

Proceso de atención de enfermería en pacientes con estado hiperosmolar hiperglucémico/insuficiencia renal aguda – caso clínico

Nursing care process in patients with hyperglycemic hyperosmolar status / acute renal insufficiency - clinical case

Nínive Izquierdo Rodríguez^{1*}

Yadira Mateo-Crisóstomo¹

Griselda Hernández Ramírez¹

Geu Mendoza Catalán²

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

²Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali

*Correspondencia:

yadiracrisostomo@hotmail.com

<https://doi.org/10.19136/p110888a>

Resumen

El Estado Hiperosmolar Hiperglucémico se puede definir como una condición clínica caracterizada por un aumento significativo en los niveles de glucosa, hiperosmolaridad, deshidratación y escasos o nulos niveles de cetosis. Entre las causas desencadenantes más frecuentes se encuentran las infecciones y la neumonía, seguida de las infecciones del tracto urinario y sepsis. El proceso de enfermería que se presenta, muestra un plan individualizado, que está basado en un caso clínico en un paciente con Diabetes Mellitus con estancia en la unidad de cuidados intensivos en un hospital de alta especialidad con Estado Hiperosmolar Hiperglucémico con complicación de Insuficiencia Renal Aguda, se utilizó la valoración integral del proceso de enfermería en sus cinco fases, basado en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, se establecieron los cuidados de enfermería necesarios en base a los tres primeros diagnósticos de enfermería tomados como prioridad de atención: exceso de volumen de líquidos, deterioro del intercambio de gases y disminución de gasto cardíaco. El plan de enfermería que fue desarrollado en este trabajo está dirigido hacia monitorización de líquidos, manejo del equilibrio ácido-básico, tratamiento de hemodiálisis, monitorización respiratoria, manejo de la ventilación mecánica invasiva y cuidados cardíacos. El proceso de enfermería implementado en este paciente proporcionó cuidados específicos y prioritarios, se mantuvo la continuidad del proceso permitiendo un avance significativo en la recuperación del paciente y el alta del servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Palabras claves: enfermería, insuficiencia renal, diabetes mellitus, paciente, caso clínico

Abstract

Hyperosmolar Hyperglycemic State can be defined as a clinical condition characterized by a significant increase in glucose levels, hyperosmolarity, dehydration and little or null ketosis levels. Among the most frequent triggers are infections and pneumonia, followed by urinary tract infections and sepsis. The nursing process that is presented shows an intervention plan in nursing to an individualized patient, which is based on a real clinical case with Hyperglycemic Hyperosmolar state with Acute Renal Insufficiency complication, hospitalized in the Intensive Care Unit in a hospital high specialty, using the integral assessment of the nursing process in its five phases, based on the 11 functional

patterns of Marjory Gordón, counting on the successive phases of the Nursing Care Process and establishing the necessary nursing care based on the first three Nursing diagnoses: excess fluid volume, deterioration of gas exchange and decrease in cardiac output. The intervention plans that were developed in this work were: fluid monitoring, acid-base balance management, hemodialysis treatment, respiratory monitoring, invasive mechanical ventilation management and cardiac care. The nursing care plans that were implemented in this patient were very useful, they were given specific and priority care, the continuity of the process was maintained, allowing a significant advance in the recovery of the patient and the discharge of the Intensive Care Unit service.

Keywords: nursing, renal insufficiency, diabetes mellitus, patient, case report.

Introducción

El proceso Atención de Enfermería proporciona el mecanismo por el cual el profesional utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades, para realizar un diagnóstico y poder tratar las repuestas de los pacientes, sus problemas reales o potenciales de salud que presente.¹ Este proceso que se presenta, tiene el interés de mostrar un plan de atención de enfermería individualizado a un paciente en Estado Hiperosmolar Hiperglucémico (EHH) de la Unidad de Cuidados Intensivo (UCI) con complicación de Insuficiencia Renal Aguda (IRA) en un hospital de alta especialidad en enfermedades crónicas degenerativas.

El Síndrome Hiperglucémico Hiperosmolar (HHS) o EHH es una complicación metabólica de la diabetes mellitus caracterizada por hiperglucemia grave, sin embargo, no es exclusivo de este grupo.² El síntoma principal del HHS es la alteración del estado de conciencia, que oscila desde la confusión o desorientación hasta el coma, en general como resultado de la deshidratación extrema asociada con o sin azoemia prerrenal, hiperglucemia e hiperosmolaridad. A diferencia de la cetoacidosis diabética, pueden aparecer convulsiones focalizadas o generalizadas y hemiplejía transitoria.³ Los datos de la exploración física reflejan deshidratación grave e hiperosmolaridad, así como hipotensión, taquicardia, debilidad y trastorno del estado mental.

La frecuencia de su presentación del EHH es muy variable, entre un 2 hasta un 29% de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. La mortalidad es igual de variable, oscilando entre 15 y 70%, y se explica por el mayor promedio de edad de los pacientes, que oscila entre 55 y 70 años. Al igual que en la CAD, el desencadenante principal es la presencia de una infección. Otras causas son enfermedades cerebrovasculares, infarto agudo de miocardio, fármacos (corticoides y betabloqueantes), etc., aunque raramente la mortalidad se da por su alteración metabólica de hiperglucemia o ácido base, sino por las alteraciones del agua y el sodio.

El déficit relativo de insulina y el aporte insuficiente de líquidos son las causas que subyacen al EHH. El déficit de insulina aumenta la producción hepática de glucosa (a través de la glucogenólisis y gluconeogénesis) y altera la utilización de glucosa en el músculo esquelético. La hiperglucemia induce una diuresis osmótica que provoca disminución del volumen intravascular, que se exagera aún más por el aporte insuficiente de líquido. También es posible que el hígado sea menos capaz de sintetizar cuerpos cetónicos o que el cociente insulina/glucagón no favorezca la cetogénesis.⁴

El tratamiento del EHH se basa prácticamente en corregir la deshidratación del paciente, nivelar la glucosa y electrolitos alterados, así como tratar la causa o patología que lo origina. Al inicio del tratamiento los principales problemas que amenazan la vida son el inadecuado manejo de la vía aérea y una inadecuada reposición hídrica. Otras complicaciones importantes son: Hipoglicemia, es menos frecuente que en la Cetoacidosis, hipocalcemia, eventos tromboembólicos que se presentan en un 1.2 a 2% de los pacientes, edema cerebral una de las complicaciones menos frecuentes de los pacientes adultos con HHS, sin embargo, conlleva una mortalidad cercana al 70%, síndrome de dificultad respiratoria y rabdomiólisis que ha sido descrita con mayor frecuencia en pacientes con osmolaridad sérica superior a 360 mOsm/L.²

La insuficiencia renal aguda se presenta en 5% de los pacientes hospitalizados y entre 20 y 50% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos. Su prevalencia es muy alta en pacientes con sepsis: 19% sepsis moderada, 23% severa y 51% en pacientes con choque séptico. Únicamente 10% de los pacientes con un episodio de insuficiencia renal aguda padecerán daño renal terminal.⁶

El tratamiento debe enfocarse primeramente en las condiciones clínicas que ponen en peligro la vida de manera inmediata (hiperpotasemia, acidosis, edema agudo pulmonar). Posteriormente procurar medidas que detengan o reviertan la insuficiencia renal aguda y, finalmente, en caso de ser necesario, terapia sustitutiva de la función renal.⁶ El trabajo que se presenta muestra un plan de atención de enfermería, en un paciente con EHH y la evolución del mismo en un hospital de alta especialidad.

Descripción del caso

Se utilizó la valoración integral del paciente, basado en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, obteniendo la información suficiente para la resolución del problema, con las fases sucesivas del proceso de enfermería (valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación) se establecieron los cuidados de enfermería necesarios, que serán para el profesional una herramienta que facilitará la atención integral a los pacientes con este padecimiento.^{7,8}

Para dar respuesta a las necesidades emergentes humanas y organizativas de los pacientes, la enfermera debe tener una imagen mental clara del estado del objeto de sus cuidados en relación con el proceso de salud-enfermedad,⁹ para lo cual la aplicación en la práctica asistencial del Proceso Enfermero como protocolo ha sido un elemento fundamental en la difusión de una mentalidad en el profesional.¹⁰ El Proceso de Atención de Enfermería constituye una herramienta poderosa y eficiente para diagnosticar, abordar y aplicar los cuidados de Enfermería, incluyendo la propia labor profesional.¹¹

Se inició con una valoración de salud en base a la entrevista y situación actual de salud del paciente, con los que se obtuvieron los primeros datos, y elaborando los diagnósticos de enfermería reales y potenciales basados en una taxonomía básica creada y validada por profesionales de enfermería para guiar las intervenciones de cuidados de enfermería que se establecen como son NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), la NIC (Nursing Interventions Classification) y el NOC (Nursing Outcomes Classification). Posteriormente se realizó la planeación de la problemática. En este artículo se presentan los 3 primeros diagnósticos de enfermería considerados potenciales, los cuales fueron desarrollados en las tablas (3,4,5) que se muestran.

Se trata de paciente masculino de 40 años, soltero, católico, sin empleo, sin antecedentes de cirugías previas, sin alergias, alcoholismo positivo y fumador, antecedente de DM2 de cuatro años de evolución, según familiar con mal apego al tratamiento. Ingresa al área de choque por descontrol metabólico, glucemia de 600mg/dl, se observa emesis y gastroenteritis, respuesta ineficaz al tratamiento, deterioro neurológico, por lo que es ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Al momento de la valoración en UCI se encuentra con una T/A 114/60 mmHg, PAM 78, F.C. 105x', Respiración 23x', Temperatura en 36,1°, PVC 30 cm H2O. A la exploración física, con pupilas isocóricas, normo reactivas, Cánula orotraqueal número 8, secreciones moderadas por cánula y boca, ventilación mecánica controlada por volumen, PEEP de 9 cm H2O, F.R. 12 x', V.C. 420, FiO2 con 90%, reporte de GSA: un pH de 7.19, pO2 en 53 mmHg, PaCO2 en 42.50 mmHg, HCO3 de 16.50 mEq/L y una saturación de oxígeno de 79. Mantiene sonda para alimentación, Glucosa 203 mg/dL aplicación de NPH 15 unidades en desayuno y 10 unidades en la cena, catéter central subclavio derecho, infusión de midazolam 100 mg en 100ml de solución salina pasando a 30 ml/hr, norepinefrina 8mg en 100 ml de SAG 5% a 3ml/hr, furosemida 200mg en 100ml de solución salina para 24 hrs a 4ml/hr, instalado catéter mahurkar subclavio izquierdo (para hemodiálisis). Se auscultan campos pulmonares, crepitación hacia la zona basal, ruidos cardiacos sin soplos, abdomen distendido y ruidos peristálticos disminuidos, presenta anasarca de predominio en extremidades superiores e inferiores, así como genitales, extravasación de líquido, con sonda vesical a derivación, presenta laceración en pene y piel agrietada en zona inguinal bilateral, con orina de color amarillo ámbar, en oliguria con flujos urinarios de 160 ml en 8 hrs, mantiene un Nitrógeno Ureico en 52 mg/dL, urea de 111mg/dl, creatinina de 3.76 mg/dL. Se observa dermatitis y ulcera grado II en coxis.

Estudios de gabinete complementarios: Laboratorios con Hb 8.5, Htco 25.4, leucos 16.0, plaquetas de 103 x 10⁹/L, Na 127mEq/L, k 3.40, Cl 127 mEq/L. Rx de tórax con derrame pulmonar bilateral.

Valoración de enfermería. La valoración que se realizó para poder establecer los diagnósticos reales y potenciales fue apoyada con base en una entrevista que se realizó a un familiar cercano, a la exploración física del paciente, los datos clínicos en el expediente del paciente y estudios de gabinete, que proporcionaron una valoración integral con lo cual se clasificaron los 3 diagnósticos prioritarios determinados por sus factores relacionados y sus características definitorias.

Exceso de volumen de líquidos R/C compromiso de los mecanismos reguladores M/P Anasarca, derrame pleural.

Deterioro del intercambio de gases R/C desequilibrio en la ventilación perfusión M/P por gasometría anormal, hipoxemia, pH arterial anormal

Disminución del gasto cardiaco R/C alteración de la precarga M/P alteración de la presión arterial, oliguria, aumento de la presión venosa central, edema.

Diagnósticos de enfermería, ejecución y evaluación

Los diagnósticos que se obtuvieron están integrados en la taxonomía NANDA¹², los resultados esperados están obtenidos de la NOC¹³ (ver tabla 1, 3, y 5) y las intervenciones de enfermería basadas en la NIC¹⁴ (ver tablas 2,4 y 6) en donde se encuentran integradas las actividades ejecutadas, así como las evaluaciones, por cada diagnóstico de enfermería, que resultaron al final del proceso de atención que se brindó al paciente.

Tabla 1

Plan: Manejo de líquidos

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:	Exceso de volumen de líquidos R/C compromiso de los mecanismos reguladores M/P Anasarca, derrame pleural		RESULTADO NOC:	Equilibrio Hídrico
DOMINIO (NANDA):	2. Nutrición		DOMINIO NOC:	II. Nutrición
CLASE:	5. Hidratación		CLASE:	5.Hidratación
Indicadores (NOC)	Calificación inicial	Calificación final	Escala de medición	
Presión arterial	4	5		
Presión arterial media	4	5		
Presión venosa central	1	3	Gravemente comprometido 1	
Entradas y salidas diarias equilibradas	1	5		
Edema periférico	1	4	Sustancialmente comprometido 2	
Indicadores (NOC)				
Función renal			Moderadamente comprometido 3	
Diuresis en 8 hrs	1	5		
Balance de ingestas y diuresis en 24 hrs	1	5	Levemente comprometido 4	
Bicarbonato arterial	1	3		
pH arterial	3	4	No comprometido 5	
Aumento de la creatinina sérica	1	4		
Total	18	43		
Calificación mínima: 10			Calificación Máxima: 50	

Tabla 2

Intervenciones para el manejo de líquidos

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	FUNDAMENTO CIENTÍFICO DE LAS INTERVENCIONES
Monitorización de líquidos Identificando tendencias que pudieran señalar aumento de la carga de líquido. Se observó cambio en el edema periférico. Presencia de estertores en los campos pulmonares. Se monitorizó parámetros hemodinámicos (presión arterial, frecuencia cardíaca y estado de la respiración). Se llevó un registro preciso de entradas y salidas en hoja de control de líquidos. Se mantuvo infusión de agente farmacológico (furosemide) para aumentar la diuresis. Manejo del equilibrio acidobásico Manteniendo monitorización de pH arterial, PaCO_2 y HCO_3. Monitorización de la gasometría arterial y los niveles de electrolitos séricos y urinarios. Monitorización del estado neurológico. Tratamiento de hemodiálisis. Se explicó el procedimiento de la hemodiálisis y su finalidad a los familiares. Se realizó hemodiálisis según correspondió, tomando nota de la respuesta del paciente Vigilando al paciente posterior a la hemodiálisis hemodinamicamente.	El control de los líquidos aportados y eliminados, es una de las actividades que realiza el profesional de enfermería en su praxis diaria, y la cual se puede enmarcar en la clasificación NIC bajo diferentes intervenciones descritas y catalogadas que podemos utilizar para abordar el cálculo de un balance hídrico desde la perspectiva de la metodología enfermera NANDA-NOC-NIC.¹⁵ Los registros exactos de ingestión y excreción de líquidos, ayudan notablemente a valorar el estado del balance hídrico en el paciente. Los diuréticos a través de mecanismos de transporte activo o por modificación de la permeabilidad celular, incrementa el índice de formación de orina por reducción de la resorción de sodio y agua en túbulos renales.¹⁶ Para establecer un diagnóstico preciso y manejar las diferentes alteraciones del equilibrio ácido base se requiere la integración de los datos de gases en sangre, el perfil electrolítico y los hallazgos clínicos.¹⁷ El tratamiento sustitutivo de la función renal es necesario en el 20 % de los pacientes con IRA, el inicio precoz de la diálisis en estos pacientes permite un mejor control hidro mineral. Las técnicas más realizadas son: la diálisis peritoneal intermitente y la hemodiálisis, siempre respetando los criterios de su indicación.¹⁸
Evaluación En la evaluación final se observa paciente con tendencia a la mejoría hemodinamicamente más estable, balances negativos en el control de líquidos entre 800 y 1000ml en 24 hrs, disminución importante del edema, solo se mantiene la extremidad superior derecha con edema (++), aumento del flujo, cursando con flujos urinarios de 0.9 mL/kg/hr. Mejora en la función renal con un pH 7.49, Bicarbonato de 29.40 mEq/L, Creatinina de 1.10 mg/dl y Urea de 67 mg/dl. Se lograron 4 sesiones de hemodiálisis, ante la mejoría de la función renal se suspendieron. En la radiografía de tórax se observa disminución en el infiltrado pulmonar.	

Tabla 3

Plan: Manejo de la ventilación mecánica

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:	Deterioro del intercambio de gases R/C desequilibrio en la ventilación perfusión M/P por gasometría anormal, hipoxemia, pH arterial anormal		RESULTADO NOC:	Estado respiratorio: Intercambio de gases	
DOMINIO (NANDA):	3. Eliminación e intercambio		DOMINIO NOC:	II. Salud fisiológica	
CLASE:	4. Función Respiratoria		CLASE:	E. Cardiopulmonar	
Indicadores (NOC)	Calificación inicial	Calificación final	Escala de medición		
Presión parcial de oxígeno en sangre arterial	2	3	Desviación grave del rango normal	1	
Presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial	5	5	Desviación sustancial del rango normal	2	
pH arterial	3	4	Desviación moderada del rango normal	3	
Saturación de Oxígeno	1	5			
Hallazgos en la radiografía	1	2	Desviación leve del rango normal	4	
Total	12	19	Sin desviación del rango normal	5	
Calificación mínima: 5	Calificación máxima: 25				

Tabla 4

Intervenciones para el manejo de la ventilación mecánica

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA(NIC)	FUNDAMENTO CIENTÍFICO DE LAS INTERVENCIONES
Monitorización respiratoria Se vigiló la frecuencia ritmo, profundidad y esfuerzo de la respiración. Se auscultaron los sonidos respiratorios, anotando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios o crepitantes. Valoración de los resultados de radiografía. Medición de forma continua la saturación de oxígeno e informando los valores inferiores a 90%. Se determinó la necesidad de aspiración, auscultando para ver si había crepitación o ronus en las vías aéreas principales. Observación de las secreciones del paciente (cantidad y características). Manejo de la ventilación mecánica: invasiva Se comprobó de forma rutinaria los ajustes de ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado. Realización de técnica aséptica en todos los procedimientos de aspiración. Limpieza de cavidad orofaríngea de forma rutinaria con gasas blandas y húmedas con clorhexidina y succión suave.	Un rubro importante de seguimiento es la sincronía paciente-ventilador ya que al optimizar la interacción paciente ventilador disminuye el requerimiento de sedación o analgesia, minimizando la atrofia muscular.¹⁹ La gran cantidad de secreciones y la imposibilidad por parte de los pacientes para manejarlas, requieren de una intubación orotraqueal o de una traqueostomía.²⁰ El manejo de la vía aérea se refiere a todas las maniobras o medidas para permeabilización de las vías aéreas anatómicas y artificiales para permitir la libre entrada y salida de aire a los pulmones con cada ciclo respiratorio.²¹ La eliminación de las secreciones de la vía aérea reduce el potencial para la infección pulmonar y mejora la oxigenación.²²
EVALUACIÓN	
Al ajustarse los parámetros de la ventilación se logra mejorar la saturación de oxígeno, en días posteriores se obtienen resultados GSA con un pH 7.49, HCO₃ 29.40 mEq/L, Saturación de oxígeno de 99%, PCO₂ de 37.70 mmHg, PO₂ 126 mmHg, continua con crepitaciones y estertores. Retiro de tubo endotraqueal y colocación de traqueostomía, con destete exitoso de la ventilación mecánica, manejado con sistema de nebulización continua y alta de la UCI a la Unidad de Apoyo Ventilatorio, para continuar tratamiento y manejo de la ventilación por traqueostomía.	

Tabla 5

Plan: Cuidado cardíaco

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:	Disminución del gasto cardíaco R/C alteración de la precarga M/P alteración de la presión arterial, oliguria, aumento de la presión venosa central, edema.		RESULTADO NOC:	Efectividad de la bomba cardíaca
DOMINIO (NANDA):	4. Actividad/reposo		DOMINIO NOC:	II. Salud fisiológica
CLASE:	4. Respuestas cardiovasculares/ pulmonares		CLASE:	E. Cardiopulmonar
Indicadores (NOC)	Calificación inicial	Calificación final	Escala de medición	
Presión sanguínea sistólica	4	5	Desviación grave del rango normal	1
Presión sanguínea diastólica	4	5	Desviación sustancial del rango normal	2
Frecuencia cardíaca	4	5	Desviación moderada del rango normal	3
Gasto urinario	1	5	Desviación leve del rango normal	4
Presión venosa central	1	3		
Total	14	23	Sin desviación del rango normal	5
Calificación mínima: 5		Calificación Máxima: 25		

Tabla 6

Intervenciones de enfermería en cuidados cardíacos

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	FUNDAMENTO CIENTÍFICO DE LAS INTERVENCIONES
Cuidados cardíacos Se realizó una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobando, edema, relleno capilar, color y temperatura de las extremidades.) Monitorización de los signos vitales con frecuencia, prestando atención a la T/A. (horaria). Monitorización del estado cardiovascular. (PAM) Se vigiló la presencia de aparición de arritmias cardíacas. Observación signos y síntomas de disminución del gasto cardíaco. (disminución de la ausencia de pulso, piel fría y marmórea, aumento de la F.C., tensión arterial disminuida, oliguria.) Se mantuvo medicamento vasopresor(norepinefrina) con dosis de mantenimiento de la tensión arterial y aumento del gasto cardíaco.	La monitorización hemodinámica del paciente crítico consiste en la observación de variables relacionadas directamente con el aparato cardiovascular, y que cuando se interpreta correctamente, orienta y optimiza la conducta del equipo de salud para una mejor evolución clínica y una asistencia segura en la UCI.²³ La norepinefrina es un potente agonista α-adrenérgico, pero además posee actividad agonista β-adrenérgica débil. Incrementa la presión sanguínea arterial por vasoconstricción y un incremento o mantenimiento de la frecuencia cardíaca, volumen sanguíneo y gasto cardíaco.²⁴
EVALUACIÓN	
Paciente que se mantiene hemodinamicamente estable sin datos de arritmia o cambios electrocardiográficos, logrando el retiro de la norepinefrina, con presión arterial en 110/62, con una Frecuencia Cardíaca de 64 x min. Mejora en el gasto urinario con un flujo de 87.5ml/hr y disminución de la PVC a 16 cm H2O.	

Conclusiones

En la UCI el profesional de enfermería mantiene una atención de forma constante, que permite evaluar de forma continua y detectar las necesidades de atención en el paciente, particularmente en aquellos que tienen una enfermedad de tipo metabólica, se vigila el efecto del tratamiento y las complicaciones posibles que se pueden desarrollar y esto permite priorizar los cuidados. Es de suma importancia contar con planes de cuidados estandarizados, además de mantener un lenguaje unificado internacionalmente a través de la NANDA, NOC y NIC. Esto permitirá invertir más tiempo en los cuidados de los pacientes y minimizar las complicaciones en ellos como se ha mencionado anteriormente. Se debe valorar siempre las necesidades más importantes y adaptar estos planes de enfermería de acuerdo a la patología que se esté tratando, sabiendo que cada paciente es único y aunque se cuente con la misma patología, los efectos o complicaciones en cada uno será diferente.

El Plan de Atención de Enfermería que se implementó en este paciente fue de gran utilidad, lo cual permitió proporcionar cuidados específicos y prioritarios, se mantuvo la continuidad del proceso permitiendo un avance significativo en la recuperación del paciente y alta del servicio a la Unidad de Apoyo Ventilatorio. La realización de este Proceso de Atención de Enfermería fue satisfactoria, el trabajar con el personal adscrito en la UCI en este hospital de alta especialidad, quien proporcionó el campo clínico para lograr los objetivos planteados.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de fuentes de financiamiento

No se recibió apoyo de ninguna institución para realizar el estudio.

Referencias

1. Iyer P, Taptich B, Bernocchi D. (1997). Proceso de enfermería y diagnósticos de enfermería. 3ra edición. Mc Graw-Hill.
2. Hernández-Ruiz E, Castrillón-Estrada J, Acosta-Vélez J, Castrillón-Estrada D. (2008). Diabetes Mellitus en el servicio de urgencias: manejo de las complicaciones agudas en adultos. Salud uninorte, 24 (2), 273-293.
3. Brutsaert E. Estado Hiperglucémico Hiperosmolar. (2017). <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/estado-hipergluc%C3%A9mico-hiperosmolar-ehho>
4. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. (2017). Harrison Manual de Medicina (19ª edición). México, D.F.: Mc Graw Hill.
5. Ramiro M, Lifshitz A, Halabe J. (2013) El internista Tomo 1: 4ª ed. México: Artagraph.p.113-114.
6. Ramiro M, Lifshitz A, Halabe J. (2013) El internista Tomo 4: 4a ed. México: Artagraph.p.669-710.
7. Alfaro-LeFevre, R. (2014). Aplicación del proceso enfermero: Fundamento del razonamiento clínico. (8ª Ed.). Philadelphia: WoltersKluwerHealth.
8. Andrade Cepeda, R. M. (2012). Proceso de Atención de Enfermería México, D.F: Trillas.
9. Báez-Hernández F, Nava-Navarro V, Ramos-Cedeño L, Medina-López O. El significado de cuidado en la práctica profesional de enfermería. Aquichan, 2009; 9(2): 127-134.
10. Eterovic C, Stiepovich J. Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. Ciencia y Enfermería 2010;16(3): 9-14.
11. Gómez I, García F, López D, Ruíz B. El Proceso Enfermero como herramienta de cuidados: su aplicación en un equipo de Enfermería de Farmacia Hospitalaria. (2016); 25(3): 175-179.: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000200011&lng=es.
12. Herdman T.H, Kamitsuru S. (2014). NANDA International Nursind Diagnoses: Definitions & Classification, 2015-2017. Barcelona. Elsevier.
13. Moorhead S, Johnson M, Maas M.L, Swanson E. (2014). Clasificación de Resultados en Enfermería (NOC); Medición de resultados en salud (5° Ed.). España: Elsevier.
14. Bulechek G.M, Butcher H.K, Dochterman J.M, Wagner C.M. (2014). Clasificación de las intervenciones de Enfermería (NIC) (6° Ed.). Barcelona, España: Elsevier.

15. Prieto RA, Torre CM. Enfermería en Cuidados Intensivos Prácticas Integradoras. Argentina: Panamericana; 2019.
16. Rosales S, Reyes E. (2004). Fundamentos de enfermería (3° Ed.) México: Manual Moderno.
17. Baldwin KM, Garza CF, Martin RN, et al. Terapéutica en Cuidados Intensivos. México: Mc Graw-Hill; 1997. p.341.
18. Díaz Y, Cazorla N, Levis N, Saura MC, Durán D, Florín J, et al. Insuficiencia renal aguda con tratamiento dialítico. Rev. Cubana Pediatr. (2004); 76(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000300004&lng=es
19. Gutiérrez F. Ventilación mecánica. Acta Méd. Peruana. (2011); 28(2): 87-104. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200006&lng=es.
20. Soto F. Manual de Ventilación Mecánica para enfermería. Argentina: Panamericana;2017. p. 34.
21. Juárez E. Terapia Respiratoria. México: Prado;2011. p.258.
22. Rivera E. Aspiración Endotraqueal con Sistema Cerrado. Rev. Mex.Card. (2000);7(1): 43-45. [Consultado 10 julio 2019]. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-1999/en991i.pdf>
23. Sabatier, C., Monge, I., Maynar, J., Ochagavia, A. (2012). Valoración de la precarga y la respuesta cardiovascular al aporte de volumen. Medicina Intensiva, 36(1), 45-55. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912012000100008&lng=es&tlng=es.
24. Alegre P, Mamani Y, Árnica A. Norepinefrina vs Etilerfrina como Prevención de Hipotensión Materna en Cesárea Bajo Anestesia Raquídea. Rev. Cient. Cienc. Méd. 2018;21(1): 68-77. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332018000100008&lng=en.

Recibido: 07 diciembre 2021

Aceptado: 01 mayo 2022

Derechos de autor: 2022 Autores



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).