

Clípeo: Sistema de pinza para fijar mediante presión broches, horquillas, etc.(4)

PALABRAS CLAVES

Aneurisma cerebral. Hemorragia subaracnoidea. Cuidados de enfermería en aneurisma.

Paciente neurológico con craneotomía. Neurocirugía paciente con craneotomía

INTRODUCCION

En la actualidad los servicios de cuidados intensivos son áreas de atención hospitalaria destinada a recibir pacientes en estado grave con patologías que requieren de tratamiento médico - quirúrgico con posibilidad de recuperación, que exigen asistencia médica y cuidados de enfermería permanentes, con la utilización de equipos especializados.

El tratamiento intensivo supone adoptar todas las posibilidades terapéuticas para la sustitución de funciones orgánicas alteradas o suprimidas. Teniendo como objetivo restablecer las funciones vitales y recuperar valores necesarios para la continuación de la vida.

MARCO TEORICO

Un aneurisma cerebral (también conocido como aneurisma intracraneal o intracerebral) es un punto débil o fino en un vaso sanguíneo que sobresale como un balón y se llena de sangre. El aneurisma saliente puede poner presión sobre un nervio o tejido cerebral circundante. También pueden perder o romperse, derramando sangre en el tejido circundante (llamado hemorragia subaracnoidea). Los aneurismas cerebrales pueden producirse en cualquier lugar del cerebro, pero la mayoría está ubicada junto al bucle de arterias que pasan entre la parte inferior del cerebro y la base del cráneo.

Existen tres tipos de aneurisma cerebral. El **aneurisma sacular** se presenta como abultamiento esférico, o en saco de la pared arterial, unido al vaso por un cuello bien definido de pequeño diámetro, se localiza en las bifurcaciones de las arterias (donde se estrella el torrente sanguíneo). **Aneurisma fusiforme** se caracteriza por ser una dilatación de toda la pared de la arteria, de forma alargada y usualmente tortuosa, que varía en diámetro y longitud, no posee un cuello definido, y afecta sobre todo a la circulación posterior, no ocurre en una bifurcación, sino que compromete a todo un segmento del vaso principal puede estar parcialmente trombosado, y ocasionar cuadros de compresión sobre otros vasos, sobre los nervios craneales, o sobre el parénquima cerebral. Y **aneurisma disecante** se describe como una luz o disección en el lado interior de la pared arterial, cuando se produce un desgarramiento a lo largo de la capa interna que recubre a la arteria, lo que permite el ingreso de sangre al resto de la pared y la formación de un hematoma intramural, al punto de distender un lado, o bloquear el flujo sanguíneo a través de la arteria. (5)

Los aneurismas también se clasifican por tamaño. Los aneurismas pequeños tienen menos de 11 milímetros de diámetro, los aneurismas más grandes tienen de 11 a 25 milímetros y los aneurismas gigantes tienen más de 25 milímetros de diámetro. (6)

Los aneurismas cerebrales pueden producirse en cualquiera persona, a cualquier edad. Son más comunes en adultos que en niños y levemente más comunes en las mujeres que los hombres. Las personas con ciertos trastornos heredados también corren mayor riesgo.

Todos los aneurismas cerebrales tienen potencial de ruptura y causan sangrado dentro del cerebro. Comúnmente en las personas entre 30 y 60 años. Los factores de riesgo posibles de ruptura son hipertensión, abuso de alcohol, abuso de drogas (particularmente cocaína), y el cigarrillo. Además, el estado y tamaño del aneurisma afectan el riesgo de ruptura. (7)

La mayoría de los aneurismas cerebrales es congénita, debido a una anomalía innata de una pared arterial. Son más comunes en las personas con ciertas enfermedades genéticas, como trastornos del tejido conjuntivo y enfermedad del riñón poliquístico, y ciertos trastornos circulatorios, como malformaciones arteriovenosas.

Otras causas pueden ser trauma o lesión craneana, alta presión arterial, infección, tumores, arterosclerosis y otras enfermedades del sistema vascular, el tabaquismo y el abuso de drogas son otros factores de riesgo. Algunos investigadores han especulado que los anticonceptivos orales pueden aumentar el riesgo de desarrollar aneurismas.

Los aneurismas surgen por una debilidad en la pared de las arterias. El paciente no suele nacer con un aneurisma, sino que lo desarrolla a lo largo de la vida. Por lo general, para que un aneurisma se forme, es necesario más de un factor que actúe de forma concomitante. Entre los factores de riesgo más comunes están: Tabaquismo, Hipertensión, Anormalidad congénita de la pared de la arteria, Endocarditis infecciosa, Historial familiar de aneurismas cerebrales, Rango hetero de los 40 años, presencia de una malformación arteriovenosa (MAV), uso de drogas, especialmente cocaína, exceso de alcohol, tumores cerebrales, trauma craneoencefálico. (8)

Algunas enfermedades genéticas están asociadas a un mayor riesgo de formación de aneurismas cerebrales. Riñones poliquísticos, Displasia fibromuscular, Síndrome de Osler-Weber-Rendu, Coartación de la aorta, Síndrome de Moyamoya, Síndrome de Marfan, Síndrome de Ehlers-Danlos, Pseudoxantoma elástico, Deficiencia de Alfa1-antitripsina, Lupus eritematoso sistémico, Anemia falciforme, Neurofibromatosis tipo 1, Esclerosis tuberosa.

Algunas de estas enfermedades son raras, otras son relativamente comunes. Debemos prestar especial atención a la enfermedad poliquística renal, que es un desorden común, que acomete a 1 de cada 400 personas y aumenta el riesgo de aneurismas cerebrales hasta siete veces. (9)

Los aneurismas pueden estallar y sangrar dentro del cerebro, causando complicaciones serias como el accidente cerebrovascular hemorrágico, daño nervioso permanente, o ambos. Una vez que estalla, el aneurisma puede estallar otra vez y volver a sangrar dentro del cerebro, pudiendo producirse aneurismas adicionales. Comúnmente, la ruptura puede causar una hemorragia subaracnoidea, sangrado en el espacio entre el cráneo y el cerebro. (10)

Una complicación retardada pero seria de la hemorragia subaracnoidea es la hidrocefalia, donde la acumulación excesiva de líquido cefalorraquídeo en el cráneo dilata las

vías del líquido llamadas ventrículos que pueden hincharse y comprimir el tejido cerebral. Otra complicación luego de la ruptura es el vasoespasma, donde otros vasos sanguíneos cerebrales se contraen y limitan el flujo sanguíneo a áreas vitales del cerebro. Este flujo sanguíneo reducido puede causar un accidente cerebrovascular o daño tisular. (11)

La mayoría de los aneurismas cerebrales no muestran síntomas hasta que son muy grandes o estallan. Los aneurismas pequeños que no cambian generalmente no tendrán síntomas, mientras que un aneurisma más grande que crece constantemente puede comprimir nervios y tejidos. Los síntomas pueden comprender dolor por encima y detrás de los ojos; entumecimiento, debilidad o parálisis de un lado de la cara; pupilas dilatadas y cambios en la visión. Cuando un aneurisma sangra, el individuo puede tener una cefalea súbita intensa, visión doble, náuseas, vómitos, rigidez de la nuca o pérdida del conocimiento. Los pacientes generalmente describen la cefalea como "no tolerante" y generalmente es diferente en intensidad y gravedad de otros dolores de cabeza que han tenido. Las cefaleas de advertencia o "centinelas" pueden deberse a un aneurisma que pierde desde días a semanas antes de romperse. Solo una minoría de los pacientes tiene una cefalea centinela antes de la ruptura del aneurisma.

Otros signos de que un aneurisma cerebral ha estallado son las náuseas y vómitos asociados con una cefalea intensa, un párpado caído, sensibilidad a la luz y cambios en el estado mental o nivel de conciencia. Algunos individuos pueden tener convulsiones, otros pueden perder el conocimiento brevemente o entrar en un coma prolongado. Las personas que tiene la "peor cefalea," especialmente cuando está combinada con otros síntomas deben buscar atención médica inmediata. (12)

La mayoría de los aneurismas cerebrales pasa desapercibida hasta que se rompe o se detecta por imágenes cerebrales que pueden haberse obtenido por otra afección. Ciertos estudios demuestran que se dispone de diversos métodos diagnósticos para proporcionar información sobre el aneurisma y la mejor forma de tratamiento (A1). Las pruebas generalmente se obtienen luego de una hemorragia subaracnoidea para confirmar el diagnóstico de un aneurisma.

La angiografía es una prueba con medio de contraste usada para analizar las arterias o venas. Una angiografía intracerebral puede detectar el grado de estrechamiento u obstrucción de una arteria o vaso sanguíneo en el cerebro, la cabeza o el cuello, y puede identificar

cambios en una arteria o vena tal como un punto débil, como un aneurisma. Se usa para diagnosticar el accidente cerebrovascular y para determinar con exactitud la ubicación, el tamaño y la forma de un tumor cerebral, aneurisma, o vaso sanguíneo que ha sangrado. Esta prueba generalmente se realiza en la sala de angiografía de un hospital. Luego de la inyección de un anestésico local, se introduce un catéter flexible dentro de una arteria y se avanza por el cuerpo hasta la arteria afectada. Una pequeña cantidad de colorante de contraste (que se resalta en las radiografías) se libera en el torrente sanguíneo y se deja que viaje hacia la cabeza y el cuello. Se toma una serie de radiografías y se anotan los cambios, si los hubiera. (13)

La tomografía computarizada (TC) de la cabeza es una herramienta de diagnóstico rápida, indolora y no invasiva que puede revelar la presencia de un aneurisma cerebral y determinar, para aquellos aneurismas que han estallado, si ha pasado líquido al cerebro. A menudo, este es el primer procedimiento de diagnóstico indicado por un médico luego de la sospecha de una ruptura. Las radiografías de la cabeza se procesan en una computadora como imágenes transversales bidimensionales, o "tajadas," del cerebro y el cráneo. Ocasionalmente se inyecta un colorante de contraste en el torrente sanguíneo antes de la prueba. Este proceso, produce imágenes nítidas y más detalladas del flujo sanguíneo y las arterias cerebrales. La TC generalmente se realiza en un centro de pruebas o entorno hospitalario ambulatorio. (14)

Las imágenes por resonancia magnética (IRM) usan radioondas generadas por computadora y un campo magnético poderoso para producir imágenes detalladas del cerebro y de otras estructuras corporales. La angiografía por resonancia magnética (ARM) produce imágenes más detalladas de vasos sanguíneos. Las imágenes pueden verse como tridimensionales o cortes transversales bidimensionales del cerebro y los vasos. Este procedimiento es indoloro y no invasivo pueden mostrar el tamaño y la forma de un aneurisma no roto y pueden detectar el sangrado en el cerebro. (15)

Puede solicitarse un análisis de líquido cefalorraquídeo si se sospecha una ruptura del aneurisma. Luego de la aplicación de un anestésico local, se extrae una pequeña cantidad de este líquido (que protege el cerebro y la médula espinal) del espacio subaracnoideo, ubicado entre la médula espinal y las membranas que lo rodean, con una aguja quirúrgica y se examina para detectar cualquier sangrado o hemorragia cerebral. (16) En los pacientes con sospecha de hemorragia subaracnoidea, este procedimiento generalmente se hace en un hospital.

El riesgo de que un aneurisma cerebral se rompa está directamente relacionado con su tamaño y con la velocidad de crecimiento. Los aneurismas de bajo riesgo son aquellos con menos de 5-7 milímetros de diámetro y sin crecimiento a lo largo de varios meses. Cuanto mayor es un aneurisma, más débil es su pared y mayor es la posibilidad de que continúe creciendo hasta romperse.

Además del tamaño y de la velocidad de crecimiento, otro factor importante en el riesgo de rotura es la localización del aneurisma dentro del cerebro. Los aneurismas de la circulación posterior, envolviendo las arterias del sistema vertebro-basilar o comunicantes posteriores, presentan las mayores tasas de ruptura.

Los estudios muestran que los aneurismas mayores de 2,5 cm, localizados en las arterias posteriores del cerebro, presentan un riesgo de sangrado arriba de 50% en un periodo de 5 años. (17)

La decisión de tratar un aneurisma cerebral que no esté roto depende del riesgo de rotura que presenta a corto/medio plazo. Los aneurismas pequeños en zonas con bajo índice de sangrado pueden ser apenas observados.

Estos aneurismas de bajo riesgo pueden ser monitoreados anualmente con exámenes de resonancia magnética o tomografía computarizada por tres años seguidos. Si el aneurisma se mantiene estable, los exámenes pueden espaciarse para cada 2 ó 5 años. Si fuese posible detectar que el aneurisma surgió recientemente, los primeros exámenes deben realizarse con intervalos de 6 meses, pues los aneurismas nuevos son aquellos con mayor riesgo de crecimiento. (18)

Los pacientes en tratamiento conservador deben ser instruidos para evitar el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, medicamentos estimulantes, drogas ilícitas y esfuerzo físico excesivo.

No todos los aneurismas cerebrales estallan. Algunos pacientes con aneurismas muy pequeños pueden ser monitorizados para detectar un crecimiento o inicio de síntomas para asegurar el tratamiento agresivo de los problemas médicos coexistentes y los factores de riesgo. Cada caso es único, y las consideraciones para tratar un aneurisma no roto son el tipo, tamaño y ubicación del aneurisma; el riesgo de ruptura; la edad del paciente, la salud, los antecedentes médicos personales y familiares y el riesgo del tratamiento. (19)

Se dispone de dos opciones quirúrgicas para tratar los aneurismas cerebrales, donde ambas conllevan algún riesgo para el paciente (como daño posible a otros vasos sanguíneos, el potencial de recurrencia del aneurisma y nuevo sangrado y el riesgo de un accidente cerebrovascular postoperatorio).

En el caso de aneurismas grandes, con elevado riesgo de ruptura, o en los aneurismas que ya se rompieron, el tratamiento es quirúrgico, a fin de interrumpir el flujo sanguíneo hacia la zona del aneurisma, preservando el paso de la sangre hacia la arteria. En el caso de un aneurisma roto, la cirugía es obviamente urgente. (20)

El **clipeado micro vascular (craneotomía)** implica cortar el flujo sanguíneo al aneurisma. Bajo anestesia, se extrae una sección del cráneo y se localiza el aneurisma. El neurocirujano usa un microscopio para aislar el vaso sanguíneo que alimenta al aneurisma y coloca un clip pequeño y metálico en su cuello, deteniendo el suministro sanguíneo. El clip permanece en el paciente y evita el riesgo de sangrado futuro. Luego se vuelve a colocar la sección de cráneo y se cierra el cuero cabelludo. Se ha demostrado que el clipeado es altamente eficaz, dependiendo de la ubicación, forma y tamaño del aneurisma. En general, los aneurismas que se cierran completamente no regresan.

Un procedimiento relacionado es la oclusión, en la que el cirujano cierra (ocluye) la arteria completa que lleva al aneurisma. Este procedimiento a menudo se realiza cuando el aneurisma ha dañado la arteria. A veces una oclusión viene acompañada de un bypass, en el cual un vaso sanguíneo pequeño se injerta quirúrgicamente a la arteria cerebral, recanalizando el flujo sanguíneo fuera de la sección de la arteria dañada.

La **embolización del aneurisma** es un método menos invasivo que la cirugía y ha ganado popularidad en los últimos años. El proceso es semejante a un cateterismo. Al llegar al aneurisma, un hilo de platino maleable es implantado dentro del mismo, interrumpiendo el flujo sanguíneo y provocando una trombosis del aneurisma. Una vez que el paciente ha sido anestesiado, el cirujano inserta un catéter en una arteria, generalmente en la ingle, que es empujado a través de su cuerpo hasta el aneurisma, usando angiografía. Utilizan un alambre guía, se pasan espirales removibles (espirales de alambre de platino) o pequeños balones de látex a través del catéter y se liberan dentro del aneurisma. Los espirales o balones llenan el aneurisma, lo bloquean de la circulación, y hacen que la sangre se coagule, lo que destruye eficazmente el aneurisma. Es posible que el procedimiento deba realizarse más de una vez en la vida del paciente. (21)

Los pacientes que reciben tratamiento por un aneurisma deben permanecer en la cama hasta que cese el sangrado. Deben tratarse las afecciones subyacentes, como la alta presión arterial. Otro tratamiento del aneurisma cerebral es sintomático y puede comprender anticonvulsivos para evitar las convulsiones y analgésicos para tratar las cefaleas. El vasoespasmo puede tratarse con bloqueadores del canal de calcio, pudiendo indicarse sedantes si el paciente estuviera intranquilo. Puede introducirse quirúrgicamente una derivación en un ventrículo varios meses después de la ruptura si la acumulación de líquido cefalorraquídeo está causando presión perjudicial sobre el tejido circundante. Los pacientes que han sufrido una hemorragia subaracnoidea a menudo necesitan terapia de rehabilitación, del lenguaje y ocupacional para recuperar la función perdida y aprender a sobrellevar una incapacidad permanente. (22)

Las complicaciones frecuentes y el tratamiento para la hemorragia subaracnoidea son: *Repetición del sangrado*: La incidencia de una nueva hemorragia es de aproximadamente el 8% y es más alta en las primeras 72 h. El re-sangrado se asocia con una alta morbimortalidad porque los coágulos y las adherencias impiden el libre flujo de sangre a través del espacio subaracnoideo, produciendo hemorragia intracerebral. En consecuencia, es preferible asegurar el aneurisma tempranamente. También se recomienda mantener la presión arterial sistólica < 160 mmHg, aun cuando no se ha establecido claramente un umbral seguro.

Vasoespasmo: El período vulnerable del vasoespasmo sintomático comienza el tercer día después de la hemorragia subaracnoidea, alcanza su pico a los 7-10 días y termina el día 21. La patogenia incluye los productos de la descomposición de la hemoglobina liberados alrededor del círculo de Willis. El vasoespasmo puede llevar a isquemia cerebral retardada, que se presenta como un cambio en el nivel de conciencia o nuevos déficits neurológicos focales. El nimodipino oral reduce la incidencia de malos desenlaces secundarios al vasoespasmo y deberá prescribirse después de una hemorragia subaracnoidea. Actualmente se reconoce que la hipertensión inducida farmacológicamente y un aumento de la inotropía, y de la tradicional triple terapia H (hipertensión, hipervolemia y hemodilución), es la primera línea de tratamiento. Sin embargo, debe mantenerse la euvolemia, mientras que se debe evitar como sea posible la hipovolemia¹⁹. Pueden considerarse intervenciones neuro-radiológicas (angioplastia con balón y vasodilatación intraarterial), pero sus efectos pudieran ser apenas transitorios.

Hidrocefalia: Puede presentarse hidrocefalia obstructiva por coágulos en el sistema ventricular. La hidrocefalia no obstructiva se presenta cuando se impide la reabsorción del

líquido por la sangre en las granulaciones aracnoideas. Puede ser necesario el drenaje ventricular externo del líquido cefalorraquídeo en forma aguda o crónica con una derivación ventrículo-peritoneal.

Disfunción cardíaca: Pueden observarse signos de disfunción cardíaca luego de una hemorragia subaracnoidea, y ello está relacionado con la severidad de la lesión neurológica. Más aún, estudios recientes han demostrado una relación entre disfunción cardíaca y desenlaces adversos. El mecanismo responsable se cree que es un incremento abrupto de la catecolamina que resulta en necrosis sub-entodmiocárdica. Se han descrito anomalías electrocardiográficas (depresión del segmento ST, inversión de la onda T, prolongación del intervalo QT, ondas U) en el 25 al 90% de las hemorragias subaracnoideas. Sin embargo, las nuevas ondas Q siempre indican la presencia de una lesión importante del miocardio. Se observa una elevación de las troponinas en el 20 al 40% de los pacientes, pero fundamentalmente se mantiene bajo el umbral diagnóstico de infarto del miocardio. También se han descrito anomalías del péptido natriurético cerebral y movimiento de la pared ventricular izquierda. En el 4% de los pacientes se produce arritmia clínicamente significativa, en particular fibrilación y aleteo (flutter) auricular.

Hiponatremia Se han identificado 2 causas principales de hiponatremia: síndrome de pérdida de sal cerebral y síndrome de secreción inadecuada de ADH. El primero se caracteriza por hipovolemia. El segundo se asocia a euvolemia o ligera hipervolemia. El tratamiento usual para el síndrome de secreción inadecuada de ADH, la restricción de líquidos, no se recomienda en casos de hemorragia subaracnoidea. Clínicamente resulta difícil distinguir entre uno y otro síndrome, así que la mayoría de los pacientes reciben solución salina o hipertónica al 3%, mientras que la fludrocortisona y la hidrocortisona se usan con menos frecuencia. (23)

No hay maneras conocidas de prevenir que se forme un aneurisma cerebral. Las personas con un aneurisma cerebral diagnosticado deben controlar cuidadosamente la alta presión arterial, dejar de fumar, y evitar el consumo de cocaína u otras drogas estimulantes. También deben consultar con un médico sobre los beneficios y riesgos de tomar aspirina u otros medicamentos, anticonceptivos orales.

OBJETIVO GENERAL

El presente protocolo tiene como objetivo estandarizar los cuidados sobre el tratamiento de pacientes neurocriticos con clípeo de aneurisma cerebral dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Misericordia Nuevo Siglo de la ciudad de Córdoba Capital, buscando unificar criterios entre los profesionales de salud pertinentes logrando una atención eficaz y eficiente.

MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPO NECESARIO

Para la implementación de este protocolo es necesario:

Materiales:

- Monitor de ECG
- Oxímetro de pulso
- Respirador
- Panel de oxígeno
- Aspirador
- Tensiómetro
- Estetoscopio
- Bombas de perfusión.
- Bolsa de resucitación + mascarilla +Reservorio
- Cama
- Guantes

Material de apoyo:

- Carro de paro
- Elementos de intubación (laringoscopio, tubos endotraqueales, etc.)

Insumos:

- Jeringas
- Llave de tres vías
- Guantes estériles y de examinación
- Catéter nº 14-16-18
- Equipo de venoclisis
- Solución Salina
- Solución Dextrosa
- Ringer Lactato
- Voluven
- Gasas
- Apósitos
- Sondas Levin o nasogastricas de nº 12-20
- Sondas Foley o vesicales de nº 16-20
- Xilocaina gel

Recurso humano:

- Medico Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva
- Residente a cargo de la Terapia Intensiva
- Medico neurocirujano de cabecera
- 2 Enfermeros
- Supervisor de enfermería de turno
- y en los casos necesarios una enfermera o auxiliar de apoyo.

RESPONSABLES A SUPERVISAR

Jefatura medica de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos

Jefatura de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos

RESPONSABLES DE APLICAR

Jefe Medico de turno de UTI

Médico residente en UTI

Medico neurólogo

Medico neurocirujano

Enfermero del servicio de UTI

PROCEDIMIENTO

- El paciente ingresara al servicio. Se lo acondicionara, se lo identificara y colocara monitoreo continuo se realizara una valoración de su estado al ingresar (tipo de acceso venoso, drenajes si los hubiera, hidratación y soluciones parenterales siendo administradas, sondas, etc.)
- Se colocara al paciente en reposo absoluto en cama con colchón de aire, con cabecera levemente elevada a 30º, con un ambiente tranquilo, oscuro (tratando de disminuir la

actividad sonora y lumínica excesiva) el dolor, las tensiones, el estrés pueden aumentar la tensión arterial y aumentar las probabilidades de hemorragia.

- Mantener permeabilidad de vía aérea, de los accesos venosos, drenajes y sondas.
- Asegurar la ventilación adecuada: PO₂ alrededor de 80-100 mmHg o saturación mayor o igual a 95%; PCO₂ alrededor de 35-45 mmHg.
- Controlar estrictamente la frecuencia cardiaca, tensión arterial y estado neurológico a través de la escala de Glasgow cada hora; el grado de actividad es un indicio del riesgo cerebral.
- La valoración de la temperatura corporal es importante ya que un aumento de la temperatura puede provocar aumento de la presión intracraneal (PIC).
- Para la hipertermia se comenzará con medidas físicas como destapar al paciente, enfriar el entorno mediante aire acondicionado, administrar soluciones endovenosas frías, bolsas de hielo en las zonas de mayor intercambio de calor (axilas, ingles.) y realizar la higiene del paciente con agua fría, evitando la aparición de temblores y escalofríos que aumentan la PIC.
- La valoración de tensión arterial: presión arterial media (PAM) óptima para mantener una buena perfusión cerebral es de 90- 110 mmHg. Es importante evitar hipotensión. Control de tensión arterial, siendo la tensión sistólica < a 160mmhg en pacientes con un buen grado y sin evidencia de aumento de PIC. No evitaría el re sangrado. (clase II evidencia C).
- Las cifras elevadas de tensión arterial pueden ser reactivas al dolor, hipoxia, isquemia cerebral o hipertensión intracraneal. Evitar realizar cualquier tipo de actividades que aumenten la presión arterial y obstruya el retorno venoso.
- Se iniciará tratamiento con antihipertensivos (nimodipino). (Ver protocolo de administración de medicamentos antihipertensivos en paciente crítico).
- Una caída de la tensión arterial puede originar una disminución de perfusión cerebral y empeorar o precipitar la isquemia cerebral.
- La terapia Triple-H (Hipertensión: TAS>150 mmHg. Hemodilución: hematocrito alrededor del 30% e Hipervolemia: presión venosa central 5-10 mm H₂O) se recomienda para disminuir las complicaciones producidas por el vasoespasmo.
- Se administrarán fármacos indicados como los diuréticos de asa o manitol, para disminuir el volumen de sangre intracraneal y ocular.
- Administrar sedantes y analgésicos narcóticos (ver protocolo de administración de sedantes y analgésicos narcóticos en paciente crítico)
- Controlar PIC (Presión intracraneal) valores normales 3 a 15 mmHg y menor a 20 mmHg y PPC mayor a 60 mmHg (Presión de perfusión cerebral).
- Elevar el drenaje ventricular para reducir la PIC (en caso que lo tuviese). Observar drenaje craneal siempre por encima de los hombros a costado de la cabeza, ver débito, características, cantidad y registrar en informe de enfermería.

- Vigilar si hay alteraciones de líquidos y electrolitos, suelen deberse a una secreción inadecuada de la hormona antidiurética.
- Realizar un aporte adecuado para evitar hipovolemia y trastorno de electrolítico ayudando a disminuir cualquier tipo de edema.
- Control horario de PVC (8-10 cm de H2O) permite tener un balance hídrico adecuado.
- Profilaxis de TVP (trombosis venosa profunda) con botas neumáticas o vendaje elástico luego colocar anticoagulante de bajo peso molecular (ver protocolo de administración de anticoagulantes en pacientes dentro de la unidad de cuidado intensivos)
- Mantener normoglucemias, con valores menores o iguales a 140mg/dl. Ya que la hiperglucemia agrava las lesiones isquémicas. Además, la glucosa provoca un arrastre osmótico de agua en su transporte, por lo que puede contribuir a la formación de edema cerebral. Se tiene que evitar las hipoglucemias por debajo de 40mg/dl debido al riesgo que existe en presentar nuevas lesiones isquémicas a nivel cerebral.
- Paciente con sonda nasogástrica debe medirse control débito gástrico cada 8 hs, aspiración durante 30 min y observar el contenido gástrico siendo lo normal menor o igual a 300ml.
- Si se le indicara alimentación por sonda nasogástrica, suspender la alimentación media hora, realizar control de residuo gástrico (explicado en ítems anterior) y continuar con alimentación o suspender. Avisar al médico de guardia.
- Observar la eliminación fecal, evitar maniobra de valsalva, por lo que se recomienda utilizar laxantes a partir del 4º día de internación.
- Realizar profilaxis para convulsiones (ver protocolo en la administración de anti convulsionantes en pacientes neurocríticos)
- Administrar tratamiento de analgésicos (ver protocolo de administración de analgésicos en paciente de terapia intensiva)
- Vigilar continuamente al paciente para identificar algún deterioro neurológico.

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

La estrategia de búsqueda de este trabajo fue realizada a través de una Revisión bibliográfica sobre artículos en ciencias de la salud, revistas electrónicas y proyectos de investigación científicas, citando artículos en idiomas inglés, portugués y español, publicado en los últimos 5 años, consultando las bases de datos que se mencionan a continuación: Bvs, Medline, Medline plus, LiLacs, Scielo y revistas neurocientíficas

RECOMENDACIONES

- ✓ Disminuir movimientos en este tipo de pacientes excepto por intervenciones que lo requieran.
- ✓ Realizar lavado de manos en los 5 momentos.
- ✓ Control hemodinámico (constantes vitales, monitorización cardíaca y respiratoria)
- ✓ En paciente consciente: valorar fuerza muscular, tono muscular, postura, coordinación, reflejos, movimientos oculares. (Escala de NIHSS)
- ✓ En pacientes inconscientes: presencia o ausencia de movimientos espontáneos o repuesta a estímulos dolorosos. (Valoración escala de Ramsay)

- ✓ Cuidado del dispositivo de PIC.
- ✓ Bioseguridad del paciente, observar medidas de contención en pacientes exitados, colocación de barandas.

SOCIABILIZACION

La sociabilización se realizará en dos momentos, uno institucional y administrativo y el de capacitación propiamente dicha. En el primero, el protocolo será presentado en soporte papel al jefe de enfermería del servicio junto con el Jefe médico. Luego de ser revisado por los mismos, se procederá a presentar a la Jefa del departamento de Enfermería de la Institución, quien lo analizará con el comité de capacitación y docencia estableciendo la habilitación para la implementación del protocolo.

El segundo momento de sociabilización y capacitación se realizará en la sala de estar de la unidad de cuidados intensivos de enfermería durante los tres turnos. Turno mañana de 10 a 11 hs, turno tarde 15 a 16hs y turno noche 23 a 00hs. A cargo del supervisor de turno junto con el Jefe de servicio y alguna autoridad del comité de capacitación y docencia de la institución. Se involucrará a los médicos de guardia y Jefes médicos del servicio, neurólogos y neurocirujanos.

INSTRUMENTO DE MONITOREO Y CALIDAD

El instrumento que se utilizara para monitorizar es el informe de enfermería diario y una check list o lista de cotejo con puntos clave del procedimiento para verificar si se cumplen los pasos del protocolo. (Anexo1)

AUDITORIA DE LA NORMA

El objetivo de la auditoria es observar y establecer los puntos clave del procedimiento si se cumplen dentro de la unidad de cuidados intensivos realizados por cada agente en los diferentes turnos.

La evaluación se desarrollara tomando en cuenta la hoja de monitoreo donde se volcaran y se colocaran los datos en una hoja de evaluación anexando cada check list, se observaran criterio de los evaluadores en datos estadísticos, teniendo en cuenta la totalidad de

los agentes de enfermería del servicio de terapia intensiva, como así también los jefes de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Cada hoja será archivada en una carpeta durante el periodo de tres meses para ser de fácil acceso para el equipo auditor

Las auditorias se realizarán luego de tres meses de implementado el monitoreo, y la evolución final a los 6 meses de esto. Se generará un informe completo y detallado de los resultados observados en forma redactada y con datos estadísticos para ser presentados al comité y la jefatura de enfermería, volcando conclusiones acerca de la instalación definitiva del protocolo. Siendo comunicado de formar oral y escrita en representación del jefe de servicio conjuntamente con el representante del comité, a todo el equipo interdisciplinario involucrado en el servicio de terapia intensiva de adulto del hospital misericordia nuevo siglo.

CONCLUSION.

El clipaje electivo de un aneurisma no roto requiere metas fisiológicas precisas y vigilancia para evitar complicaciones potencialmente devastadoras. El clipaje quirúrgico luego de hemorragia subaracnoidea se suma a la consideración de un paciente con posibles efectos multisistémicos que requieran un cuidadoso manejo peri operatorio. En ambas situaciones se puede ayudar a un excelente desenlace garantizando: que no haya un incremento agudo del aneurisma para evitar la ruptura o una hemorragia; presión de perfusión cerebral adecuada para evitar la isquemia cerebral; volumen reducido para una buena exposición quirúrgica, y finalmente, rápido despertar del paciente para poder realizar una evaluación neurológica temprana.

Los aneurismas cerebrales constituyen un importante problema de salud pública por la elevada morbimortalidad que conllevan y por el gasto socio-sanitario que generan. La finalidad de este trabajo ha sido el realizar una guía de procedimientos o recomendaciones para un buen manejo de las medidas generales y específicas que requiere un paciente con clípeo de aneurisma cerebral por medio de craneotomía para la prevención y disminución de complicaciones. Con esta guía de recomendaciones se quiere obtener una disminución o reducción en la variabilidad y conocimientos que desconocían los profesionales de Enfermería de UTI con el equipo interdisciplinario.

BIBLIOGRAFIA

1. Carmona Simarro, J.V; Gallego Lopez J.M; Llabata carabal P. "Paciente neurocritico. Actuación integral de Enfermería". Med clínica. 2005. Rev elec. Enfermería Global. Vol 6. 1695-6141. Disponible en <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/502/499>.
2. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. Madrid: España, 2014. Definición de aneurisma. Mayo 2016. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=2c4a1wA>
3. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. Madrid: Espasa, 2014. Definición de protocolo . Mayo 2016. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=USpE7gq>
4. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. Madrid: Espasa, 2014. Definición de clípeo. Mayo 2016. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=9TWOlrRl9TaBDol>.
5. Musacchio A. Fundación para la Cobertura del Aneurisma Cerebral. Octubre 2014. Clasificación de Aneurisma. Revisado Mayo 2016. Disponible en <http://fucac.org/aneurisma-cerebral/tratamiento-del-aneurisma-cerebral/>
6. Fernández Zepeda, U.E . Cirujía Neurológica. Atención en neurocirugía "Aneurisma Cerebral y Hemorragia Subaracnoidea". Mayo 2016. Disponible en: <http://www.cirugia-neurologica.org/aneurisma-cerebral.ws>.
7. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Trastorno aneurisma cerebral. 2013. NINDS 11-5505. Bethesda. Revisado Mayo 2016. Disponible en http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/Aneurismas_Cerebrales.htm.
8. El Enciclopedista. "Aneurisma cerebrales". Junio 2012. Revisado Mayo 2016. Disponible en <http://www.elenciclopedista.com.ar/aneurismas-cerebrales/>.
9. Pinheiro P. MD. Saúde. Aneurisma cerebral. Síntomas y tratamiento. Rio de Janeiro, Noviembre 2012. Disponible en <http://www.mdsaude.com/es/2015/11/aneurisma-cerebral.html>.

10. Rikka T., Mika N. Smoking and cerebral Aneurysms. Pòtencial Pathobiologic Mechanisms. Revista. Junio 2014. Vol 82. Nº 1. Pág. e79-e80. Disponible en <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1878875014002733>.
11. National Intitute of neurological Disorders of stroke. Trastorno aneurima cerebral. 2013. NHI 11-5505. Bethesda. Revisado Mayo 2016. Disponible en http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/Aneurismas_Cerebrales.htm
12. Lagares P, Gomez T, Arikan R, Sarabia A, Horcajada J, Gabarros T, Marera A et al. Hemorragia subaracnoidea aneurismática: guía de tratamiento del Grupo de Patología Vasculare de la Sociedad Española de Neurocirugía. Scielo-Neurocirugía vol 22. Nº 2. Abril 2011. Revisado Mayo 2016. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732011000200001
13. Jason L. Angiografía Cerebral. Medline plus 2014. Revisado Mayo 2016. Disponible en <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003799.htm>
14. Jason L. Angiografía Cerebral. Medline plus 2014. Revisado Mayo 2016. Disponible en <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003786.htm>
15. Jason L. Angiografía Cerebral. Medline plus 2014. Revisado Mayo 2016. Disponible en <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003791.htm>
16. Jason L. Angiografía Cerebral. Medline plus 2014. Revisado Mayo 2016. Disponible en <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003625.htm>
17. Unidad de Neurocirugía RGS. Aneurisma y Malformaciones Vasculares. Junio 2011. Revisado Mayo 2016. Disponible en <http://neurorgs.net/informacion-al-paciente/patologia-craneoencefalica/aneurismas/>
18. Pinheiro P. MD. Saúde. Aneurisma cerebral. Sintomas y tratamiento. Rio de Janeiro, Noviembre 2012. Disponible en <http://www.mdsaude.com/es/2015/11/aneurisma-cerebral.html>
19. National Intitute of neurological Disorders of stroke. Trastorno aneurima cerebral. 2013. NHI 11-5505. Bethesda. Revisado Mayo 2016. Disponible en http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/Aneurismas_Cerebrales.htm.

20. Arraigado P., Aneurisma y Hemorragia Cerebral. Mayo 2016. Revisado junio 2016. Disponible en <https://prezi.com/sxjw9bnuz3oy/aneurismas-y-hemorragia-cerebral/>
21. Musacchio A. Fundacion para la Cobertura del Aneurisma Cerebral. Octubre 2014. Revisado Mayo 2016. Disponible en <http://fucac.org/aneurisma-cerebral/tratamiento-del-aneurisma-cerebral/>
22. Rodriguez R. Fundamentos de neurología y neurocirugía "Hemorragia Intracraneal". Tucuman Arg. Junio 2002. Cap 11. Pág. 99-107. Revisado Mayo 2016. Disponible en http://www.fm.unt.edu.ar/Servicios/archivos/fundamentos_8-06.pdf
23. Mylène L. y Adrian W. G. Revista colombiana de anestesiología. Anestesia para el tratamiento quirúrgico de aneurismas cerebrales. San francisco, EE.UU. Octubre 2014. Revisado en Mayo 2016. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472015000500008&script=sci_arttext&tIng=es.

Anexo 1. Protocolo de sistematización en cuidado de paciente neurocritico. Paciente con clípeo de aneurisma cerebral.

Nombre de Paciente:

Nº de cama:

Nombre del observador:

Turno:

Tilde con una cruz la actividad realizada

1. Se coloco cabecera del paciente a 30º
2. Aseguro vía aérea, ventilación.
3. Monitorizo continuamente los signos vitales cada hora.
4. Observo de PAM, PIC y PPC.
5. Observo estado general del paciente.
6. Realizo escala de Glasgow cada hora.
7. Valoro sedación.
8. Observo drenaje ventricular (debito, características) y registro
9. Se realizo balance estricto por turno
10. Valoro glucemia y se registro.