



Estudio de caso

Case study of a person with hemorrhagic CVD based on the Virginia Henderson model

Estudio de caso a una persona con EVC hemorrágico basado en el modelo de Virginia Henderson

María Inés García Carrera,



Silvia Alejandro Escobar



Abstract

Introduction: CVD is a sudden neurological deficit caused by alterations in cerebral circulation; considered by the WHO as the second global cause of death in the world, in 2020 it ranked seventh as a cause of death in Mexico and an important cause of disability.

Objective: to carry out a case study of a person with Hemorrhagic CVD through the Nursing Care Process.

Method: care plan with the Henderson model; Information sources: direct, Nursing Sheet and Clinical file. Vital signs and ICP were graphed. Analysis of current articles in PubMed, Redalyc, SciELO, ELSEVIER.

Case description: patient is uncontrolled hypertensive and a moderate smoker. In the emergency department, he presented data of facial caudal deterioration in the bulbar phase, advanced management of the airway was given, and he entered the operating room for ventriculostomy placement. With Mortality of 97%.

Ethical considerations: ethical principles for research in the ENEO, Nursing Code of Ethics, Code of ethics for nurses in Mexico and NOM 004 of the clinical file.

Conclusions: specialized care was used for altered needs according to the Henderson model, which continues to be current as an adaptive philosophy for comprehensive assessment of the entity of our care. It improved my learning curve in sensitive and intellectual knowledge with a critical and neurological approach according to evidence-based nursing. CVDs are a cause of death and disability, they should not be underestimated, but rather the object of attention from governmental and health institutions worldwide since it is necessary to generate a culture of prevention.

Keywords: nursing, cerebrovascular disease, intracerebral hemorrhage.

Citación: García-Carrera MI, Alejandro-Escobar S. Estudio de caso a una persona con EVC hemorrágico basado en el modelo de Virginia Henderson. Rev Enferm Neurol.2022;21(1):pp. 54-79

Correspondencia: María Inés García Carrera
Email: mariainesgarciacarrera@gmail.com
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
Manuel Velasco Suárez

Recibido: 31 enero 2022
Aceptado: 29 abril 2022



Resumen

Introducción: la enfermedad vascular cerebral (EVC) es un déficit neurológico súbito causado por alteraciones en la circulación cerebral; considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la segunda causa global de muerte en el mundo, en el 2020 ocupó el séptimo lugar como causa de muerte, en México es un problema de salud pública y una importante causa de discapacidad.

Objetivo: realizar un estudio de caso a una persona con EVC hemorrágico a través del proceso de atención de enfermería.

Método: plan de cuidados con el modelo de Virginia Henderson; fuentes de información: directa, hoja de enfermería y expediente clínico. Se graficaron signos vitales y presión intracraneal PIC. Análisis de artículos vigentes en PubMed, Redalyc, SciELO, Elsevier.

Descripción del caso: masculino hipertenso en descontrol y fumador moderado. En el servicio de urgencias presenta datos de deterioro rostro caudal en fase bulbar, se da manejo avanzado de la vía aérea e ingresa a quirófano para colocación de ventriculostomía. Con probable mortalidad del 97 %.

Consideraciones éticas: principios éticos para la investigación en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, ENEO, Código Deontológico de Enfermería, Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros de México y NOM 004 del expediente clínico.

Conclusiones: se emplearon cuidados especializados a necesidades alteradas según modelo de Henderson que continúa siendo actual como filosofía adaptativa para valoración integral del ente de nuestros cuidados. Mejoró mi curva de aprendizaje en conocimiento sensible e intelectual con enfoque crítico y neurológico acorde a la enfermería basada en la evidencia. Las EVC son causa de muerte y discapacidad, no deben ser subestimadas sino objeto de atención de instituciones gubernamentales y de salud a nivel mundial pues falta generar cultura de prevención.

Palabras clave: enfermería, accidente vascular cerebral, accidente vascular cerebral hemorrágico.

Introducción

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es un déficit neurológico súbito causado por alteraciones en la circulación cerebral. La EVC, de acuerdo a su naturaleza se clasifica en isquémica y hemorrágica, el tipo isquémico se caracteriza por la disminución del aporte sanguíneo al tejido cerebral consecuencia de la obstrucción de alguna arteria o vena, mientras que el tipo hemorrágico ocurre tras la ruptura de algún vaso sanguíneo, del cual se distingue la hemorragia intracerebral (HIC) y la hemorragia subaracnoidea (HSA). La

EVC isquémica y hemorrágica se presenta de forma aguda; sin embargo, ambas son producto de la exposición prolongada a factores de riesgo como hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardíacas, dislipidemia, tabaquismo, obesidad, abuso en el consumo de alcohol y trastornos inmunológicos.

En el 2020 las enfermedades cerebro vasculares ocuparon el séptimo lugar como causa de muerte en México, 2.89 % equivalente a 4,414 defunciones, es un número significativo para la población, pues refleja la necesidad de mejorar las estrategias de prevención, así como de aplicación del Plan

de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 planteado por la OMS.

En este estudio de caso se presentarán los cuidados especializados que se proporcionaron a una persona con EVC hemorrágico a través de las etapas del proceso de atención de enfermería con la finalidad de comunicar la experiencia obtenida de la práctica clínica en el servicio de recuperación del Instituto Nacional de Neurología Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.

A lo largo del estudio se presentará la relevancia de la patología mediante una revisión sistemática de artículos científicos en la bases de datos PubMed, Redalyc, SciELO, Elsevier; en cuanto a la metodología se empleó la teoría de las catorce necesidades propuesto por Virginia Henderson para una valoración integral que permita brindar cuidados individualizados.

El cuerpo del trabajo se presentó por medio de un esquema que incluye los diagnósticos de enfermería elaborados en formato PES, los

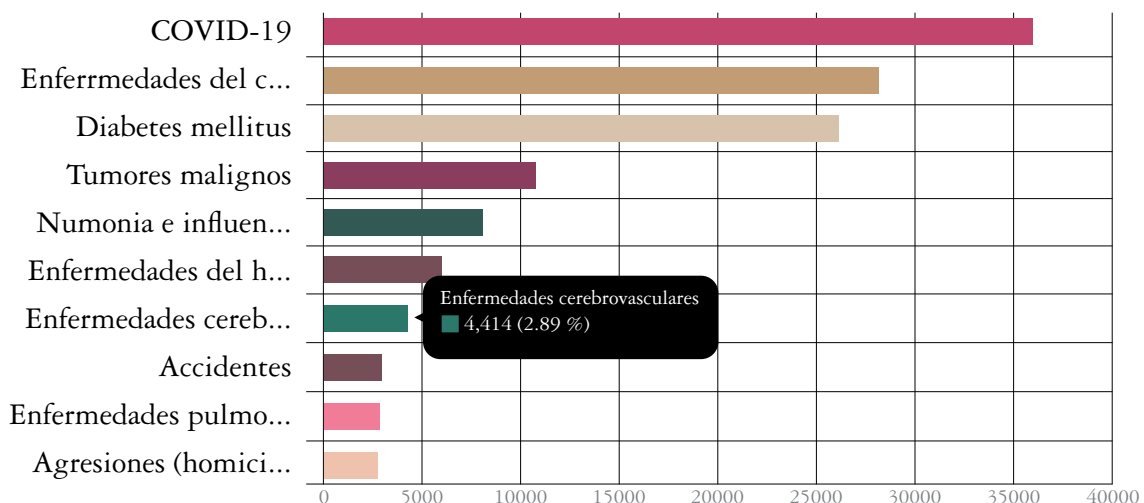
objetivos e intervenciones realizadas, al igual que, la evaluación de las mismas, reflejando el resultado de los cuidados proporcionados.

Antecedentes

La EVC es la enfermedad neurológica más frecuente, con una incidencia promedio mundial de 200 casos por cada 100 000 habitantes cada año, prevalencia de 600 casos por cada 100 000 habitantes, como respuesta, la OMS ha desarrollado el Plan de acción mundial para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 que se propone, entre otros objetivos, reducir para 2025 el número de muertes prematuras asociadas a ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares.¹

En México, la EVC ocurre en 118 personas por cada 100,00 habitantes al año.² En el 2020 las enfermedades cerebro vasculares ocuparon el séptimo lugar como causa de muerte en México, 2.89 % equivalente a 4,414 defunciones.³

Gráfica I. Causas de defunción 2020



Sistema de Información. Gobierno de México. Causas de defunción. (20 noviembre 2021). Secretaría de Salud. <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>

El incremento de eventos cerebrovasculares se asocia a un mayor índice de discapacidad en adultos jóvenes, por tanto, conlleva a una modificación familiar, además de tener un impacto económico significativo para la familia y el sistema de salud, no sólo por la atención requerida, sino también por el proceso de rehabilitación que se debe seguir y en ocasiones por la imposibilidad de reintegrarse a la vida cotidiana.⁴ Según datos de la OMS, 15 millones de personas sufren un ictus cada año; entre ellas, 5.5 millones mueren, es decir, 10 % de todas las muertes producidas y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente. Es indiscutible el dominio negativo del ictus sobre la calidad de vida, de acuerdo a la percepción que tienen los pacientes; pues esta entidad logra afectar todas las esferas del individuo, le impide el libre desarrollo de sus actividades cotidianas que

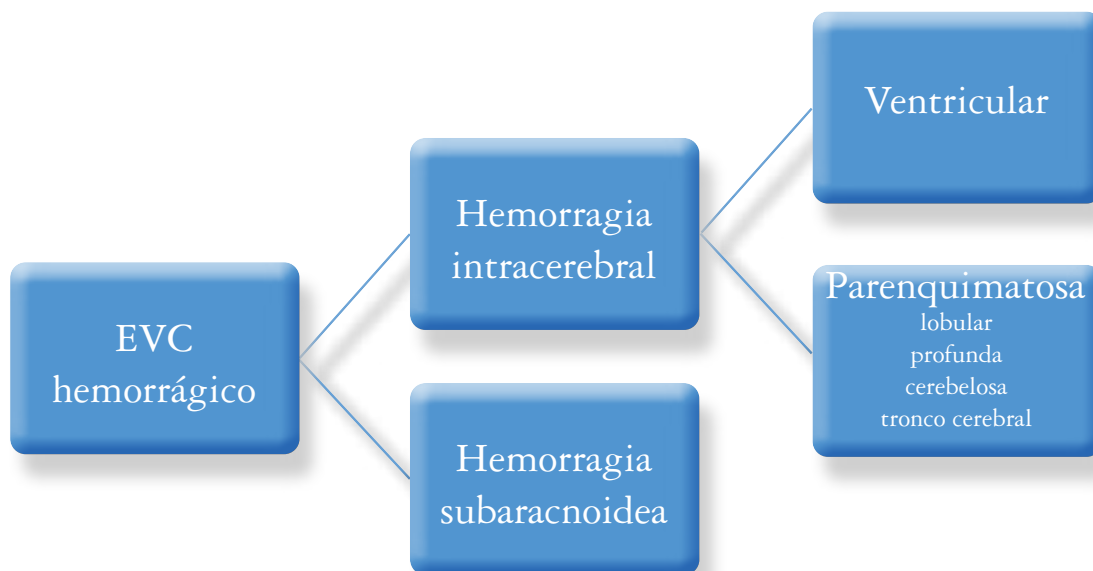
requieren algún tipo de esfuerzo, aunque dicha limitación no sólo es física, interfiere además en las relaciones del paciente con sus familiares, amigos y otras personas que integran el círculo social.⁵

Enfermedad cerebrovascular

Alteración en la vasculatura del sistema nervioso central, que lleva a un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno, cuya consecuencia es una disfunción focal del tejido cerebral. Se clasifica en dos grupos: isquémico y hemorrágico.

El EVC de origen hemorrágico es la ruptura de un vaso sanguíneo que lleva a una acumulación hemática, ya sea dentro del parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo.⁶

Gráfica I. Causas de defunción 2020



Fuente: María Inés García Carrera, 2021.

Factores de riesgo

Hipertensión arterial, malformaciones vasculares como aneurismas y angiomas, tratamiento anticoagulante, sangrado tumoral, angiopatía amiloide cerebral, discrasias sanguíneas, diabetes, hipercolesterolemia, cardiopatía, tabaquismo, alcoholismo, tóxicos, drogas como la cocaína, obesidad, vida sedentaria.⁷

Fisiopatología

Tabla 1. Mecanismo fisiopatológico implicados en la hemorragia intracerebral

<i>Fase</i>	<i>Eventos</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Mecanismos</i>
I. Proceso patológico	Rotura vascular	1-10 segundos	Cambios vasculares crónicos: lipohialinosis, amiloide
II. Origen del hematoma	Formación hematoma	< 1 h	HTA, trastornos de coagulación
III. Progresión/ crecimiento	Expansión hematoma	1-6 h	HTA, lesión tisular y vascular perihematoma
IV. Lesión secundaria	Formación de edema	24-72 h	Toxicidad humoral y celular, degradación de sangre

Fuente: Escudero A. Actualización en hemorragia cerebral espontánea. Medicina Intensiva. 10 agosto 2021 en <https://cutt.ly/tVWVeAm>

En un inicio en el parénquima cerebral se produce la rotura de pequeños vasos lesionados crónicamente, dando lugar a la formación de un hematoma. La extensión al sistema ventricular ocurre sobre todo en hematomas grandes y profundos. En histología se evidencia un parénquima edematoso por degradación de productos de la hemoglobina, daño neuronal con neutrófilos y macrófagos alrededor del hematoma que delimita el tejido cerebral sano y el lesionado.⁸

Signos y síntomas más comunes

Afección motora y sensitiva, disfasia o afasia, alteraciones visuales, diplopía, vértigo, ataxia,

hemianopsia, cuadrantanopsia y pérdida súbita del estado de alerta.⁹

Diagnóstico

El examen neurológico inicial debe ser breve, pero completo. La escala NIHSS provee un pronóstico temprano, ayuda a seleccionar pacientes para intervenciones y ayuda a identificar el potencial de complicaciones.⁹ La tomografía de cráneo permite la diferenciación entre EVC isquémico y hemorrágico con alta especificidad desde las primeras horas del debut clínico. En este escenario clínico podríamos decir “tiempo es cerebro” pues la prontitud con la que se haga un diagnóstico

certero permitirá el tratamiento adecuado con mejor desenlace.¹⁰

Tratamiento

El tratamiento busca evitar el aumento de la hemorragia y la presión intracraneal, también, delimitar o evitar el deterioro neurológico, al prevenir las crisis convulsivas. Al ingreso en el servicio de urgencias deberán mantenerse las medidas de soporte vital y solicitar paraclínicos de apoyo para confirmación diagnóstica. El tratamiento puede ser médico y quirúrgico acorde al caso.¹¹

Modelo de Virginia Henderson

A la enfermería se le ha denominado la más antigua de las artes y la más joven de las profesiones. El concepto del cuidado de enfermería fue claramente definido por Florence Nightingale, quien lo planteó en conceptos de ciencia y arte, en sus aspectos más valiosos: el cuidado y la entrega, esto marcó el inicio de una era distinta para la enfermería. En los 60s surge la propuesta de Virginia Henderson que definió a la enfermería como “la asistencia o cuidado al individuo sano o enfermo, en la ejecución de aquellas actividades que contribuyan a su salud o a la recuperación de la misma (o a una muerte tranquila y digna) y que las podría ejecutar por sí mismo, si hubiera la voluntad, fuerza y conocimientos necesarios.”¹²

Respecto a este modelo o teoría se han descrito cuatro conceptos:

- Salud: habilidad del paciente para realizar sin ayuda las 14 necesidades básicas. Henderson equipara salud con independencia.
- Persona: el individuo que necesita ayuda para alcanzar salud e independencia o una muerte en paz. La persona es una unidad

corporal y mental que está constituida por componentes biológicos, psicológicos, sociales y espirituales.

- Entorno: incluye la relación del individuo con la familia, así como la responsabilidad de la comunidad de proveer cuidados.
- Enfermera: su función es ayudar al individuo, sano o enfermo, a realizar aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación para conseguir la independencia lo más rápido posible o una muerte en paz.¹³

El proceso de atención de enfermería (PAE), es el método más documentado a nivel internacional con el cual estructurar la práctica del cuidado científico, fundamentado en los procesos de resolución de problemas y toma de decisiones. Este se conforma de 5 fases: valoración, diagnóstico, planificación, intervención y evaluación; y se caracteriza por fomentar la asistencia reflexiva y organizada, la continuidad e individualización de los cuidados, el uso racional del tiempo y el desarrollo del pensamiento crítico en el recurso humano.¹⁴

Proceso de Atención de Enfermería (PAE) se define como un conjunto de procedimientos lógico, dinámico y sistemático para brindar cuidados sustentados en evidencias científicas.¹⁵

Objetivos

- Realizar un estudio de caso a una persona con EVC hemorrágico a través de las etapas del proceso de atención de enfermería basado en el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson.
- Valorar las necesidades alteradas en una persona con EVC Hemorrágico mediante el modelo propuesto por la teórica Virginia Henderson.
- Realizar un plan de cuidados para cubrir las

necesidades alteradas en una persona con EVC hemorrágico.

- Evaluar las intervenciones aplicadas en el proceso de atención de enfermería de una persona con EVC hemorrágico.

Metodología

Se ha realizado un plan de cuidados con el modelo de Henderson; fuentes de información: directa, hoja de enfermería y expediente clínico. Se graficaron signos vitales y PIC. Se llevó a cabo una revisión sistemática de artículos vigentes en PubMed, Redalyc, SciELO, Elsevier. Se ha tomado como base un instrumento de valoración para la exploración por necesidades acorde al modelo teórico. Se graficaron signos vitales, PIC y PPC

#Ref	Título	Aportación 1	Aportación 2	Aportación 3
16	Caracterización de pacientes con hemorragia cerebral espontánea en Cienfuegos, enero-octubre 2017.	Pacientes mayores que 50 años, sexo masculino y color blanco.	La Hipertensión Arterial constituyó el principal factor de riesgo asociado a pacientes con ictus.	Para el 2020 sugieren que el ictus se mantendrá entre las primeras causas de muerte.
4	Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en México: ausencia de registro de las secuelas cognitivas.	Evolución que el EVC ha presentado en México desde 1973.	Los resultados mostraron la ausencia del registro de las secuelas cognitivas como resultado de un evento vascular cerebral.	Hay necesidad de implementar programas de atención neuropsicológica para la posible recuperación funcional y reinserción laboral de los pacientes afectados.
17	Hemorragias intracraneales en pacientes tratados con anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios.	La mayoría de los pacientes recibían warfarina como medicamento anticoagulante y eran mayores de 60 años.	Anticoagulantes y antiagregantes pueden tener como consecuencia grave a la hemorragia intracraneal.	Urge de manera imperativa el control serológico de los niveles de anticoagulación. Un INR de 2.5 se asocia con menor riesgo de sangrado que uno mayor de 3.0.
18	Incidencia de enfermedad cerebrovascular en un servicio de medicina interna.	Las edades tuvieron media de 65 años, con intervalo de 22 a 99 años. El sexo femenino tuvo el menor porcentaje que el masculino.	El EVC hemorrágico representó 18.5 % y el isquémico 46.3 %.	Los hábitos alimenticios y costumbres de la sociedad México-americana establecen los índices con la EVC.

#Ref	Título	Aportación 1	Aportación 2	Aportación 3
19	Vida saludable pérdida por discapacidad aguda, crónica y muerte prematura en hipertensión arterial.	Aunado a las complicaciones, la edad temprana de presentación de la hipertensión arterial aumenta la probabilidad de muerte prematura.	En la población con hipertensión arterial la expectativa de vida son 10 años menos que la población sana.	Se identifica la contribución de la discapacidad aguda, discapacidad crónica y la muerte prematura en la pérdida de vida saludable por hipertensión.
20	Políticas de salud pública para la prevención y el tratamiento de la enfermedad vascular cerebral: una revisión sistemática por medio de la metodología ToS (Tree of Science).	La EVC se presenta en edades más tempranas en comparación con registros anteriores, los niveles de hipertensión van en descenso, hay mayor proporción de trombosis venosa profunda y altos niveles de dependencia funcional.	Un sistema de salud efectivo debe proporcionar, tanto a los pacientes como a los proveedores de los servicios, las herramientas necesarias para promover la prevención, tratamiento y la rehabilitación de la EVC.	Se tienen que apoyar programas educativos dirigidos a poblaciones de alto riesgo y sus familias.
21	Factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en adultos jóvenes: una revisión mundial.	Principales factores de riesgo: hipertensión arterial, haber sufrido un ECV previo, cardiopatías, alcoholismo, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, uso de anticonceptivos orales, migraña, dislipidemias.	La prevención se basa en la identificación temprana de pacientes expuestos a estos factores de riesgo.	EVC como causa de mortalidad y ente discapacitante.
22	Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio.	La incidencia de EVC se incrementa con la edad. A partir de los 55 años las probabilidades de sufrir un accidente cerebrovascular se duplican cada 10 años.	Más de 80 % de los pacientes con claudicación intermitente típica fuman más de 2 paquetes de cigarrillos por día.	Una persona sedentaria tiene más riesgo de sufrir aterosclerosis, hipertensión y enfermedades respiratorias.

#Ref	Título	Aportación 1	Aportación 2	Aportación 3
23	Caracterización de los pacientes con EVC atendidos en hospitales del IMSS en la Ciudad de México.	Los factores de riesgo fueron hipertensión arterial (84%), diabetes mellitus (46.3%), antecedentes de EVC (25.1 %), antecedentes de tabaquismo (13.7 %). El 80 % comentó que su salud era regular o mala.	La incidencia de la EVC ha disminuido en países desarrollados, mientras que casi se duplica en los que están en vías de desarrollo.	El 78.14 % presentó EVC isquémico. No hubo diferencias estadísticas entre hombres y mujeres. La mediana de edad de la población 74 años.
24	Accidente cerebrovascular, enfermedades cerebrovasculares y deterioro cognitivo vascular en África	La incidencia del EVC está aumentando a la par del cambio demográfico en la población. La edad sigue siendo el factor de riesgo irreversible más importante de accidente cerebrovascular y deterioro cognitivo.	La hipertensión es el factor de riesgo modificable más fuerte de accidente cerebrovascular. Manifestaciones clínicas del EVC: alteraciones de la marcha, disfunción autonómica y depresión.	Las estimaciones de prevalencia de demencia vascular (2-3 %), demencia tardía después de un accidente cerebrovascular (10-20 %) y deterioro cognitivo vascular (30-40 %) no parecen ser muy diferentes de las de otras partes del mundo.

Metaparadigma

Hombre de 47 años de edad, originario de la Ciudad de México, residente en el Estado de México, casado, tiene 2 hijos, profesa la religión católica, de profesión médico general. Habita en casa propia y cuenta con todos los servicios. Zoonosis negada. Adecuados hábitos alimenticios e higiénicos. Alérgico a nitrofurantoína, penicilina, ASA, furazolidona.

Diagnóstico: EVC hemorrágico.

Entorno

Ingresa por el servicio de urgencias al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

el 30 de mayo 2021, el 8 de junio se capta para estudio de caso en el servicio de recuperación.

Salud

Tabaquismo moderado (6/día). Vacunación SARS COV-2 Sputnik 20 de mayo 2021. Hipertensión sin control. Sin antecedente de DM. Inicia padecimiento el 30 de mayo 2021 presentó cefalea intensa, émesis, diarrea y pérdida del estado de despierto de forma súbita, por lo que acude a hospital privado donde se realiza tomografía computarizada simple de cráneo evidenciando hemorragia con componente intraventricular que llega desde los laterales hasta cuarto ventrículo, datos de EVC hemorrágico, motivo por el cual es referido al Instituto

Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.

En el servicio de urgencias presenta datos de deterioro rostro caudal en fase bulbar se da manejo avanzado de la vía aérea e ingresa a quirófano para colocación de ventriculostomía. Con mortalidad del 97 %.

En el servicio de recuperación, hacia el 5 de junio del año en curso, se mantiene con RASS -5, bajo efectos de sedación con propofol, pupilas anisocóricas por miosis derecha sin respuesta, con apoyo mecánico ventilatorio en modalidad volumen A/C, saturando al 100%, se toma LCR para citoquímico cultivo. Con ventriculostomía funcional, abierta a 8 gotas/minuto. El 6 de junio disminuye dosis de sedación hasta retiro propofol y permanece con dexmedetomidina, realización de ventana neurológica.

El 8 de junio se realiza plan de cuidados en el servicio de recuperación. Posteriormente permanece en el servicio de neurología hasta su alta por máximo beneficio el 19 de julio del mismo año.

Cuidado

El rol de enfermería es como sustituta ante el déficit de autonomía por falta de fuerza en la necesidad de: oxigenación, nutrición, eliminación, moverse y mantener una buena postura, descanso, sueño, termorregulación, higiene, protección de la piel y evitar peligros.

Valoración por necesidades

1. Respirar normalmente

Persona en estupor, adecuada coloración de tegumentos, pupilas con anisocoria por midriasis izquierda sin respuesta a la luz. (pupila derecha 2

mm, pupila izquierda 3 mm). Dependiente de apoyo mecánico ventilatorio, cánula orotraqueal N° 8 Fr, fijo en arcada dental N° 24; ventilador en modalidad A/C, ciclada por volumen, con adecuada respuesta, no se presenta ningún tipo de disociación con el ventilador. FiO₂ al 60 %, PEEP de 5 cmH₂O, relación I:E 1:2, VC 513 ml. Saturación de oxígeno por oxímetro del 99 %. No se auscultan ruidos pulmonares patológicos, frecuencia respiratoria de 12 x/min no se aspiran secreciones por cánula orotraqueal, por boca presenta sialorrea con abundantes secreciones blanquecinas y fétidas. En equilibrio ácido base por perfil gasométrico. Cultivo de secreción bronquial positivo a E.Coli el 5 de junio. Con neutrófilos 80 % y leucocitos 19.8 / U l cuyo origen se encuentra en estudio. Ruidos cardiacos presentes, rítmicos, frecuencia cardiaca de 79 Lx/min. Hipertenso con presión arterial de 157/91 mmHg, con manejo de antihipertensivos: losartán 50 mg por SNG c/ 12 hs y amlodipino 5 mg por SNG c/12 hs para manejo de TAS-150 mmHg. PIC 25 mmHg, PPC 88 mmHg, se observa en monitor la curva P1 mayor que P2 y P3. Curva adecuada de FSC: TAM de 113 mmHg, PaCO₂ 87.9, PaO₂ 42.1. Línea arterial medial derecha heparinizada, para toma de muestras. Pulsos distales presentes, pulso medio 75 x min, llenado capilar de 2 ss. Persona con hemorragia intraventricular, con ventriculostomía, se realiza TAC de cráneo simple donde no se observa dilatación del sistema ventricular. Ventriculostomía en foramen de Monro y tercer ventrículo. Se observa sangrado subagudo en región talámica derecha y cuarto ventrículo, así como parte lateral del ventrículo derecho. Ayer con ventriculostomía abierta se calcula un sangrado aproximado de 12 cc, hoy, con ventriculostomía cerrada de calcula un sangrado aproximado de 10 cc

2. Alimentarse e hidratarse

Mucosas hidratadas. Dependiente de la alimentación por sonda nasogástrica para cubrir requerimientos calóricos básicos secundarios a manejo de sedación, dieta polimérica de 1626 kcal y 90 g de proteína. Volumen total de 1320 ml de 6 a 24 hs. Glicemia capilar de 136 mg/dL. Catéter venoso central, yugular derecho, permeable y funcional. Terapia intravenosa con manejo de sedación leve con dexmedetomidina a 0.004 gammas/min analgesia a base de tramadol en infusión continua, 200 mg en 100 cc de NaCl al 0.9% a 4.1 ml/h y paracetamol 1 g IV c/ 8 hs, electrolitos: Sol. NaCl al 0.9 % de 1000 cc +80 mEq de KPO₄ a 40 ml/ h y 10 ml de gluconato de calcio c / 24 hs para mantenimiento basal, 10 ml de MGS0₄ cada 12 hs el cual se suspendió en el transcurso de la mañana por llegar al equilibrio con Mg de 2.5 mg/dL, sin requerir mayor aporte; antibióticos: cefepime 1 g IV c/8 hs para tratamiento de E.Coli , antihipertensivos ya mencionados. Con hipernatremia leve de 146 mmol e hipercloremia leve de 109 mmol y resto de electrolitos en parámetros normales. Varón de 47 años. Peso: 62 kg, talla: 1.75 m

IMC 20.2 kg/m² normal ASC 1.74 m², (Gehan y George)

P. Ideal 20 kg/m²: 61.5 kg normal con fórmula de Harris Benedict: metabolismo basal de 1471 kcal y para mantener el peso 1765 kcal

3. Eliminar por todas las vías corporales

Ventriculostomía unilateral cerrada durante las últimas 24 hs, gasto serohemático de 250 cc desde su instalación. Miembros torácicos con signo de Godet positivo (+).

Abdomen depresible a la palpación, peristalsis disminuída, marco cólico mate a la percusión, sin

evacuaciones desde el 31 de mayo, se informa a médico de guardia respecto a estreñimiento e indica lactulax jarabe 10 ml c/24 hs. Genitales íntegros. Sonda vesical normoinsuflada, de 16 fr, a derivación con adecuados flujos urinarios de apariencia amarillo ámbar, con tendencia a la poliuria con fines terapéuticos, gasto urinario a razón de 1.6 ml/kg/h densidad urinaria de 1005 md/ml balance positivo de 307.7 ml por ingreso total de 3 699. 4 ml /24 hs egresos de 3 391.8 ml/ 24 hs.

Se toma urocultivo con resultado negativo. Presenta urea de 65 mg/dL y nitrógeno ureico de 30 mg/Dl. Creatinina de 0.6 mg/Dl.

4. Moverse y mantener posturas adecuadas

Persona dependiente de apoyo para la movilización, bajo efectos de sedoanalgesia, KATZ G, ya que se encuentra dependiente en todas sus funciones, RANKIN 5 por discapacidad severa. RAMSAY 5 por respuesta leve sólo al estímulo doloroso, RASS -4 por manifestaciones de sedación profunda. Daniels 0/5 por cuadraplejía. Posición semifowler. Con anticoagulante enoxaparina 60 mg c/24 hs.

7. Mantener la temperatura corporal

Se mantiene con febrícula de 37.3 °C y tendencia a la fiebre.

8. Mantener la higiene y la integridad de la piel

Con adecuada coloración de tegumentos.

Persona dependiente del apoyo del personal de salud para mantenimiento de la higiene como aseo diario y cambio de ropa de cama diario. Con herida quirúrgica cubierta, en proceso de cicatrización, sin datos de infección. Sitio de inserción de catéter central yugular derecho cubierto, sin datos de alarma. Se observa datos de lesión herpética en comisura labial derecha. Requiere apoyo para

aseo bucal por turno, no se observan caries en dentadura completa. Sialorrea. Faneras limpias.

Sitio de punción de línea arterial cubierto, sin datos de compromiso vascular.

9. Evitar peligros

Alérgico a nitrofurantoína, penicilina, ASA, furazolidona

APACHE: 18:25 % SOFA:11BRADEN:11
BPS:5 RANKIN:5 RAMSAY: 5 RASS: -4

Sitio de inserción de ventriculostomía cubierto sin datos de infección, con sonda nasogástrica para alimentación, cánula orotraqueal normoinsuflada con dispositivo para fijación, catéter yugular derecho sin datos de infección, sonda vesical a derivación normoinsuflada, fija en muslo izquierdo. Línea arterial en miembro pélvico derecho sin datos de compromiso vascular o de infección. Requiere de apoyo para sujeción gentil de miembros torácicos y pélvicos por presentar inquietud ocasional.

Resultados

Funcionamiento hepático	Biometría hemática	Electrolitos séricos	Química sanguínea
Tiempo de protombina 14.3 ss	Leucocitos 19.08 / ul Hemoglobina 14.4 g / ul Hematocrito 45.9 % Hemoglobina 14.4 g / ul	Sodio 146 mmol/1	Glucosa 149 mg/dL
Tiempo % de actividad 90%	Eritrocitos 4.97 / ul Plaquetas 254 /ul Linfocitos 6.6 % Monocitos 10.8 % Eosinófilos 0.9 % Basófilos 0.4 % Neutrófilos 80 % Monocitos 2.1 u/L	Potasio 4.1 mmol/1	Urea 65 mg/dL
Tiempo de tromboplastina parcial seg 26.9		Cloro 109.2 mmol/1	Nitrógeno ureico 30 mg/dL
		Calcio 8.9 mg/dL	Creatinina 0.6 mg/dL
		Fósforo 3 mg/dL	Ácido úrico 1.8 mg/dL
		Magnesio 2.5 mg/dL	Colesterol total 212 mg/dL

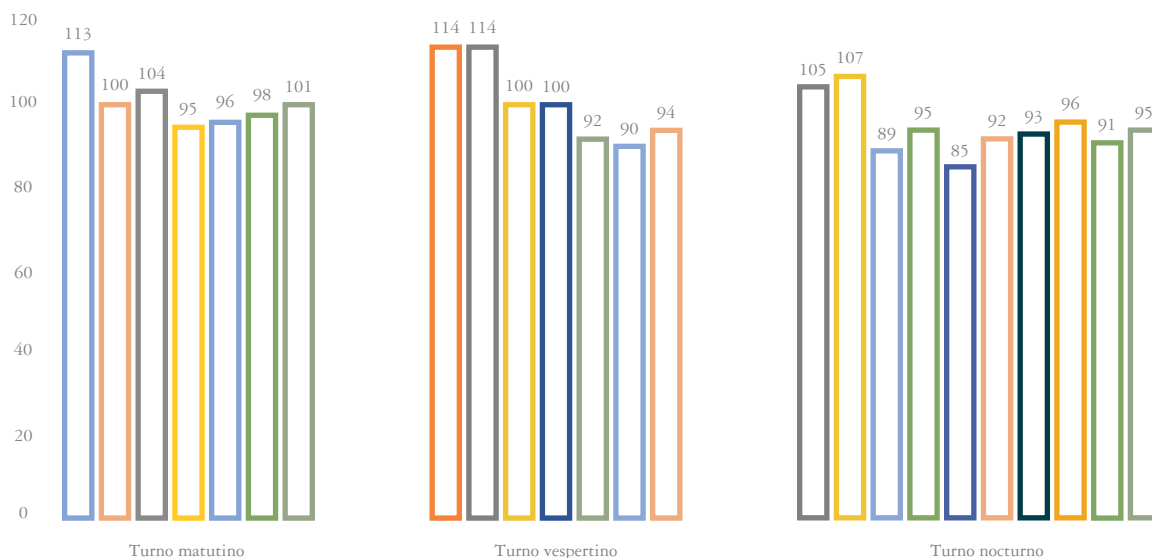
GASOMETRÍA

Fecha y Hora: 07/06/21. 23:52 h.

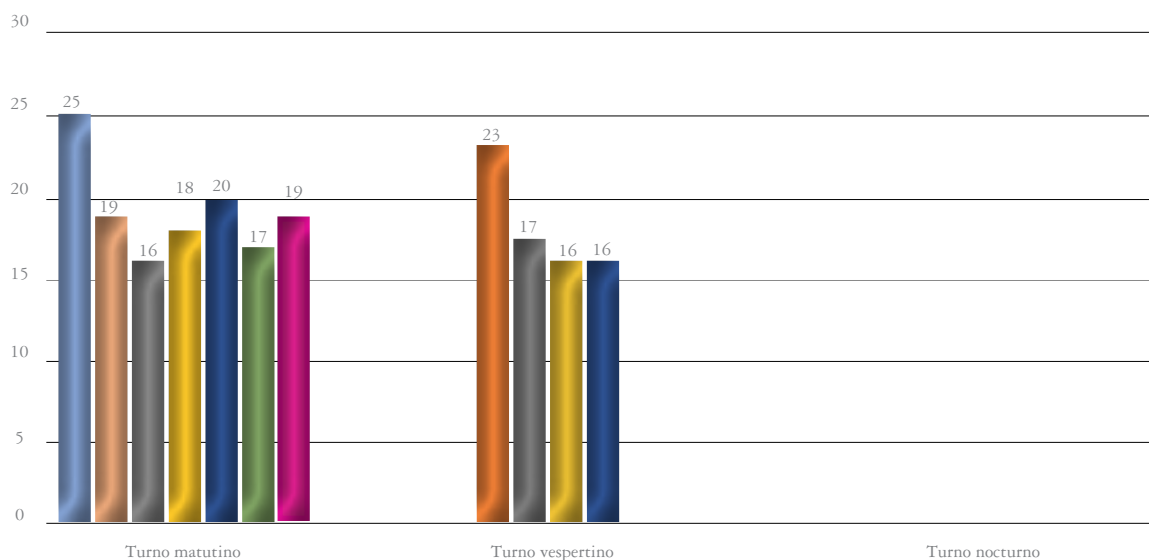
ARTERIAL

7.40	PH	
87.9	PaO ₂	
42.1	PaCO ₂	
96.8	SatO ₂	
26	HCO ₃	
1.2	EB	
1.7	Lactato	

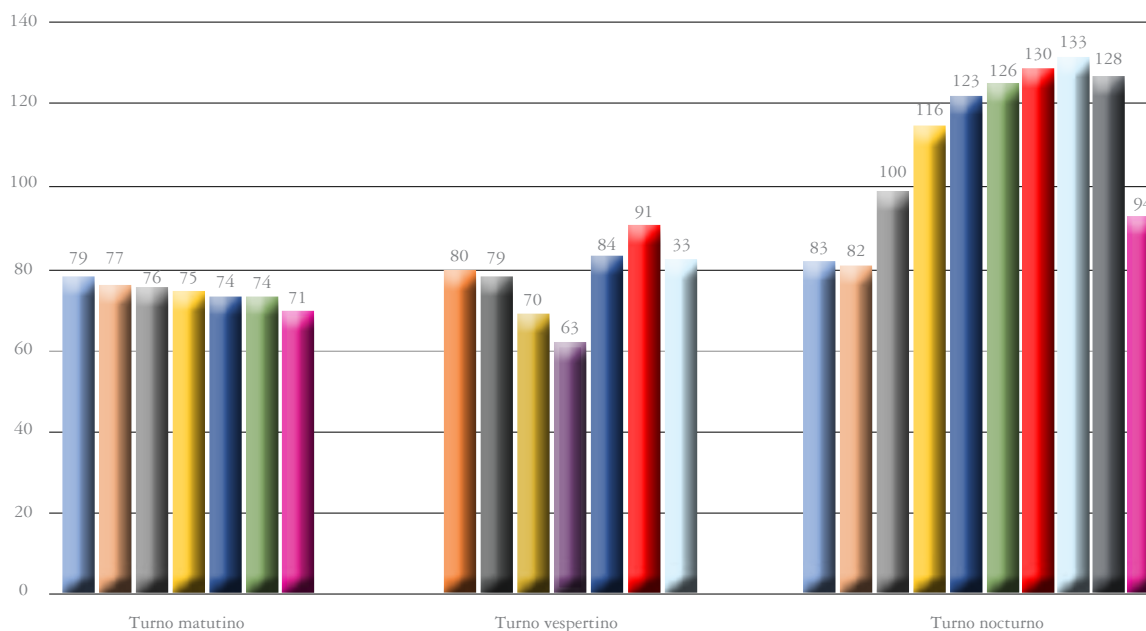
Presión arterial media 08/06/2021



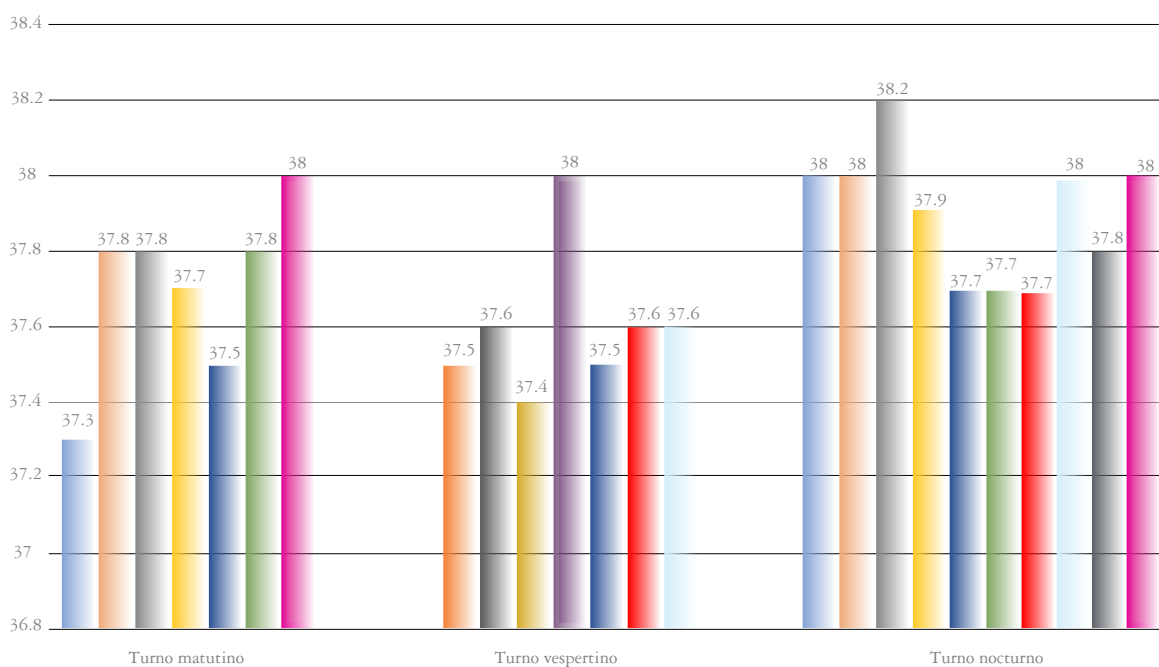
Presión intracraneal 08/06/2021



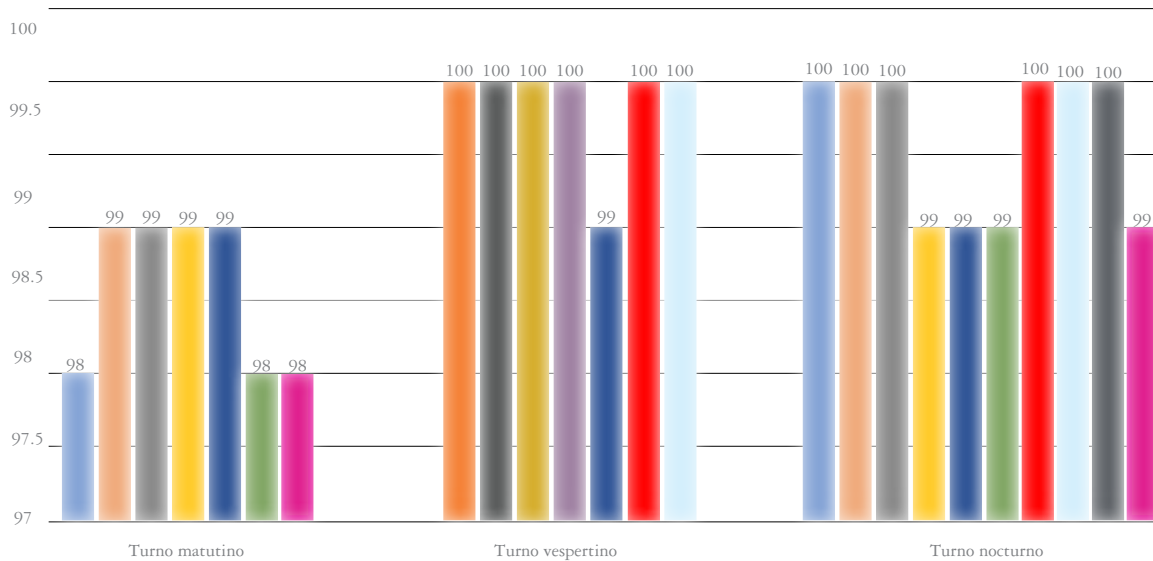
Presión intracraneal 08/06/2021



Temperatura 08/06/2021



Saturación de oxígeno 08/06/2021



Plan de cuidados

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: oxigenación

Diagnóstico enfermero (PES) Irrupción de la perfusión tisular cerebral general

R/C: ruptura de un vaso sanguíneo

M/P: Disminución del estado de alerta, anisocoria por midriasis izquierda sin respuesta, PIC 25 mmHg, PPC 88 mmHg

Datos objetivos: estupor, anisocoria, PAM 113 Hg, PIC 25 mmHg, PPC 88 mmHg. PaCO₂ 42.1 SaO₂ del 99 %

Datos subjetivos: cefalea intensa, emesis, diarrea, pérdida del estado de despierto de forma súbita.

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería

Fuerza

6

sustituta

Objetivo: mantener metas de perfusión cerebral adecuadas, 60 mmHg promedio²⁵

Intervenciones

Acciones

Monitorización urológica

Mantenimiento de presión de perfusión cerebral

Verificar estado de conciencia

Valoración de pupilas: tamaño, simetría, respuesta a la luz

Control de glicemia capilar

Toma y registro de signos vitales

Comprobación del estado respiratorio: profundidad, frecuencia, esfuerzo

Valorar tono muscular

Toma y registro de TAM

Interpretación y registro de PIC

Cálculo y registro de PPC

Vigilancia de saturación

Ministración de analgésicos

Ministración de antihipertensivos

Colocación en posición de 30°C

Evitar maniobras de valsava

Evaluación: el paciente se mantuvo durante el turno matutino en estupor. Con anisocoria: pupila derecha 2 mm, pupila izquierda 3 mm sin respuesta. Glicemia capilar de 136 mg/dL. A las 13:00 hs con PIC 17 mmHg, PAM 98 mmHg PPC 81 mmHg. SaO₂ 100 % PaCO₂ 42.1 y PaO₂ 87.9.

Fecha: 08/06/2021**Necesidad:** evitar peligros

Diagnóstico enfermero (PES) disminución de la capacidad adaptativa intracraneal

R/C: discontinuidad de irrigación en región talámica derecha y cuarto ventrículo así como parte lateral del ventrículo derecho**M/P:** tendencia de PIC 25 mmHg, anisocoria, hipertensión sistémica adaptativa 157/91 mmHg, TAM 113 mmHg**Datos objetivos:** PIC 25 mmHg, 157/91 mmHg, TAM 113 mmHg, temperatura 37.3°C**Datos subjetivos:** interpretación visual de tomografía computada simple

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería
sustituta

Fuerza

6

Objetivo: mejorar datos de PIC¹⁶**Intervenciones****Acciones****Monitorización PIC**

Calibrar transductor
 Ajustar alarmas de monitor
 Registrar lecturas de PIC
 Mantener esterilidad en el sistema de monitorización
 Comprobar posición del transductor: a la altura del lóbulo del pabellón auricular
 Colocar la cabeza de la persona de manera recta
 Cuantificar gasto de drenaje
 Mantener drenaje abierto a gotas establecidas

Vigilancia del patrón respiratorio

Comprobación del estado respiratorio: profundidad, frecuencia, esfuerzo
 Valorar parámetros gasométricos
 Vigilar datos de hipercapnia
 Vigilar esfuerzo respiratorio
 Vigilar datos de disociación con el ventilador

Manejo de la hipertensión

Toma y registro de la presión arterial
 Corroborar los 10 correctos en la medicación
 Administración de antihipertensivos
 Graficación de signos vitales
 Evitar descenso súbito de presión, más del 15 %

Evaluación: la PIC del paciente descendió de 25 a 17 mmHg en el transcurso de la mañana, la onda P1 se mantuvo mayor que P2 y P3, la PaCO₂ se mantuvo en 42.1 No presentó datos de esfuerzo respiratorio o disociación en la ventilación. Se requirió de manejo de antihipertensivo con efecto terapéutico transitorio.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: termorregulación

Diagnóstico enfermero (PES) incapacidad para la autorregulación

R/C: alteración del centro talámico termorregulador secundario a irrupción del flujo sanguíneo

M/P: temperatura ascendente de 37.3 hasta 38.2 °C

Datos objetivos: curva térmica, piel caliente, tendencia a la rubicundez

Datos subjetivos: no se tiene electrocardiograma

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería

Fuerza

6

sustituta

Objetivo: proporcionar neuroprotección para evitar aumento de la demanda metabólica cerebral¹⁷

Intervenciones

Acciones

Manejo de medios físicos

Colocación de bolsas refrigerantes isotérmicas en región abdominal y axilar

Cubrir con campo limpio la bolsa refrigerante

Cambio de posición de medios físicos

Cambio de bolsa refrigerante

Valoración continua de integridad de la piel

Utilizar agua a temperatura ambiente para baño en cama

Higiene corporal

Cubrir partes íntimas de la persona

Evitar uso de sábanas o cobertores que generen calor

Evitar uso de cremas de consistencia oleosa

Manejo de la temperatura corporal

Toma y registro de temperatura y frecuencia cardíaca

Valorar coloración de la piel

Realización de curva térmica

Ministración de antipiréticos

Verificación de los correctos para la medicación

Vigilar datos de convulsión

Evaluación: el paciente permaneció con febrícula entre 37.3 y 37.8°C en el transcurso de la mañana en respuesta al apoyo gentil de medios físicos y antipiréticos pero al término del turno presentó fiebre de 38°C. La frecuencia cardíaca se mantuvo entre 71-79 por minuto sin presentar alteración en el trazo del monitor.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: respirar normalmente

Diagnóstico enfermero (PES) limpieza ineficaz de la vía aérea

R/C: soporte prolongado de vía aérea controlado por ventilación mecánica y compromiso de nervio craneal IX y XII

M/P: sialorrea blanquecina y fétida

Datos objetivos: sialorrea, AMVI

Datos subjetivos: no se cuenta con valoración por clínica de deglución previo a AMVI

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería
sustituta

Fuerza

6

Objetivo: mantener permeabilidad de vía aérea¹⁸

Intervenciones

Acciones

Mantener vía aérea permeable

Auscultación: detección de ruidos adventicios pulmonares
Aspiración de secreciones si es requerido por tubo orotraqueal
Preoxigenar al 100 % previa aspiración
Uso de técnicas antisépticas
Mantener circuito limpio evitando cúmulo de agua condensada
Mantener filtros limpios del ventilador
Detener alimentación nasogástrica durante la aspiración
Realizar aspiración gentil de secreciones por boca
Cabecera a 30°C

Disminución carga bacteriana en cavidad bucal

Lavado de manos en los 5 momentos recomendados
Uso de guantes en aseo bucal
Uso de sonda de aspiración único
Monitorizar cavidad oral en busca de inflamación, hemorragia, candidiasis, lesiones, exudados purulentos con el fin de prevenir neumonías asociadas a ventilador
Mantener el circuito de aspiración limpio: sin cúmulo de secreciones
Vigilar: signos y síntomas de infección respiratoria como inquietud, tos, fiebre, taquicardia, leucocitosis, cambios en la coloración y consistencia de secreciones.
Realizar aseo bucal con *kit* de cepillo con succión y clorhexidina u otro antiséptico bucal

Evaluación: se aspiran por boca abundantes secreciones fétidas, blanquecinas. Se mantiene el turno los circuitos limpios. Requirió aspiración constante por sialorrea las cuales se efectuaron de manera gentil evitando maniobras de valsava. Se contaba con sonda de aspiración de secreciones por boca. No se observan lesiones intrabucal sólo peribucal tipo herpética, la cual fue cubierta con gasa durante la aspiración bucal para evitar contaminación cruzada. Se empleó kit de cepillo con succión para aseo bucal. No se realizó valoración de nervio craneal IX y XII por condición estuporosa de persona.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: respirar normalmente

Diagnóstico enfermero (PES) deterioro de la ventilación espontánea

R/C: compromiso del centro regulador de la respiración

M/P: ausencia de automatismo respiratorio

Datos objetivos: dependiente de AMVI

Datos subjetivos: pese a cese de sedación se desconoce capacidad de automatismo respiratorio

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería
sustituta

Fuerza

6

Objetivo: evitar asincronía en la ventilación¹⁹

Intervenciones

Acciones

Ayuda en la ventilación

Colocación de la camilla en semifowler favoreciendo la ventilación/perfusión

Mantener vía aérea permeable

Evitar maniobras de valsava

Ministrar analgésico

Manejo de la ventilación mecánica invasiva

Vigilar disminución del volumen espirado y aumento de presión inspiratoria

Comprobar presión de globo del TOT por turno

Valorar correcta fijación del TOT

Valorar fijación del TOT respecto a arcada dental

Evaluar movimiento torácico: simetría, empleo de músculos accesorios, retracciones de músculos intercostales y supraventriculares

Valorar fatiga muscular

Evaluación: el paciente a la valoración continua permaneció con adecuado patrón respiratorio y sin datos de disociación con el ventilador, tolerando adecuadamente la modalidad A/C por volumen. PEEP 6 cmH₂O y FiO₂ al 60 %.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: alimentarse e hidratarse

Diagnóstico enfermero (PES) desequilibrio nutricional por ingesta inferior a las necesidades

R/C: incapacidad para ingerir alimentos

M/P: ligera depleción de masa muscular en gastrocnemio, IMC 20.2 kg/m²

Datos objetivos: talla: 1.75 m IMC 20.2 kg/m², uso de sonda nasogástrica, se observa ligera depleción de masa muscular

Datos subjetivos: peso: 62 kg peso estimado. Metabolismo basal de 1 471 kcal para mantener el peso 1765 kcal mediante fórmula de Harris Benedict²⁰

Fuente de dificultad
Fuerza

Nivel de dependencia (1-6)
6

Rol de enfermería
sustituta

Objetivo: evitar pérdida de peso durante la estancia hospitalaria

Intervenciones

Acciones

Manejo de dieta enteral

Valoración de gasto energético total
Cálculo de la fórmula de Harris B.
Revisión de indicaciones médicas
Revisión de sugerencia del equipo de aporte nutricio
Colocación de dieta con técnica limpia
Monitorizar glicemias capilar
Colocar cama del paciente a 30-35 grados
Vigilar tendencia de pérdida de peso
Registro de ingresos y egresos

Cuidados de sonda nasogástrica

Lavado de manos en los 5 momentos
Técnica limpia para colocación de dieta
Verificar permeabilidad de la sonda
Realizar limpieza de sonda nasogástrica al suspender la alimentación, así como posterior a ministración de medicamentos
Mantener la sonda a derivación
Cerrar el tapón de conector cuando no haya bolsa de dieta colocada
Utilizar bomba de infusión para aporte nutricional

Evaluación: se observa en el paciente ligera depleción de masa muscular en gastrocnemio, Se realiza el cálculo de metabolismo basal y para mantener el peso requiere de al menos 1 765 kcal y la dieta actual le proporciona 1 626 kcal en consecuencia se comenta con el equipo de soporte nutricio dicha consideración. Glicemia capilar de 136 mg/d.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: eliminación

Diagnóstico enfermero (PES) deterioro de la eliminación urinaria

R/C: compromiso de los centros reguladores del tracto urinario

M/P: incapacidad para realizar la micción de manera espontánea

Datos objetivos: no controla esfínteres, requiere apoyo de sonda vesical

Datos subjetivos: sin datos de globo vesical en otros turnos

Fuente de dificultad
Fuerza

Nivel de dependencia (1-6)
6

Rol de enfermería
sustituta

Objetivo: favorecer el adecuado vaciamiento vesical para evitar síntomas urinarios del tracto inferior y superior²¹

Intervenciones

Acciones

Manejo de la eliminación urinaria

- Control estricto de líquidos
- Verificar que no se palpe globo vesical
- Cuantificación horaria de uresis
- Medición de densidad urinaria
- Vigilar que no haya fugas en la bolsa colectora
- Vigilar datos de infección de vías urinarias
- Realizar lavado de manos en los 5 momentos
- Uso de guantes limpios para manipulación del catéter
- Valorar tipo de sonda, calibre, fecha de instalación y cantidad de relleno del globo
- Uso de bolsa colectora antirreflujo
- Mantener bolsa colectora a derivación evitando contacto con el suelo
- Mantener limpia la zona del meato urinario
- Fijación de sonda en cara anterior del muslo izquierdo
- Mantener permeabilidad del catéter

Cuidados del catéter urinario

Evaluación: paciente se mantiene con una sonda vesical adecuados flujos urinarios de apariencia amarillo ámbar, con tendencia a la poliuria con fines terapéuticos, gasto urinario a razón de 1.6 ml/kg/h densidad urinaria de 1 005 md/ml, balance positivo de 307.7 ml por ingreso total de 3 699. 4 ml/24 h, egresos de 3 391.8 ml/ 24 h. Se toma urocultivo con resultado negativo a la fecha actual.

Fecha: 08/06/2021**Necesidad:** evitar peligros

Diagnóstico enfermero (PES) Riesgo de disfunción de drenaje ventricular

R/C: manejo continuo del acceso intraventricular

Datos subjetivos: se desconoce si en todos los turnos se manipulan los circuitos con técnica limpia o estéril según requerimiento.

Fuente de dificultad
FuerzaNivel de dependencia (1-6)
6Rol de enfermería
sustituta**Objetivo:** evitar infección en herida quirúrgica de inserción de drenaje²²**Intervenciones****Acciones****Cuidados de sitio de inserción**

Lavado de manos en los 5 momentos
 Monitorizar características del punto de inserción: que no haya eritema, hipertermia, mal olor, ni secreción
 Curación de herida quirúrgica con técnica estéril
 Mantener cubierto el sitio de inserción
 Vigilar datos de alarma

Cuidados del drenaje

Lavado de manos en los 5 momentos
 Registro del volumen y características del drenaje
 Mantener el circuito cerrado
 Verificar permeabilidad
 Colocar el sistema en forma adecuada para evitar acodamiento
 Colocar el drenaje en un lugar seguro
 Monitorizar características del gasto: color, cantidad, consistencia

Evaluación: la herida del paciente se mantiene cubierta, sin dato de alarma. El drenaje se encontraba abierto, se informa al médico quien indica cerrar drenaje para retirarlo en el turno posterior.

Fecha: 08/06/2021

Necesidad: eliminación

Diagnóstico enfermero (PES) disfunción de la capacidad contráctil intestinal y reflejos enterogástricos

R/C: inmovilidad

M/P: disminución de motilidad gástrica, ausencia de evacuaciones en 8 días

Datos objetivos: peristálsis disminuida

Datos subjetivos: se desconoce tendencia a intestino perezoso

Fuente de dificultad

Nivel de dependencia (1-6)

Rol de enfermería

Fuerza

6

sustituta

Objetivo: recuperar la motilidad intestinal ²³

Intervenciones

Acciones

Control intestinal

Corroborar fecha de última evacuación

Valorar ruidos intestinales

Palpar y percutir abdomen

Detectar distensión abdominal

Realizar balance de líquidos

Valorar peristalsis

Manejo de estreñimiento

Realizar masaje abdominal de acuerdo a técnica

Valorar requerimiento de fibra en la dieta

Ministrar lactulax según indicación médica

Valorar si se requiere enema evacuante

Movilidad gentil durante el baño en cama

Evaluación: se realizó palpación y percusión abdominal se detectó peristalsis disminuida. Se confirma fecha de última evacuación, se informa al médico de guardia quien indica inicio de laxante con horario. Se realizó masaje en el marco cólico. Por el momento no se detectaron datos de impactación. Se detecta dieta baja en fibra, situación que se comenta con servicio de soporte nutricional.

Fecha: 08/06/2021**Necesidad:** higiene/piel**Diagnóstico enfermero (PES)** riesgo de deterioro de la integridad cutánea**R/C:** inmovilidad física. Escala Daniels 0/5 MT y MP**Datos subjetivos:** se desconoce cambio postural durante otros turno**Fuente de dificultad****Nivel de dependencia (1-6)****Rol de enfermería**

Fuerza

6

sustituta

Objetivo: evitar lesiones ocasionadas por periodos largos en postración²⁴**Intervenciones****Acciones****Cuidados circulatorios**

Colocar almohadillas para liberar puntos de presión

Colocar medias antiváricas

Realizar masaje en zonas no prominentes

Evitar pliegue de sábanas

Uso del colchón de presión alterna

Cambio gentil de posición

Valorar coloración de piel

Piel enrojecida es dato de alarma

Evitar acumulación de humedad por el baño en cama o por pérdidas insensibles

Colocar barrera de protección con ácidos grasos cuando no haya compromiso de temperatura

Valoración de llenado capilar

Vigilancia constante de la piel

Evaluación: en el transcurso de la mañana no presentó alteración en la integridad cutánea por presión. Por manejo de ventriculostomía se daba movimiento gentil. Las almohadillas para liberar puntos de presión sólo se ocuparon 2 horas al inicio del turno. Después, se retiraron para evitar generar calor. Continuó con escala Daniels 0/5 y permanecerá así por tiempo prolongado, por esa razón, es de suma importancia guardar íntegra la piel.

Se realizó un plan de cuidados a una persona con EVC hemorrágico basado en el modelo de Virginia Henderson con intervenciones especializadas de acuerdo a las necesidades detectadas. Desde mi experiencia puedo decir que dicho modelo continúa siendo actual pues es una filosofía adaptativa que permite valorar de manera integral al ente de nuestros cuidados. La realización de este estudio ha favorecido mi curva de aprendizaje, de tal forma que, aumentó mi conocimiento sensible e intelectual, de manera particular con enfoque crítico y neurológico.

Las enfermedades cerebrovasculares al ser causa de muerte y discapacidad no deben ser subestimadas, por el contrario, deben ser objeto de suma atención por parte de las instituciones gubernamentales y de

salud a nivel mundial; pese a las estrategias ya vigentes es evidente que nos falta generar una cultura de prevención y cuidado. Derivado de esta patología surgen diferentes complicaciones intra y extrahospitalarias que deben ser atendidas con prontitud.²⁵ Aunque la persona se convierta en paciente crónico merece cuidados de calidad por parte del personal de salud y la familia, de tal modo que, al faltar la salud jamás se debe perder la humanidad y dignidad.

Referencias

1. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Accidente cerebrovascular. Estadísticas Mundiales.

- Factográfico Salud (Internet). 2017;3(12):3. Disponible en: <https://cutt.ly/SVWCyMv>
2. Enfermedad vascular cerebral. (26 noviembre 2016). Instituto Mexicano del Seguro Social. Gobierno de México. <https://cutt.ly/wVWCi9O>
 3. Sistema de Información. Gobierno de México. Causas de defunción. (20 noviembre 2021). Secretaría de Salud. <https://cutt.ly/MVWCaHy>
 4. Ramírez-Alvarado G, Téllez-Alanís B. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en México: ausencia de registro de las secuelas cognitivas. *Rev Mex Neuroci*. 2016;17(2):59-70.
 5. Mesa Barrera Y, Hernández Rodríguez TE, Parada Barroso Y. Factores determinantes de la calidad de vida en pacientes sobrevivientes a un ictus. *Rev Habanera Cien Méd (en línea)*. 2017;16(5):735-50. Disponible en: <https://cutt.ly/JVWCgV7>
 6. García-Alfonso C, Martínez Reyes A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Univ Med*. 2019;60(3).
 7. Manual de urgencias neurológicas. <https://cutt.ly/4VWCjPf>
 8. Escudero A. Actualización en hemorragia cerebral espontánea. *Med Inten* (10 agosto 2021) <https://cutt.ly/jVWCzw4>
 9. Diagnóstico y tratamiento temprano de la enfermedad vascular cerebral isquémica en el segundo y tercer nivel de atención. Secretaría de Salud, Ciudad de México, (16 marzo 2017). Disponible en: <https://cutt.ly/4VWCx52>
 10. González-Cabañas R, Garbey-Salas B, Valdés-Suárez O. El ABC del accidente cerebro vascular en la tomografía computarizada de cráneo. *Rev Cubana Med Inten Emerg (Internet)*. 2017;1(1):16. Disponible en: <https://cutt.ly/cVWCbpP>
 11. Sánchez de la Rosa DKY. (2020). Niveles de calcio sérico y su asociación con aumento del hematoma intracraneano en pacientes adultos con hemorragia cerebral parenquimatosa no traumática en el servicio de urgencias. (Tesis diploma). Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad de Medicina. Instituto Mexicano del Seguro Social.
 12. Ponti L. La enfermería y su rol en la educación para la salud. Buenos Aires: Teseo, 2016.
 13. Hernández C. El Modelo de Virginia Henderson en la práctica enfermera (Grado en enfermería). Universidad de Valladolid, Facultad de Enfermería, 2016.
 14. Jara-Sanabria F, Lizano-Pérez A. Aplicación del proceso de cuidados de enfermería por los estudiantes, un estudio desde la experiencia vivida. *Enfermo Univ (Internet)*. (consultado: 4 diciembre 2021) 2016;13(4): 208-15. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000400208&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.08.003>
 15. Miranda-Limachi KE, Rodríguez-Núñez Y, Cajachagua-Castro M. Proceso de atención de enfermería como instrumento del cuidado, significado para estudiantes de último curso. *Enferm Univ (Internet)*. (citado: 4 diciembre 2021) 2019;16(4): 374-89. Disponible en: <https://cutt.ly/vVWCYbd>
 16. Pinedo-Portilla JL. El futuro de la monitorización no invasiva de la presión intracraneal. *Rdo. Body Med. HNAAA (Internet)* 2021;14(1):108-9. Disponible en: <https://cutt.ly/kVWCOuO>
 17. Agrawal S. Neuroprotective measure in children with traumatic brain injury. *World J Crit Care Med (Internet)*. (consultado: 18 agosto 2021);5(1):36. Disponible en: <https://doi.org/10.5492/wjccm.v5.i1.36>
 18. Instituto Nacional de Rehabilitación. Tratamiento del paciente con sialorrea. Revisión sistemática. *Invest Discap* 2017;6(1). Artículo 000404033
 19. Carrillo Esper R, Cruz Santana JA, Rojo del Moral O, Romero González JP. Asincronía en la ventilación mecánica: Conceptos actuales. *Rev Asoc Mex Med Crít Ter Inten (Internet)*. [citado: 15 diciembre 2021] 2016;30(1):48-54. Disponible en: <https://cutt.ly/xVWCsNm>
 20. Hernández-Ortega A, Osuna-Padilla IA, Rendón-Rodríguez R, Narváez-Velázquez PB, Chávez-González MJ, Estrada-Velasco BI. Precisión de las ecuaciones predictivas del gasto energético basal: un estudio transversal

- en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en Morelos, México. *Dieta Rev Esp Nutr Hum* (Internet). 2019;23(2):83-91. Disponible en: <https://cutt.ly/kVWCGxv>
21. Echavarría-Restrepo LG, GallegoMejía A, Gómez-Londoño M, Merino-Correa SM. Efectos de las lesiones del sistema nervioso sobre la fisiología de la micción. *Rev CES Med* 2019; 33(3): 182-91.
 22. Ulloque-Caamano L. Ventriculitis asociada a drenaje extraventricular: etiología, diagnóstico y tratamiento enfocado a unidades de cuidados neurocríticos. *Cir Cir* (Internet)2019;87(2):230-40. <https://doi.org/10.24875/ciru.18000052>
 23. Gallego D, Mañé N, Gil V, Martínez-Cutillas M, Jiménez M. Mecanismos responsables de la relajación neuromuscular en el tracto gastrointestinal. *Rev Esp Enferm Dig* 2016;108(9):721-31.
 24. Alens Belén F, Martínez Duce N. Úlceras por presión: un paso más en el cuidado y la seguridad de nuestros pacientes. *Gerokomos* (Internet). 2018 (citado:15 diciembre 2021) 2018;29(4):192-6. Disponible en: <https://cutt.ly/oVWCJ2g>
 25. Ruiz L, Muñoz E, Gaye Saavedra A, Pons R, Ordoqui J, Gonzales C, et al. Complicaciones neurológicas y extraneurológicas en pacientes con ictus ingresados en el Hospital de Clínicas de Montevideo por un periodo de 2 años. *Anfamed* (Internet). 2020;7(1):e209. Disponible en: <https://cutt.ly/9VWCLbO>