



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Especialidad en Enfermería

***Proceso Enfermero en un Adulto Joven con
Traumatismo Craneoencefálico Grave***

Tesina presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista Intensivista

Presenta:
LE. Ana Elena Estrada Álvarez

Diciembre, 2020.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Especialidad en Enfermería

***Proceso Enfermero en un Adulto Joven con
Traumatismo Craneoencefálico Grave***

Tesina presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista Intensivista

Presenta:

LE. Ana Elena Estrada Álvarez

Director de Tesina:

ME. Francisco Adrián Morales Castillo

Diciembre, 2020.

Tesina: Proceso Enfermero en un Adulto Joven con
Traumatismo Craneoencefálico Grave

Número de registro: SIEP/EECI/0220/21.

Revisores e Integrantes del Jurado de Examen Profesional

ME. Francisco Adrián Morales Castillo
Presidente

MCE. María del Socorro Villegas Velázquez
Secretario

ME. Alejandro Torres Reyes Vocal

MCE. María Luz De Ávila Arroyo
Vocal

ME. Francisco Adrián Morales Castillo
Director de Tesina

MCE. Erika Pérez Noriega
Directora

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Secretario de Investigación y Estudios de
Posgrado

Agradecimientos

A la Secretaria de Salud del Estado de Zacatecas por el apoyo otorgado por medio de la beca.

Mi gratitud, principalmente a mi familia, mi padre Adolfo Estrada Álvarez, mi madre María Elena Álvarez Romero y mis hermanos Jorge Said Estrada Álvarez y Adolfo Ángel Estrada Álvarez por ser mi fuerza para llegar al final de este proyecto académico.

A mis docentes y compañeros que durante esta etapa me brindaron siempre apoyo y orientación académica.

A mi asesor ME. Francisco Adrián Morales Castillo quien me oriento en todo el proceso para la realización de este proyecto.

Tabla de contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco de Referencia	6
Propósito del Caso Clínico	8
Capítulo II	
Metodología	9
Diseño del Caso Clínico	9
Proceso Enfermero	10
Valoración Continua	14
Registro de Diagnósticos de Enfermería	19
Plan de Cuidados de Enfermería: Riesgo de aspiración	20
Ejecución y Evaluación del Cuidado: Riesgo de aspiración	25
Plan de Cuidados de enfermería: Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal	28
Ejecución y Evaluación del Cuidado: Disminución de la capacidad adaptativa Intracraneal	34
Plan de Cuidados de Enfermería: Riesgo de úlcera por presión	37
Ejecución y Evaluación del Cuidado: Riesgo de úlcera por presión	42
Plan de cuidados de Enfermería: Confusión crónica	44
Ejecución y Evaluación del Cuidado: Confusión crónica	48
Plan de Alta	50

Capítulo III	
Discusión	53
Referencias	55
Apéndice A: Escala de Coma de Glasgow	61
Apéndice B: Escala de Richmond Agitation Sedation Scale	62

Resumen

Candidata para el Grado de	Enfermera Especialista Ana Elena Estrada Álvarez
Fecha de Graduación	Diciembre 2020
Universidad	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad	Facultad de Enfermería
Título de las Tesina	Proceso Enfermero en un Adulto Joven con Traumatismo Craneoencefálico
Número de páginas	62
Área de Estudio	Enfermería Cuidados Intensivos

Introducción: La Organización Mundial de la Salud (OMS), registró en el 2016 que el traumatismo craneoencefálico es la séptima causa de muerte a nivel mundial originando 4.9 millones de decesos, siendo el 29% a consecuencia de accidentes de tránsito. Cada año las muertes registradas por esta causa son de aproximadamente 1.25 millones de personas en las vías de tránsito del mundo. La importancia del cuidado de enfermería especializado deberá ir dirigido al control y vigilancia de los signos de alarma, a la prevención tanto de complicaciones neurológicas como sistémicas, y a la administración de tratamientos prescritos, el objetivo principal es prevenir la gravedad de la lesión cerebral inicial y la manifestación de lesiones secundarias.

Objetivo: Diseñar un plan de cuidados de enfermería del paciente con TCE grave en la unidad de cuidados intensivos, que identifique un diagnóstico temprano y una estrategia terapéutica adecuada para contribuir en su recuperación y ayudar en la prevención de sus complicaciones.

Metodología: Se presenta un plan de cuidados a un adulto joven con TCE grave, se seguirán paso a paso las etapas del Proceso Enfermero, se iniciará con una valoración céfalocaudal y posteriormente con valoraciones subsecuentes, registraremos los diagnósticos de enfermería y se elaboraran los planes de cuidados, la ejecución y evaluación de las intervenciones, por último, se diseñará un plan de alta para nuestro paciente.

Discusión: Se diseñó e implemento un plan de cuidados individualizado a un adulto joven con Traumatismo Craneoencefálico Grave en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizó una valoración céfalo caudal; además de implementar el plan de cuidados de enfermería utilizando como herramienta la taxonomía de los diagnósticos de enfermería (NANDA), los resultados esperados (NOC), y las intervenciones de enfermería (NIC), además se utilizaron las Guías de Práctica Clínica y evidencia científica e revisiones sistemáticas.

Conclusión: El uso del Proceso Enfermero en un adulto joven con Traumatismo Craneoencefálico Grave se enfocó a identificar los cuidados primordiales fisiológicos y humanos en base a los diagnósticos de enfermería, lo cual me permitió priorizar sus intervenciones y actividades y así favorecer el resultado esperado en la persona y reducir sus complicaciones con base en la evidencia formulada.

Palabras Clave: Proceso enfermero, Traumatismo craneoencefálico, Adulto joven

Firma del Director de Tesina: ME. Francisco Adrián Morales Castillo

Capítulo I

Introducción

Los Traumatismos Craneoencefálicos causan importantes pérdidas de capacidad humana en todo el mundo, especialmente en países de ingresos bajos y medianos, es la principal causa de muertes en edades de 15 a 24 años, después de esta edad las cifras aumentan nuevamente entre los 60 y 65 años, los accidentes de tránsito son la principal causa de este padecimiento seguido de sucesos por arma de fuego y lesiones por caídas de altura (Norton y Kobusingye, 2013; Piña-Tornés, 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), registró en el 2016 que este padecimiento es la séptima causa de muerte a nivel mundial originando 4.9 millones de decesos, siendo el 29% a consecuencia de accidentes de tránsito (OMS, 2018).

En el 2015 el Instituto Nacional de Estadística e Información y Geografía (INEGI) reporto una población total en México de 119, 938, 473 la cantidad de defunciones totales del mismo año ascienden a 655, 688 mil, siendo la cuarta causa de muerte los accidentes de tráfico con 16, 035 personas, superada solamente por enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos, registrando defunciones de 12, 677 personas del sexo masculino (INEGI, 2015).

El estado de Zacatecas cuenta con una población total de 1, 581, 575 personas en el año 2015, de la cuales el total de defunciones es de 8, 838 personas, siendo la cuarta causa de muerte los accidentes de tráfico con 348 muertes, superadas por enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos respectivamente, registrando 288 pérdidas en el sexo masculino (INEGI, 2015).

De acuerdo con la OMS el traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal el cual es a

consecuencia de un intercambio brusco de energía con la aparición de al menos uno de los posteriores componentes: alteración de la conciencia o amnesia debida al trauma (o ambas), cambios neurofisiológicos o neurológicos clínicos, diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones atribuibles al trauma (Thurman, Graus y Romer, 1995).

La clasificación del TCE según 1. El grado de compromiso neurológico y según la Escala de Coma de Glasgow (ECG): TCE leve con un resultado esperado de puntuación de 13 a 15; TCE moderado con un resultado esperado de 12 a 9 y TCE grave con un resultado esperado de puntuación de 8 o menos (Secretaría de Salud, 2018), 2. La integridad meníngea, abierto y cerrado, 3. El tipo de lesión encefálica, en difuso o focal, 4. El tipo de fractura: de base de cráneo o de bóveda craneal (Suleiman, 2005).

La principal función de la caja craneal debido a su resistencia es proteger el encéfalo y sus anexos (Carrillo-Esper, Guido-Balanzar y Castellano-Arredondo, 2010), son tres sus principales componentes: parénquima intracraneano 08-85%, líquido cefalorraquídeo 7.5-10% y volumen sanguíneo 1.5-10%, un aumento agudo en estas estructuras se puede manifestar en edema cerebral, contusión cerebral, hidrocefalia aguda, hiperemia, hematomas y contusiones hemorrágicas debido a que, tras el cierre de las suturas y fontanelas esta estructura se vuelve inextensible (Guzmán, 2008).

Según la teoría de Monro–Kellie, son tres las causas que indican la presión dentro del cráneo: la presión arterial (TA), el parénquima cerebral y el líquido cefalorraquídeo (LCR), éstos elementos están conectados en serie, por lo que el aumento de alguno de ellos significa un incremento de la presión intracraneal (PIC).

De acuerdo con su etiopatogénica, el TCE se difiere entre lesiones primarias o de impacto y lesiones secundarias o complicaciones:

Las lesiones primarias (fracturas, contusiones, laceraciones y lesión axonal difusa), se deben principalmente al impacto, a los procesos de aceleración-desaceleración y a los movimientos correspondientes del encéfalo al cráneo, que pasan inmediatamente al traumatismo (Andreu et al., 2012).

Las lesiones secundarias (hematomas y hemorragias intracraneales, congestión vascular cerebral, swelling, edema, lesiones isquémicas e infecciosas), se inician en el instante del impacto, pero se presentan clínicamente más tarde (Andreu et al., 2012).

La diferencia entre ambas lesiones es que las secundarias son posiblemente evitables y, por lo tanto, tratables de forma anticipada, la mayor prevalencia de este tipo de lesiones es la isquemia cerebral, la cual desencadena importantes cascadas bioquímicas que son bastante lesivas para las células del sistema nervioso central y que tienen gran importancia en la fisiología del TCE (Andreu et al., 2012).

El diagnóstico del TCE debe incluir una valoración neurológica con la ayuda de la Escala de Coma de Glasgow (apéndice A) para evaluar la gravedad de la alteración neurológica (Andreu et al., 2012), además de un estudio tomográfico de cráneo para identificar las lesiones intracraneales que requieran tratamiento de emergencia por ejemplo: corrección quirúrgica, obstrucciones en el flujo de líquido cefalorraquídeo, apreciar la gravedad del edema cerebral y las posibles lesiones cerebrales y como estudio pronóstico inextensible (Carrillo-Esper et al., 2010).

El tratamiento médico es basado en restaurar la función normal del tejido nervioso lesionado brindando las condiciones óptimas para recuperarse, esta terapia incluye líquidos intravenosos, corrección de la coagulación, hiperventilación temporaria, manitol, solución salina hipertónica, barbitúricos y anticonvulsivantes (Manual Avanzado en Trauma, 2018).

Las medidas generales para el manejo del TCE son conseguir una PIC menor a los 20 mmHg; una PAM dentro del rango de autorregulación (>90 mmHg) que evite una baja importante de la PPC y mantenerla por arriba de los 70 mmHg. Respecto a los gases, la meta es lograr una PaO₂ superior a 80 mmHg, y una PaCO₂ de alrededor de 30-35 mmHg (González y García, 2013).

Por lo tanto, el TCE es un padecimiento con alta morbimortalidad, que afecta en su mayoría a los adultos jóvenes, los sobrevivientes frecuentemente experimentan discapacidades neuropsicológicas a largo plazo cuyas consecuencias afectaran en su trabajo y actividades sociales, por lo que es necesario un diagnóstico temprano y una estrategia terapéutica eficaz, queda claro que incluso una pequeña reducción en la morbimortalidad posteriores a lesiones cerebrales pueden tener un enorme impacto en la salud pública (Haddad y Arabi, 2012 y Manual Avanzado en Trauma, 2018).

La sintomatología del TCE estratificado por riesgo:

1. Riesgo alto: pupilas asimétricas, datos neurológicos focales, fractura de cráneo detectada en la exploración física, paciente politraumatizado, datos externos de lesión por arriba de las clavículas, pérdida del estado de alerta, anemia, confusión, vómito, dolor de cabeza progresivo, convulsiones, anti coagulación, cambios en la respiración y enfermedad neurológica previa.

2. Riesgo medio: pérdida transitoria del estado de alerta, amnesia postraumática, vómito y cefalea.

3. Riesgo bajo: pupilas normales, sin cambios en el estado de alerta, memoria y orientación intactos, cefalea leve, ausencia de vómito, lesiones de más de 24 horas (Heegaard y Biros, 2007).

De manera urgente las principales atenciones son el abordaje ABCDE (Minoru et al. 2012), conjuntamente la valoración por la ECG y la obtención de una tomografía computarizada para implementar su manejo, ya que su retraso agrava las lesiones preexistentes y aumenta la morbimortalidad como consecuencia de algún daño secundario ocasionado por la hipoxemia (Frattalone y XLing, 2013).

El tratamiento de la unidad de Cuidados Intensivo es primordialmente: Intubación precoz y ventilación protectora, control hemodinámico con presión arterial sistólica (PAS) ≥ 120 , posición alineada y con elevación de la cabeza que mejora la función pulmonar, control del dolor y la agitación, normotermia, sedación, disminución del daño tisular, y control estricto de la glucemia (Alted-López, Bermejo-Aznárez y Chico-Fernández, 2009).

El paciente con TCE grave debe ser tratado y cuidado en una unidad de cuidados intensivos para brindarle una vigilancia continua, es un paciente crítico que no solo necesita los cuidados básicos de enfermería, sino que además requiere otros cuidados más específicos (Secretaría de salud, 2013. Simposium).

La aportación esperada es atender las necesidades del paciente con un diagnóstico eficaz y oportuno y un tratamiento adecuado, que nos permita minimizar las secuelas propias de esta enfermedad y la rehabilitación del paciente sea exitosa y se integre así nuevamente a la población productiva social y económicamente.

La importancia del cuidado de enfermería especializado deberá ir dirigido al control y vigilancia de los signos de alarma, a la prevención, tanto de complicaciones neurológicas como sistémicas, y a la administración de tratamientos prescritos, el objetivo principal es prevenir la gravedad de la lesión cerebral inicial y la manifestación de lesiones secundarias por último aplicar el método enfermero herramienta que permite

planificar las intervenciones dependientes, independientes e interdependientes para atender las necesidades hemodinámicas de este tipo de pacientes (Secretaria de Salud, 2013. Simposium).

De acuerdo con la revisión de la literatura los autores Ponce-Rodríguez (2018), Villegas-Sánchez y Santiago-García (2012) y Cárdenas-Torres (2018), hacen referencia en los métodos de valoración en pacientes con TCE como la Guía de Valoración de Marjory Gordon y la Teoría del Autocuidado de Dorothea E. Orem, reportando que los principales diagnósticos enfermeros son: deterioro del intercambio de gases, perfusión tisular cerebral, hipertermia, disminución de la capacidad adaptativa intracraneal, limpieza ineficaz de la vía aérea y déficit de autocuidado, entre las intervenciones que destacan son: aspiración de las vías aéreas, manejo de ventilación mecánica invasiva, manejo del edema cerebral, manejo de la perfusión tisular, baño, control de la piel/heridas, monitorización neurológica, administración de medicación intravenosa, manejo de líquidos y prevención del shock.

El propósito del caso clínico es diseñar un plan de cuidados de enfermería del paciente con TCE grave en la unidad de cuidados intensivos, que identifique un diagnóstico temprano y una estrategia terapéutica adecuada para contribuir en su recuperación y ayudar en la prevención de sus complicaciones.

Marco de Referencia

“El proceso enfermero es un método sistematizado de brindar cuidados humanistas centrados en el logro de objetivos de forma eficiente”. Dentro de sus características encontramos que es un método, sistemático, humanista, es intencionado, dinámico, flexible e interactivo (Rodríguez, B. 2000).

El proceso enfermero complementa lo que hacen otros profesionales de otras disciplinas al centrarse en la respuesta humana, es decir, en cómo responde la persona a los problemas médicos, a los planes de tratamiento y a los cambios en las actividades de la vida diaria. La competencia en el uso del proceso enfermero requiere una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes. Se precisa una amplia base de conocimientos enfermeros, experiencia clínica y sólidas habilidades interpersonales (Alfaro-LeFevre, 2014).

La valoración inicial es una recolección de datos para reunir la información necesaria del usuario mediante una exploración cefalocaudal utilizando el instrumento de la Escala de Coma de Glasgow, el cual utiliza un puntaje basado en un sistema de triple criterio: mejor apertura del ojo máximo, 4 puntos; mejor respuesta verbal máximo 5 puntos; mejor respuesta motora máximo 6 puntos. Estos puntajes se suman para proporcionar un puntaje total entre 3 y 15. Se ha demostrado que el puntaje de esta escala es un buen indicador del pronóstico de gravedad del traumatismo craneal y de la mortalidad posterior (Mehta y Chinthapalli, 2019).

Se utilizará la escala Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) (Apéndice B), la cual mide el estado de sedación de los pacientes y detecta el estado de agitación y delirio, consta de 10 niveles que a su vez se subdividen en 3 rangos: ansiedad-agitación; rango 1 a 4, sedación moderada-consciente; rango -3 a 0, sedación profunda; rango -4 a -5 (Álvarez-López, 2015).

Para la fase de diagnóstico que consiste en analizar la información obtenida de los problemas de salud en enfermería basado en los datos de valoración y se elaboran los diagnósticos de enfermería con base en la taxonomía de la NANDA que incluirán tanto diagnósticos reales como potenciales y positivos o protectores (Herdman, 2012).

En la planeación elaboraremos estrategias diseñadas para reforzar las respuestas del cliente y nos apoyaremos en la taxonomía NIC (Bulechek, Butcher, Dochterman y Wagner, 2014), y las Guías de Práctica Clínica del paciente con TCE para elaborar metas u objetivos definiendo los resultados esperados, se establecerán prioridades de cuidado para registrarlos en un plan de cuidado individualizado (Rodríguez, B. 2000).

En la ejecución y evaluación del paciente se aplicará el plan de cuidados y luego se medirán los cuidados con el apoyo del NOC (Moorhead, Johnson, Maas y Swanson, 2018) para valorar la participación en los cuidados del paciente, esta evaluación se realiza continuamente en cada una de las etapas del proceso citadas anteriormente, verificando la relevancia y calidad de cada paso del proceso de Enfermería.

Propósito del Caso Clínico

Diseñar un plan de cuidados de enfermería del paciente con TCE grave en la unidad de cuidados intensivos, que identifique un diagnóstico temprano y una estrategia terapéutica adecuada para contribuir en su recuperación y ayudar en la prevención de sus complicaciones.

Aplicar el plan de cuidados al paciente con TCE grave.

Capítulo II

Procedimientos

En este apartado se presenta un plan de estudio del caso clínico, se seguirán paso a paso las etapas del Proceso Enfermero, se iniciará con una valoración cefalocaudal, posteriormente, registraremos los diagnósticos de enfermería y se elaboraran los planes de cuidados, la ejecución y evaluación de las intervenciones, por último, se diseñará un plan de alta para nuestro paciente.

Diseño del Caso Clínico

Caso clínico descriptivo, prospectivo y transversal en el Hospital General Zacatecas de la Secretaria de Salud, en el periodo comprendido de junio del 2020, realizando el Proceso Enfermero a un Adulto Joven con Traumatismo Craneoencefálico Grave, realizaremos una Valoración cefalocaudal, identificando respuestas humanas funcionales y disfuncionales a través de la Taxonomía Diagnóstica de la NANDA, Intervenciones de Enfermería (Taxonomía NIC) y Resultados de Enfermería (Taxonomía NOC); así mismo complementando las intervenciones de enfermería con revisiones sistemáticas y de Guías de Práctica Clínica enfocada al adulto con TCE grave.

Proceso de Enfermería

Valoración Inicial

I. Datos de Identificación

Se trata de paciente masculino de 24 años, de nombre H.R.A. estudiante originario y residente de Pinos, Zacatecas, se encuentra hospitalizado en el Hospital General Zacatecas, ingresado el día 07 de junio del 2020 actualmente en la UCI, hijo, estado civil soltero, religión católica, alcoholismo y tabaquismo positivo, con diagnóstico médico de politraumatismo, traumatismo craneoencefálico grave, hemorragia subaracnoidea.

II. Observación del Entorno (Unidad del Paciente)

El paciente se encuentra hospitalizada en primer piso, en la unidad de cuidados intensivos, en el aislado No. 1 con barandales arriba, con monitorización cardiaca continua no invasiva, iluminación, ventilación y limpieza adecuada, cuenta con mobiliario: bote para basura tipo municipal (bolsa negra), bote para RPBI (bolsa roja), recipiente rígido para punzocortantes, camilla con barandales elevados, lavabo para mano, ventilador Draguer, aspirador con unidad de succión empotrado al muro, mesa pasteur. Equipo: monitor de signos vitales ECG, presión arterial no invasivo, temperatura, oxímetro, termómetro, estetoscopio, esfigmomanómetro, estuche de diagnóstico, torre de bombas, carro rojo para el manejo cardio-respiratorio, desfibrilador con monitor de un canal integrado al carro rojo, carro para curaciones.

III. Datos Históricos

Sufre accidente automovilístico el día 6 de junio aproximadamente a las 23 horas, es trasladado al Hospital General de Zacatecas, se protege vía aérea con intubación y se inicia infusión con midazolam, se coloca catéter central y se realiza TAC de cráneo.

IV. Valoración Cefalocaudal

Cabeza: En cuero cabelludo muestra herida tipo escalpe en zona parietal derecha sin datos de sangrado activo, cabello de color negro con abundante distribución, en estado de estupor con deterioro neurológico de acuerdo con la escala de coma de Glasgow de 8/15.

Cara: Asimétrica, se encuentra presencia de palidez y cianosis además de lesiones tipo escalpe.

Nariz: Sin presencia de aleteo nasal, con obstrucción de sus fosas debido a fractura en tabique y con presencia de sangrado.

Ojos: Presencia de edema, conjuntivas blancas, deshidratadas y sin presencia de lesiones, pupilas isocóricas derecha de 2 mm e izquierda de 3 mm arreactivas, reflejo corneal ausente.

Párpados: Enrojecidos con presencia de edema bpalpebral.

Orejas y oídos: Orejas pequeñas con presencia de canal auditivo y membrana timpánica sin lesiones aparentes.

Boca y garganta: Labios con presencia de edema con datos de palidez sonda orofaríngea número 16, con intubación endotraqueal tubo 8 fr posicionado en número 23 de la arcada dentaria, con ventilación mecánica invasiva en modo IPPV, PEEP 5, FiO₂ 40%, FR 16 sin respiraciones espontáneas, Vt 440cc. Saturación al 96%, membranas mucosas pálidas y deshidratadas, boca edematizada con múltiples lesiones de escalpe en zona peribucal con presencia de sialorrea, piezas dentarias completas con la existencia de caries y exceso de placa y lengua pálida.

Cuello: Uso de collarín cervical, catéter central del lado derecho 7fr con tres lúmenes, sitio de punción limpio y sin edema, con solución de base cloruro de sodio 0.9% 1000

militros infundiendo a 125ml/hr, apoyo vasoactivo de norepinefrina 8mg + 100ml de glucosada al 5% infundiendo a 7ml/hr, propofol 1gr infundiendo a 20ml/hr, midazolam 105mg + 100ml de cloruro de sodio infundiendo a 10ml/hr y buprenorfina 0.6 mcgr + 100ml de cloruro de sodio infundiendo a 4.1ml/hr

Faringe: Normal cilíndrica sin adenomegalias, pulsos presentes e inmovilidad de movimientos del cuello.

Tórax: Simétrico, normo expandible con adecuados movimientos de amplexión, sin sibilancias ni estertores, sin datos de broncoespasmo, precordio rítmico sin soplos y sincronía con la ventilación mecánica.

Abdomen: Blando, semi globoso con presencia de peristalsis.

Genitales: Órganos sexuales sin alteraciones con instalación de sonda Foley numero 16 volumen de 1.4 ml/kg/hr, color amarillo paja sin presencia de sedimentos en el tubo de la bolsa recolectora.

Extremidades superiores: Sin aparentes defectos óseos, edema y con lesiones tipo escalpe, llenado capilar de 3 segundos, presencia de pulsos periféricos.

Extremidades inferiores: Simétricas en tamaño y forma, tono y fuerza muscular disminuidas, presencia de edema, lesiones por heridas de traumatismo, llenado capilar de 3 segundos.

Piel: Deshidratada, edematizada, temperatura de 37.2 y con presencia de hematomas.

VI. Resultados de Auxiliares Diagnósticos.

Tabla 1: Resultados de laboratorio del paciente H.R.A.

Examen	Resultados	Unidades	Límite Clínico
Grupo sanguíneo	A		
Factor rh	Positivo		

Glucosa	108	mg/dl	74.0- 106.0
Urea	17.4	mg/dl	16.6- 48.5
Creatinina en suero	0.67*	mg/dl	0.50- 0.90
Leucocitos	13.7	10 ³ /μL	4.50-10.00 ()
Eritrocitos	5.05	10 ⁶ /μL	4.50- 5.20 ()
Hemoglobina	14.7	g/dl	12.0- 16.0
Hematocrito	39.6	%	37.0- 47.0

Nota: Hospital General Zacatecas. mg: miligramos, dl: decilitros, g: gramos, UL: unidades por litro

Tabla 2: Resultados de gasometría arterial del paciente H.R.A.

Examen	Resultado
Glucosa	113 mg/dl
Sodio	128 mmol/L
Potasio	3.6 mmol/L
Cloro	98 mmol/L
Calcio	1.03 mmol/L
pH	7.48 mmol/L
PCO2	30 mm de Hg
CO2	23.2 mmol/l
HCO3	22.3 mmol/l

Nota: Hospital General Zacatecas. Mg: miligramos, dl: decilitros, mmol/L: milimoles por litro.

Tabla 3: Terapia de infusión del paciente H.R.A.

Solución	Dosis
Cloruro de Sodio 0.9% 1000 mililitros	125 ml/hr
Cloruro de Sodio 0.9% 100 mililitros + 0.6mcg de buprenorfina	4.1 ml/hr
Glucosada al 5% 100 mililitros + 8 mg de norepinefrina	7 ml/hr
Cloruro de Sodio 0.9% 100 mililitros + midazolam 105mg	10ml/hr
Propofol 1gr	20ml/hr

Nota: Hospital General Zacatecas. mcg: microgramos, mg: miligramos, gr: gramos, ml: mililitros, hr:hora.

Tabla 4: Administración de medicamentos del paciente H.R.A.

Medicamento	Dosis	Horario	Vía
Omeprazol	40mg	24 horas	IV
DFH	125mg	8 horas	IV
Enoxaparina	40mg	24 horas	SC
Ceftriaxona	1gr	12 horas	IV
Clindamicina	600mg	8 horas	IV

MNB con combivent	2.5ml	6 horas	VO
-------------------	-------	---------	----

Nota: Hospital General Zacatecas. mg: miligramos, gr: gramo, ml: mililitro, IV: vía intravenosa, SC: subcutáneo, VO: vía oral.

Valoración Continua

Día 2: 8 junio del 2020, 16:43

Neurológico: el paciente se encuentra bajo sedación con midazolam y propofol y Rass de -5 con pupilas anisométricas centrales, ojo derecho 3mm y ojo izquierdo 2mm, arreflexica, equimosis y escoriaciones en hemicara derecha, cuenta con collarín blando. Analgesia con buprenorfina en infusión continua.

Digestivo: Ayuno médico, presencia de posos de café en sonda nasogástrica, abdomen blando, depresible con presencia de peristalsis, sin evacuaciones y glicemia de 118mg.

Cardiovascular: Precordio rítmico con apoyo de aminas (norepinefrina a 0.13mcg/kg/hr), TA 118/68, TAM 83, Fc 89 pulsaciones por minuto con adecuada intensidad y llenado capilar de 2 seg.

Respiratorio: Paciente orointubado con tubo fr 8, fijado en numero 23, con ventilación mecánica en modo IPPV con los siguientes parámetros; PEEP 5, FIO2 40%, VT 460cc, Fr 13 por minuto sin presencia de respiraciones espontáneas, con saturación de oxígeno de 96% y campos pulmonares con adecuada entrada de aire.

Nefrourinario: el paciente se encuentra con poliuria 6.7ml/kg/h, azoados normales y orina con características normales, se suspende diurético de ASA.

Hemato infeccioso: Se encuentra febrícula hasta 37.2 °C, cubiertos con ceftriaxona y clindamicina.

Resultados de laboratorio

Glucosa 118mg, urea 17mg, creatinina 0.6mg, BUM 8mg, leucocitos 12.0, hemoglobina en 14.5 g/dl, plaquetas 253000, TP 17, TPT 34.

Resultados de gasometría arterial

Na 132mmol/lit, K 3.7, Cl 98, Ca 1.09, pH 7.34, PaCO₂ 47mmHg, HCO₃ 27.8, BE 2.7, con aparente acidosis respiratoria.

Régimen terapéutico

Soluciones: Cloruro de sodio solución inyectable al 0.9% con 1000ml + 20 MEQ del KCL + 2gr de sulfato de magnesio para pasar a 40ml por hora.

Medicamentos: Midazolam 105mg IV aforados en 100ml de solución fisiológica a 10ml por hora, norepinefrina 8mg IV aforados en 10ml de solución fisiológica para pasar a dosis respuesta manteniendo una TAM de 90mmhg, omeprazol 40mg IV cada 24hrs, propofol 1gr IV sin diluir, p asar a 15ml por hora, buprenorfina 0.6mcgr IV aforados en 100ml de solución glucosada al 5% para pasar a 4.1ml, Fenitoína 125mg IV cada 8hs, ceftriaxona 1gr IV cada 8hrs, clindamicina 600mg IV cada 8 horas.

Día 5: 11 de junio del 2020, 17:33.

Neurológico: Paciente se encuentra en su primer día sin sedación, aún sin respuesta, con un Glasgow de 3, mirada central con anisocoria ojo derecho 3mm y ptosis palpebral y ojo izquierdo 2mm con buena respuesta la luz, se encuentra con movimientos de pronación en las extremidades superiores a los estímulos dolorosos. Bajo analgesia con buprenorfina.

Digestivo: Se mantiene con dieta polimérica por medio de SNG con buena tolerancia, sin reporte de residuo, su abdomen en blando y depresible sin manifestaciones de dolor, con presencia de peristalsis y glicemia matutina reportada en 122mg.

Cardiovascular: el paciente se encuentra sin apoyo aminérgico con los siguientes signos vitales TA 123/85, TAM 95, FC 72 latidos por minuto y precordio rítmico y llenado capilar distal de 2 segundos.

Respiratorio: Paciente orointubado con tubo de 8fr, posicionado en el numero 24 con soporte ventilatorio invasivo en modo IPPV, PEEP 5, FiO2 40%, Fr 18 sin presencia de respiraciones espontáneas, VT 420, sat 98%, la auscultación de los campos pulmonares se encuentra con buena entrada y salida de aire y con escasas secreciones en TET, se espera mejoría neurológica para progresión ventilatoria.

Renal: El paciente mantiene uresis de 1.2ml/kg/hr, azoados normales y orina de características normales.

Hematológico: Se encuentra normotérmico con 36.5, leucocitos al 7.5% cubierto con ceftriaxona y clinadamicina.

Resultados de laboratorio

Glucosa 122mg, urea 11.5mg, creatinina 0.52mg, leucocitos 7.5, hemoglobina en 13.1 g/dl, plaquetas 258000, TP 13, TPT 30.

Resultados de gasometría arterial

Na 139 mmol/lt, K 3.9, Cl 101, Ca 1.1, pH 7.45, PaCO2 45mmHg, HCO3 31.3, lactato 1.0, con alcalemia metabólica.

Se obtienen resultados de TAC de cráneo de control en la cual se observa menor edema, línea media conservada y neumoencéfalo menor con aumento discreto de la hemorragia.

Régimen terapéutico

Dieta: alimentación polimérica por sonda nasogástrica en 4 tomas 1200 calorías y 110gr de proteína.

Soluciones: Cloruro de sodio solución inyectable al 0.9% con 1000ml + 20MEQ del KCL + 2gr de sulfato de magnesio para pasar a 40ml por hora.

Medicamentos: Omeprazol 40mg IV cada 24hrs, paracetamol 1gr IV cada 8 horas, buprenorfina 0.6mcgr IV aforados en 100ml de solución glucosada al 5% para pasar a 4.1ml, fenitoína 125mg IV cada 8hs, ceftriaxona 1gr IV cada 8hrs, clindamicina 600mg IV cada 8 horas.

Día 7: 13 de Junio del 2020, 17:08

Neurológico: paciente sin sedación con un nivel de Glasgow de 11 puntos manifestado por la apertura ocular a la orden verbal, respuesta motora obedece parcialmente y respuesta verbal emite sonidos incomprensibles, anisocoria a expensas de midriasis derecha por afección del tercer par craneal y con hemiparesia izquierda mínima y deglución lenta.

Cardiovascular: Se mantiene con estabilidad hemodinámica sin aminas, con los siguientes signos vitales TA 135/73mmHg, TAM 88mmHg y Fc 74 por minutos.

Respiratorio: Paciente extubado hace 24 horas se mantiene con oxígeno suplementario con catéter nasal a 3 litros por minuto y con saturación de 98%, a nivel pulmonar sin presencia de estertores.

Renal: Diuresis de 1.38 kg/hr con características amarillo paja.

Gastrointestinal: El abdomen se encuentra blando sin distensión y peristalsis lenta, se coloca SNG a causa de deglución disminuida.

Hematológico: Afebril con leucocitosis de 8400 y plaquetas de 289 mil.

Resultados de laboratorio

Glucosa 94mg, urea 26.7mg, creatinina 0.43mg, leucocitos 12.0, hemoglobina en 12.7g/dl, hematocrito 37.7%, plaquetas 289 000, TP 13.8, TPT 29 seg, lactato 0.9.

Resultados de gasometría arterial

Na 136mmol/lit, K 4.15mmol/L, Mg 2.37mg/dl, pH 7.43, PaCO₂ 34mmHg, HCO₃ 22.6.

Régimen terapéutico

Alimentación: polimérica mediante SNG en 4 tomas con 1200 calorías y 110 gramos de proteína.

Soluciones: Cloruro de sodio solución inyectable al 0.9% con 1000ml + 20 MEQ del KCL + 2gr de sulfato de magnesio para pasar a 60ml por hora.

Medicamentos: Omeprazol 40mg IV cada 24hrs, furosemida 10mg IV cada 24 hrs, hipromelosa 1 gota oftálmica cada 6 horas, ketorolaco 30mg IV cada 12 horas, paracetamol 1gr IV cada 8 horas en caso de fiebre, micronebulizaciones con 2ml de ipratropio + 3ml de solución salina VO cada 8 horas, cloranfenicol ungüento oftálmico cada 8 horas solo en ojo derecho, ceftriaxona 1gr IV cada 8hrs, clindamicina 600mg IV cada 8 horas.

Día 11: de junio del 2020, 11:59

Paciente masculino de 24 años de edad con nivel Glasgow de 12, ojo derecho con ptosis palpebral, hemiparesia izquierda, presencia de afasia y disfagia, cuello cilíndrico sin adenopatías palpables, ruidos cardiacos normorritmicos sin presencia de soplos, con pulsioximetría de 98% sin crepitantes a nivel pulmonar, el abdomen se encuentra blando, sin distención, peristalsis presente con tolerancia a la vía oral, con pulsos periféricos presentes, llenado capilar inmediato y sin presencia de edema es dado de alta a su domicilio con cita a neurología en 1 mes y con cita a rehabilitación.

Registro de Diagnósticos de Enfermería

Dominio: 11 Seguridad/Protección

Clase: 02 Lesión física

Diagnóstico de Enfermería 1: **Riesgo de aspiración 00039** r/c disminución del nivel de conciencia o presencia de sonda oral.

Dominio 9: Afrontamiento/ tolerancia al Estrés

Clase 3: Capacidad adaptativa

Diagnóstico de Enfermería 2: **Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal 00049** relacionado con lesión cerebral m/p aumentos desproporcionados de la presión intracraneana después de un estímulo.

Dominio 11: Seguridad/protección.

Clase 2: Lesión física

Diagnóstico de Enfermería 3: **Riesgo de úlcera por presión 00249** r/c alteración en el funcionamiento cognitivo.

Dominio: 05 Percepción/Cognición

Clase: 04 Cognición

Diagnóstico de Enfermería 4: **Confusión crónica 00129** relacionado con traumatismo craneal manifestado por deterioro cognitivo a corto plazo.

Plan de Cuidado de Enfermería: Riesgo de aspiración.

Nombre de la persona: H. R. A. Edad: 24 Fecha de ingreso: 7-jun-2020

Servicio/ Contexto: UCI Diagnóstico médico: TCE Grave

Dominio: 11 Seguridad/Protección Clase: 02 Lesión física	Resultados Esperados (NOC)				
	Dominio:02 Salud fisiológica Clase: E Cardiopulmonar				
Diagnóstico de Enfermería (NANDA)	Resultado	Indicadores	Escala de Medición	Puntuación Basal	Puntuación Diana
Riesgo de aspiración 00039 r/c disminución del nivel de conciencia o presencia de sonda oral.	Estado respiratorio: Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> • 40310 Ruidos respiratorios patológicos (3) • 40319 Expansión torácica asimétrica (4) • 40331 Acumulación de esputo (2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desviación grave del rango normal. 2. Desviación sustancial del rango normal. 3. Desviación moderada del rango normal. 4. Desviación leve del rango normal. 5. Sin desviación del rango normal. 	<i>Desviación sustancial del rango normal (2)</i>	<i>Aumentar a: Desviación leve del rango normal (4)</i>

Intervenciones de Enfermería NIC
<p>Campo 02: Fisiológico: Completo Clase K: Control respiratorio</p> <p>1. Intervenciones de Enfermería: Precauciones para evitar la aspiración 3200</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • 320003 Mantener la vía aérea. • 320005 Mantener el dispositivo traqueal inflado. • 320006 Mantener el equipo de aspiración disponible • 320008 Comprobar la colocación de la sonda nasogástrica o de gastrostomía antes de la alimentación. • 320017 Mantener el cabecero de la cama elevado durante 30 a 45 minutos después de la alimentación. <p>Campo 02: Fisiológico: Complejo Clase K: Control respiratorio</p> <p>2. Intervenciones de Enfermería: Aspiración de las vías aéreas 3160</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 316001 Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. • 316002 Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. • 316006 Disponer precauciones universales: Guantes, gafas y máscara. • 316009 Hiperoxigenar con oxígeno al 100% mediante la utilización del ventilador o bolsa de

Recomendaciones (GPC)
<p>Nombre de la Guía de Práctica Clínica: Atención inicial de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en urgencias. GPC-IMSS-604-18, Guía de Práctica clínica Seguridad en Terapia Nutricional Especializada. Nutrición parenteral y Nutrición entera. GPC-IMSS-713-14</p> <p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es importante verificar la permeabilidad de la vía aérea, aspirar las secreciones que pueden obstruirla asegurando un adecuado aporte de oxígeno y previniendo la hipercapnia. • Para la práctica segura de la administración de la nutrición enteral pre pilórica es importante verificar el adecuado vaciamiento gástrico considerando que los volúmenes residuales gástricos de riesgo son aquellos en los que encontramos un valor de 200 cc en dos aspiraciones consecutivas en este caso se deberá introducir el uso de procinéticos, si el residuo gástrico es mayor a 500 cc es una única aspiración se debe suspender de inmediato la nutrición enteral. • Antes de iniciar el soporte nutricional se debe confirmar la posición de todas las sondas. Tras la colocación de una sonda nasogástrica puede confirmarse su localización mediante dos técnicas; a) por las características del contenido de aspiración o b) por la verificación del pH y solo en caso de ser necesario se sugiere el uso de rayos X.

resucitación manual.

- 316011 Utilizar el equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal.
- 316014 Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, si se utiliza un sistema de aspiración traqueal cerrado o un adaptador de dispositivo de insuflar oxígeno.
- 316015 Disponer la mínima cantidad de aspiración de pared necesaria para extraer las secreciones (80 a 10mmHg para los adultos).
- 316016 Observar el estado de oxigenación del paciente (niveles de SaO2 y SvO2) y estado hemodinámico (nivel de PAM y ritmo cardíaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión.
- 316019 Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal.
- 316021 Detener la succión traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimenta bradicardia, un aumento de ectopis ventricular y/o desaturación.
- 316023 Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas
- 316024 Enviar las secreciones para test de cultivo y de sensibilidad.

Campo 02: Fisiológico: Complejo

Clase K: Control respiratorio

3. Intervención de Enfermería: **Manejo de la ventilación mecánica: Invasiva 3300**

Actividades:

330006 Asegurarse de que las alarmas del ventilador están

- Mantener las SatO2 92-96% y normoventilación (paCO2 entre 35 y 40 mmHg, PO2 >90 o petCo2 30-40 mmHg), evitando tanto la hipoventilación (hipercapnia, vasodilatación cerebral y disminución del FSC, especialmente en las primeras horas de evolución de una lesión cerebral).
- Se recomienda la oximetría de pulso sistémica y la capnografía en todos ventilados mecánicamente, apoyados por la medición de gases sanguíneos arteriales.
- Es importante identificar la funcionalidad de los oxímetros de pulso para detectar episodios de desaturación, especialmente en condiciones con hipotensión severa, extremidades frías y movimientos de extremidades.

conectadas.

330008 Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado.

330013 Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador.

330014 Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio.

330015 Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.

330017 Proporcionar cuidados para aliviar el distrés del paciente.

330019 Vaciar el agua condensada de las trampillas.

330021 Realizar una técnica antiséptica en todos los procedimientos de succión.

330022 Vigilar las lecturas de presión del ventilador, la sincronización paciente/ventilador y el murmullo vesicular del paciente.

330023 Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones de inspiración.

330025 Detener la alimentación nasogástrica durante la aspiración y de 30 a 60 minutos antes de la fisioterapia torácica.

330025 Observar si se producen efectos adversos de la ventilación mecánica.

330029 Controlar la lesión de la mucosa bucal, nasal, traqueal o laríngea por presión de las vías aéreas artificiales, presión del manguito alta o desintubaciones no programadas.

330032 Colaborar con el médico en el uso de CPAP o

PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar.
330034 Realizar la fisioterapia torácica.
330038 Monitorizar los efectos de los cambios de ventilador en oxigenación: niveles de gases en sangre arterial, SaO₂, CO₂ corriente final y la respuesta subjetiva del paciente.
330040 Documentar todos los cambios de ajustes del ventilador con una justificación de los mismos.
330041 Documentar todas las respuestas del paciente al ventilador y los cambios del ventilador.
330043 Asegurar la presencia del equipo de emergencia a pie de cama en todo momento (bolsa de reanimación manual conectada al oxígeno, mascarillas, equipo/suministros de succión) incluidos los preparativos necesarios si se producen caídas de tensión eléctrica.

Elaboró: Academia de Pensamiento Enfermero; Pérez-Noriega, Soriano-Sotomayor, Morales-Espinoza/2010

Adaptado: Morales-Castillo y Torres-Reyes/2015

- Se disponen precauciones universales
- Se hiperoxigeno con oxígeno al 100% mediante la utilización del ventilador.
- Utilizamos el equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal.
- Dejamos al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, utilizando un sistema de aspiración traqueal cerrado.
- Observamos el estado de oxigenación del paciente (niveles de SaO2 y SvO2) y estado hemodinámica (nivel de PAM y ritmo cardiaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión.
- Aspiramos la orofaringe después de terminar la succión traqueal.
- Se registró el tipo y cantidad de secreciones obtenidas

Campo 02: Fisiológico: Completo

Clase K: Control respiratorio

3. Intervención de Enfermería: **Manejo de la ventilación mecánica: Invasiva 3300.**

Actividades:

- Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado.
- Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador.
- Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico del paciente.
- Vaciar el agua condensada de las trampillas.
- Vigilar las lecturas de presión del ventilador, la sincronización paciente/ventilador y el murmullo

vesicular del paciente.

- Se realizo aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios.
- Controlamos la lesión de la mucosa bucal por presión de las vías aéreas artificiales.
- Se realizo fisioterapia torácica.
- Monitorizamos los efectos de los cambios de ventilador en oxigenación
- Se documentaron todos los cambios de ajustes del ventilador con una justificación de estos.
- Aseguramos la presencia del equipo de emergencia a pie de cama en todo momento.

Nombre del Estudiante:

Ana Elena Estrada Álvarez

Elaboró: Academia de Pensamiento Enfermero; Pérez-Noriega, Soriano-Sotomayor, Morales-Espinoza/2010

Adaptado: Morales-Castillo y Torres-Reyes/2015

Plan de Alta

El siguiente plan de alta es retomado del XV Simposium Internacional de Neuromonitorización y Tratamiento del Paciente Neurocrítico (Secretaría de Salud, 2013, Simposium), que a continuación se cita.

El paciente neurológico es un paciente complejo y heterogéneo que requiere cuidados especializados, al verse notablemente afectadas sus necesidades básicas, precisa una suplencia parcial o total durante un periodo indeterminado de tiempo, que variará en función de su evolución clínica. Para conseguir una asistencia sanitaria de calidad, además de realizar unos cuidados de enfermería adecuados, es necesario implicar al paciente y su familia en los mismos, proporcionándoles toda la información necesaria y adecuada a sus necesidades.

Afasia: Las alteraciones del lenguaje y comunicación son habituales en los pacientes con traumas neurológicos, éstas son muy variables y dependen de su tipo de lesión, se deben aconsejar al paciente y a los familiares para poder ayudar a su paciente y mejorar la comunicación, resaltando lo importante que sería dedicar el tiempo preciso y tener paciencia para favorecer la comunicación utilizando diferentes recursos.

Disfagia: Definido como la dificultad para deglutir es una secuela habitual en pacientes con daño neurológico, además de ser el causante de problemas graves de respiración, se debe dar a conocer al paciente y a la familia los signos de disfagia (cambios en el timbre de voz, disminución del reflejo de la tos o tos con la ingesta, necesidad de varios intentos para realizar una deglución, salida de alimento por fosas nasales, babeo, etc.) y aconsejar sobre la prevención de las medidas para llevar a cabo una deglución eficaz y segura.

Crisis convulsivas: Se informará que es importante seguir de manera precisa el tratamiento anticonvulsivo sin evitar ninguna toma y se les indicará que no se deben ingerir bebidas alcohólicas mientras se encuentre en tratamiento además de enseñarle prudencia para evitar posibles lesiones durante las crisis epilépticas.

Prevención de caídas: La enfermedad neurológica (alteraciones en el nivel de conciencia, cognitivas, cerebelosas, cuadros confusionales, crisis convulsivas, déficits de la movilidad, tratamiento con ciertos fármacos, etc.) hace que el paciente sea susceptible a presentar caídas accidentales, por lo que es importante enseñar al paciente y a su familia para que así puedan evitarlos, manteniendo las habitaciones iluminadas y en orden, que utilice calzado cerrado y anti deslizante, uso de barandillas subidas en las camas, baños adaptados, etc.

Movilización del paciente: El paciente puede presentar dificultad en la movilidad, se debe orientar a la familia y/o cuidadores para que puedan movilizar a su paciente de forma oportuna y así ayudar a que su paciente realice sus actividades de forma cotidiana.

Vestirse y desvestirse: Se enseñará a los cuidadores una simple regla para vestir y desvestir a su paciente; poner la ropa empezando por la extremidad plejica y retirarla a la inversa, es aconsejable prendas holgadas y cómodas.

Prevención de úlceras por presión: Los pacientes con alteraciones en el nivel de movilidad hacen que presente un mayor riesgo de úlceras por presión, enseñaremos a mejorar los cuidados de la piel, mantenerla limpia, hidratada y sin exceso de humedad, hacer cambios posturales cada 2-3 horas en pacientes encamados, aliviar de presión y facilitar una dieta rica en proteínas, tanto paciente como familiares deberán conocer los signos de alarma (enrojecimiento de la piel, dolor, calor, etc.)

Información de alta: Se le enseñara a los pacientes y cuidadores información precisa sobre su tratamiento y visitas que se deben seguir, la medicación que debe tomar y sus efectos secundarios, las curaciones que se deben llevar a cabo y las actividades que puede o no puede realizar. Es muy importante que el paciente y familiares conozcan los signos de alarma ante los cuales deberán acudir a un centro de salud de manera inmediata: como cambios en el nivel de conciencia, vómitos frecuentes, alteraciones de la visión, somnolencia o irritabilidad injustificados, fiebre, cefalea importante o rigidez de nuca, drenaje de sangre o líquido procedente de la zona intervenida, nariz, oídos.

Capítulo III

Discusión

Se diseñó e implemento un plan de cuidados individualizado a un adulto joven con Traumatismo Craneoencefálico Grave en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizó una valoración céfalo caudal para identificar las respuestas humanas del paciente; además de implementar el plan de cuidados de enfermería utilizando como herramienta la taxonomía de los diagnósticos de enfermería (NANDA), los resultados esperados (NOC), y las intervenciones de enfermería (NIC), además se utilizaron las Guías de Práctica Clínica y evidencia científica en revisiones sistemáticas.

Se identificaron los siguientes alteraciones en base a la valoración céfalo caudal, arrojando como diagnósticos de enfermería: Riesgo de aspiración, Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz, Disminución de la capacidad adaptativa y Confusión crónica.

Encontramos en la literatura Guías de Práctica Clínica (Secretaría de Salud, 2013 y 2018) y revisiones sistémicas que dictaminan los pasos a seguir en la atención de Traumatismo Craneoencefálico del adulto joven, Frattalone y XLing (2013) refieren que el manejo inicial es ABCDE y sus principales objetivos son la prevención y el tratamiento de la hipertensión intracraneal y las lesiones secundarias cerebrales, la preservación de la presión de la perfusión cerebral y la optimización de la oxigenación cerebral (Haddad y Arabi, 2012), El diagnóstico del Traumatismo craneoencefálico debe incluir una valoración neurológica que incluya la Escala de Coma de Glasgow: apertura de ojos, respuesta verbal y respuesta motora para valorar de forma objetiva y cuantificable la gravedad de la alteración neurológica (Andreu et al., 2012), además de un estudio tomográfico de cráneo como procedimiento de emergencia para identificar las

lesiones intracraneales que puedan requerir corrección quirúrgica, identificar obstrucciones en el flujo de líquido cefalorraquídeo, apreciar la gravedad del edema cerebral y las posibles lesiones cerebrales y como estudio pronóstico inextensible, en los traumatismos graves la mortalidad se aproxima a 50% y el tratamiento sólo consigue reducirla ligeramente (Carrillo-Esper et al., 2010).

Conclusión

El uso del Proceso Enfermero en un adulto joven con Traumatismo Craneoencefálico Grave se enfocó a identificar los cuidados primordiales fisiológicos y humanos en base a los diagnósticos de enfermería, lo cual permite priorizar sus intervenciones y actividades y así favorecer el resultado esperado en la persona y reducir sus complicaciones con base en la evidencia formulada.

Referencias

- Abella-Medrano, E., Altamirano-Lobato, JR., Ángeles-Dóas, C., Lamuño-Encorrada, M. y Pérez-Cruz, R. (2002). Fisiología del traumatismo craneoencefálico. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. 16(6), 216-219. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2002/ti026d.pdf>
- Alfaro-LeFevre, R., y Rodrigo, M. T. L., (1988). *Aplicación del proceso enfermero: guía paso a paso*. Filadelfia: Lippincott-Raven Puclisher.
- Alted-López, E., Bermejo-Aznárez, S. y Chico-Fernández, M. (2009). Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. *Medicina Intensiva*, 33(1), 16-30. DOI: 10.1016/S0210-5691(09)70302-X
- Álvarez-Suarez, J.L., del Castillo-Arévalo, F., Fernández-Fidalgo, D. y Muñoz-Meléndez, M. (2010). *Manual de Valores de Patrones Funcionales*. Recuperado de: <https://seapaonline.org/UserFiles/File/Ayuda%20en%20consulta/MANUAL%20VALORACION%20NOV%202010.pdf>
- Álvarez-López, C.C. (2015). Monitorización de sedoanalgesia, utilizando la escala de agitación sedación (RASS) para determinar el confort en ventilación mecánica. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Andreu, I., Cobos, E., Arikán, F., Domínguez, L., Aroca, M.,... Escobar, P. (2012). XV Simposium Internacional de Neuromonitorización y Tratamiento del Paciente Neurocrítico. X Curso de Cuidados de Enfermería en el Paciente Neurocrítico, Barcelona, España. Recuperado de:

https://www.neurotrauma.net/pic2012/uploads/Programa/Programa-preliminar_XV-Simposium-PIC-2012.pdf

Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Docheterman, J.M. y Wagner, C.M.(2014).

Clasificación de Intervenciones de Enfermería NIC, España: Elsevier.

Carrillo-Esper, R. y Meza-Márquez, J. (2015). Trauma Craneoencefálico. *Revista*

Mexicana de Anestesiología, 38 (3), 433-434. Recuperado de

<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas153h.pdf>

Carrillo-Esper, R. Guido-Balanzar G. y Castellano-Arredondo, JA. (2010). *Traumatismo*

craneoencefálico. México DF: Alfil.

Cárdenas-Torres, E. (2018). Proceso enfermero para pacientes con traumatismo

craneoencefálico en unidad de cuidados intensivos. Universidad de San Luis

Potosí, México.

Frattalone, A.R., & XLing, A.R. (2013). Moderate and severe traumatic brain injury

pathophysiology and management. *Neurosurgery Clinics of North America*, 24,

309-319. Recuperado de:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1042368013000296>

González M. y García, A. (2013). Traumatismo craneoencefálico. *Anestesiología en*

neurocirugía; 36(1) 186-193. Recuperado de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131as.pdf>

Guzmán, F. (2008). Fisiología del trauma craneoencefálico. *Colombia médica*, 39(3),

78-84. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39s3/v39s3a11.pdf>

Haddad, S.H., & Arabi, Y.M. (2012). Critical care management of severe traumatic

brain injury in adults. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 3; 12-20. doi:

10.1186/1757-7241-20-12.

- Herdman, T.H. (2012) NANDA International Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación. 2012-2014. Barcelona: Elsevier.
- Heegaard, W. & Biros, M. (2007). Traumatic brain injury. *Emerg Med Clin N Am*, 25, 655–678.
- Ibañez-Garrabón, A., Rojo-Atenza, E., Núñez-García, O. y Núñez-García, E. (2013). Importancia en la metodología enfermera en la mejora de la calidad de los cuidados en el paciente con Traumatismo Craneo Encefálico Grave. *Revista científica de enfermería*. (7), 1-19. Recuperado de:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/44965/1/RECIEN_07_05.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015). Población. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015). Principales causas de defunción. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015). Número de habitantes. Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/zac/poblacion/>
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M. L., y Swanson, E. (2012). *Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos: soporte para el razonamiento crítico y la calidad de los cuidados*. Elsevier Health Sciences.
- Manual Avanzado Trauma (2018). Estados Unidos de América: American College of Surgeon.

- Minoru-Shigeromi, T.A. et al. (2012). Guidelines for the management of severe head injury. *Neurol Med Chir.* 25(1), 1-30.
- Mehta, R. y Chinthapalli, K. (2019). Escala de coma de Glasgow Explicación, aplicaciones y limitaciones en la práctica clínica. *IntraMed.* 365: 11296.
Recuperado de:
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=94304&pagina=1>
- Moorhead, S., Swanson, E., Johnson, M., y Maas, M. L. (2018). Clasificación de resultados de enfermería (NOC): medición de resultados en salud. España: Elsevier.
- Norton, R. y Kobusingye, O. (2013). Injures. *The New Englad Journal of Medicine*, 388, 1723-1730. Recuperado de:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1109343>
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018). Las 10 principales causas de defunción. Recuperado sitio web: www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017). Control de la velocidad. Recuperado de:<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255305/WHO-NMH-NVI-17.7spa.pdf;jsessionid=98AFAFC14348B91FEDCBD3BF44B231B8?sequence=1>
- Piña-Tornés, A.A. (2015). Manejo del trauma craneoencefálico en la atención primaria en salud. *MéD. UIS*, 28(1),153-158. Recuperado de
https://www.researchgate.net/publication/308143028_Manejo_del_trauma_craneoencefalico_en_la_atencion_primaria_en_salud

- Ponce-Rodríguez, J. (2018). Proceso de enfermería a paciente con complicaciones neurológicas, con base en los patrones funcionales. *El arte del cuidado*. Mex. 7 (11), 35-49. Recuperado de:
<http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2018.7.13.69148>
- Secretaría de Salud (2018). Intervenciones de enfermería en la atención inicial de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en urgencias. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica*. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado de:
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/604GRR.pdf>
- Secretaria de Salud (2013). Intervenciones de Enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave. *Guía de Práctica Clínica*, México. Recuperado de: <http://dcs.uqroo.mx/paginas/guiasclinicas/gpc/docs/IMSS-604-13-ER.pdf>
- Secretaria de Salud (2014). Seguridad en Terapia Nutricional Especializada. Nutrición parenteral y nutrición enteral. *Guía de práctica clínica*. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado de:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
- Secretaria de Salud (2009). Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión a Nivel Intrahospitalario. *Guía de Práctica Clínica*. México. Recuperado de:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
- Secretaria de Salud (2012). Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. *Guía de Práctica Clínica*. México, Instituto Mexicano de Seguro Social. Recuperado de: en:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

Suleiman, G.H. (2005). Trauma craneoencefálico severo. Parte I. *Medicrit*, 2(7), 107–148.

Thurman, D., Graus, J.F. & Romer, C. (1995). Standards for surveillance of neurotrauma. World Health Organization safety promotion and injury control. *Division of Emergency and Humanitarian Action*, Geneva Switzerland, 1–41.

Villegas-Sánchez, E.A. y Santiago-García, S. (2012). Proceso de Atención de Enfermería aplicado a una persona con trauma Craneoencefálico. *Enf Neurol Mex*, 11 (1), 25-29.

Apéndice A

Escala de Coma de Glasgow

RESPUESTA OCULAR O APERTURA PALPEBRAL	RESPUESTA VERBAL	RESPUESTA MOTORA
Sin apertura ocular (1)	Sin respuesta verbal (1)	Sin respuesta motora (1)
Al estímulo doloroso (2)	Sonidos incomprensibles o guturales (2)	Respuesta anormal en extensión o descerebración (2)
Al estímulo auditivo (3)	Palabras fuera de contexto (respuesta inapropiada) (3)	Respuesta anormal en flexión o decorticación (3)
Espontanea (4)	Desorientado en alguna de las 3 esferas (confuso) (4)	Retira ante estímulos nociceptivos o dolorosos (4)
	Orientado en 3 esferas (5)	Localiza estímulos nociceptivos o dolorosos (5)
		Obedece ordenes o realiza movimientos espontáneos (6)

Nota: Carrillo, Guido y Castelzao (2020).

Apéndice B
Escala de Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)

Puntuación	Término	Descripción
+4	Combativo	Abiertamente combativo o violento. Peligro inmediato para el persona.
+3	Muy agitado	Se retira tubo(s) o catéter(es) o tiene un comportamiento agresivo hacia el personal.
+2	Agitado	Movimiento frecuente no intencionado o asincronía paciente-ventilador.
+1	Inquieto	Ansioso o temeroso pero sin movimientos agresivos o vigorosos.
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero se ha mantenido despierto (más de 10 segundos) con contacto visual, a la voz (llamado).
-2	Sedación ligera	Brevemente, despierta con contacto visual (menos de 10 segundos) al llamado.
-3	Sedación moderada	Algún movimiento (pero sin contacto visual) al llamado.
-4	Sedación profunda	No hay respuesta a la voz, pero a la estimulación física hay algún movimiento.
-5	No despierta	Ninguna respuesta a la voz o a la estimulación física.

Nota: Secretaria de Salud (2018).