

PROCESO DE ENFERMERÍA CON MODELO BIFOCAL APLICADO A PACIENTE CON ALTERACIÓN HEMODINÁMICA

THE BIFOCAL CLINICAL PRACTICE MODEL APPLIED TO PATIENTS WITH HEMODYNAMIC ALTERATION

¹Luis Jonatan Barrera Magaña

Asesor: ²Mario Romero Ojeda

RESUMEN

PALABRAS CLAVE:

Proceso de enfermería;
Traumatismo múltiple,
Norepinefrina;
Insuficiencia circulatoria

Enfermería es una disciplina que necesita la aplicación del método científico, el cual se conjunta en el Proceso de Enfermería (PE), para la solución de problemas enfermeros. El PE consiste en un documento escrito que refleja el rol enfermero, que es estructurado, sistemático, dinámico y cíclico, centrado en la persona, orientado a resultados y basado en la evidencia. El objetivo en este trabajo fue aplicar un PE con modelo bifocal a paciente femenino del servicio de Unidad de cuidados intensivos adultos (UCIA) en el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM) Tlalnepantla, con la finalidad de coadyuvar a su pronta recuperación y restablecimiento de salud. Se realizó un PE a paciente femenino el 31 de Octubre del 2017, bajo un modelo bifocal de Carpenito, que permite la conjunción del diagnóstico de Enfermería (empleando la taxonomía NANDA) y el problema interdependiente para resolver el problema de salud de la paciente. La elaboración del plan de cuidados fue la interrelación entre las taxonomías NOC (para encontrar resultados) y NIC (para encontrar intervenciones). Se concluye que el modelo bifocal en el PE permite en primer lugar la colaboración con el personal de salud y en segundo revertir de manera gradual el problema de salud de la paciente, favoreciendo su restablecimiento.

ABSTRACT

KEYWORDS:

Nursing process;
Multiple trauma,
Norepinephrine;
Circulatory insufficiency

Abstract. Research in the nursing discipline requires a nursing process (NP) which follows the scientific method in order to solve nursing problems. The NP consists of a written document which reflects the nurse's role; this document must be structured, systematic, dynamic and cyclical, person-centered, results-orientated, and evidence-based. This study applied a bifocal NP model to a female patient of the Adult Intensive Care Unit (UCIA) of the State and Municipal Institute of Social Security (ISSEMYM) in Tlalnepantla, State of Mexico, for the purpose of contributing to her prompt recovery. An NP based on Carpenito's Bifocal Clinical Practice Model was applied to a female patient on October 31, 2017; this model allowed for the conjunction of the nursing diagnostic (using NANDA taxonomy) and the interdependent problem to solve the patient's health problem. The elaboration of a plan of care was based on the interaction between two taxonomies, NOC (to find results) and NIC (to find interventions). In conclusion, the bifocal model in an NP allows the nurse to collaborate with the healthcare workers while the patient gradually recovers.

Para citar este documento:

Barrera LJ. Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica. Cuidarte. 2020; 9(17): 53-73.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2020.9.17.72761>

Recibido: 25/02/2019

Enviado a pares: 19/03/2019

Aceptado por pares: 25/06/2019

Aprobado: 03/09/2019

1. Pasante de servicio social de la Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. luisjonat@hotmail.com

2. Licenciado en Enfermería. Profesor de asignatura "A" definitivo en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala



CuidArte "El Arte del Cuidado" por Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/index>

ISSN: 2395-8979

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

INTRODUCCIÓN

Es un PE a paciente femenino del servicio de unidad de cuidados intensivos adultos (UCIA) del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISEMYM) Tlalnepantla realizado el 31 de Octubre del 2017, presentando alteraciones cardiovasculares como consecuencia de caída de un tercer piso en estado de embriaguez, se realiza bajo un modelo bifocal de Carpenito.

El proceso de enfermería es utilizado para resolver problemas de la práctica asistencial, se sustenta en el método científico¹.

La aplicación del método científico, el método clínico y la intervención para la solución de problemas enfermeros se conjuntan en el Proceso de Enfermería (PE). Por lo tanto, el PE es un método científico que refleja el sustento teórico de la resolución de los problemas de la disciplina.

El PE es sistemático, dinámico y cíclico, centrado en la persona, orientado a resultados, basado en la evidencia y aplicable universalmente, con él, facilita el diagnóstico de problemas de salud (de riesgo y potenciales), aumenta la calidad e integridad de ellos, hace que los cuidados sean continuos y constantes, ayuda al estudiante a crear habilidades para tratar un problema de salud, facilita decisiones con fundamentación científica para brindar una planificación de cuidados personalizados y colaborar al restablecimiento de salud de los pacientes¹.

OBJETIVO

GENERAL

Aplicar un PE con modelo bifocal a paciente femenino del servicio de UCIA que presentó alteración hemodinámica, con la finalidad de coadyuvar a su pronta recuperación y restablecimiento de salud.

ESPECÍFICOS

- Valorar el estado de salud de la paciente con datos objetivos y subjetivos.
- Desarrollar un plan de cuidados de enfermería que resuelva el problema de salud encontrado en la valoración.
- Emplear e interrelacionar el uso de las taxonomías NOC y NIC para la creación de un plan de cuidados.
- Ejecutar el plan de cuidados de enfermería
- Evaluar los resultados del plan de cuidados en relación a la salud de la paciente.

METODOLOGÍA

Se utiliza el método bifocal de Carpenito, debido a que permite resolver el problema de salud del paciente en conjunto, porque se desarrollan intervenciones de forma independiente e intervenciones en colaboración con otros profesionistas de la salud^{2,3}.

En este proceso de enfermería primero se realizó una valoración del estado general de la paciente, con el apoyo de escalas como Ramsay para valorar el estado de sedación de la paciente, se realizó una recolección de indicios en una tabla bajo el mismo nombre para facilitar encontrar el diagnóstico de enfermería y el problema de colaboración.

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

El diagnóstico de enfermería se realizó con el uso de la taxonomía NANDA y el problema interdependiente en conjunto al personal Médico Adscrito del servicio de UCIA.

La elaboración del plan de cuidados fue la interrelación entre las taxonomías NOC (para encontrar resultados esperados) y NIC (para encontrar intervenciones dependientes e independientes).

La ejecución de actividades, fue de acuerdo al diagnóstico de enfermería (con actividades independientes) y al problema de colaboración (con actividades interdependientes).

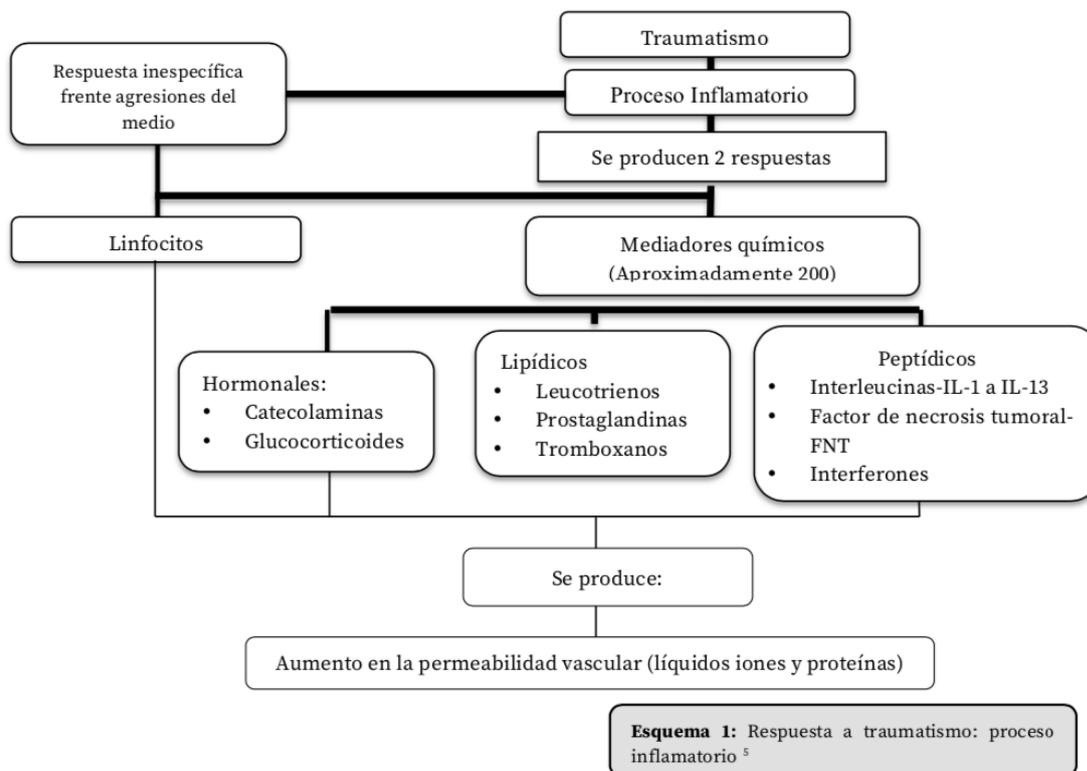
En la evaluación se valoró si se cumplieron los objetivos realizados en la planeación y la adecuación del plan de cuidados con la finalidad de lograrlos.

MARCO TEÓRICO

Alteración hemodinámica en el traumatismo

Los traumatismos, son considerados un conjunto de lesiones internas o externas provocadas por violencias externas al organismo, pueden variar desde una lesión única no complicada hasta lesiones múltiples en extremo complejas⁴.

Estas lesiones provocan en el organismo un proceso inflamatorio, produciendo una extravasación de líquidos⁵ (Esquema 1).

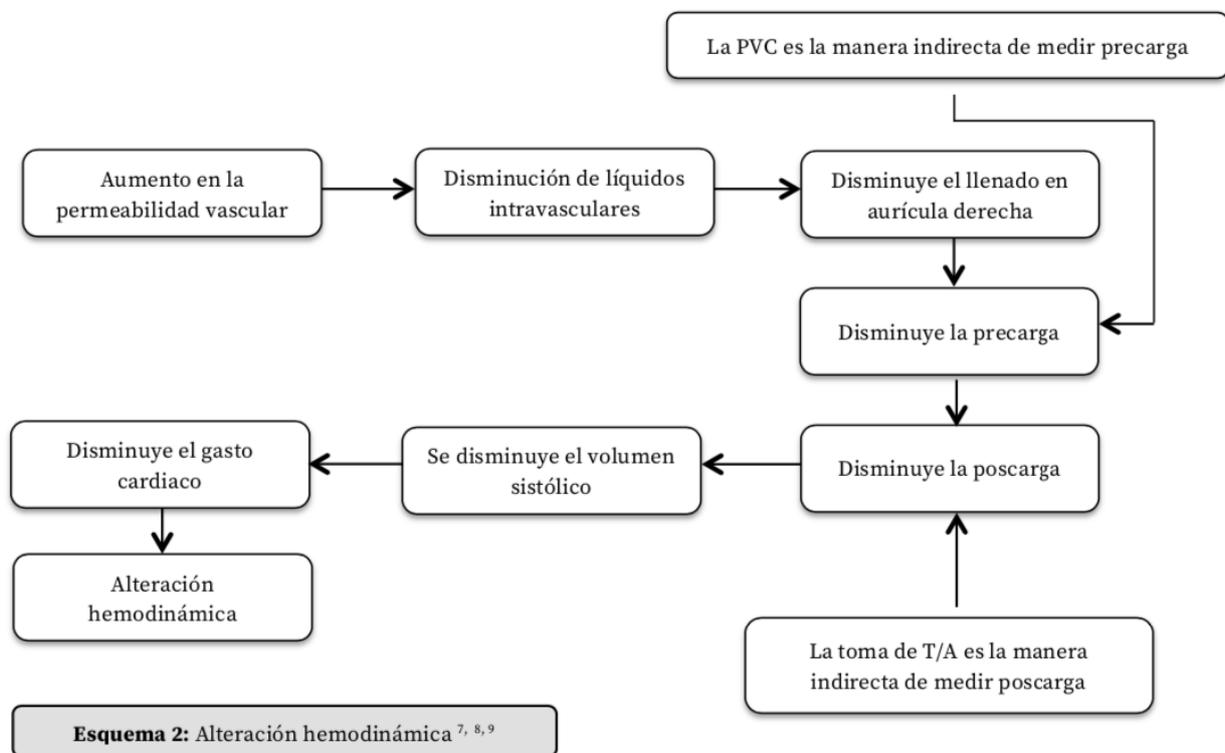


El proceso inflamatorio puede llevar a que exista una disminución del gasto cardiaco:

El gasto cardiaco está determinado por 2 condicionantes⁶.

- Volumen sistólico; precarga, poscarga y Resistencia vascular.
- Contractibilidad muscular; frecuencia cardiaca.

Cuando se ve afectado alguno de ellos, se produce una disminución del gasto cardiaco y por ende una alteración hemodinámica (Esquema 2).



Etapas del PE a paciente con alteración hemodinámica.

La atención de enfermería en la unidad de terapia intensiva es de vital importancia, porque proporciona cuidados a pacientes con situación clínica crítica que presentan un desequilibrio severo de uno o más sistemas fisiológicos principales, con compromiso vital real o potencial, utilizando una metodología basada en los avances producidos en el área de los cuidados de la salud, la ética y la evidencia científica⁹.

Sus intervenciones están orientadas a la atención integral del paciente, la valoración, diagnóstico y el tratamiento de la respuesta humana a los problemas percibidos, reales o potenciales, físicos, psicosociales y espirituales del paciente⁹.

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

VALORACIÓN

Ficha de identificación			
Nombre	SCLG	Servicio	UCIA
Sexo	Femenino	Fecha de ingreso	27/10/2017
Edad	26 años	Municipio de Residencia	Tlalnepantla
Ocupacion	Empleada de ayuntamiento	Estancia	7 días
Escolaridad	Licenciatura	Cama	1
Alergias	Negadas		

Valoración indirecta

Tratamiento Farmacológico						
Nombre del medicamento	Dosis	Vía Ministración	Frecuencia	Horario		
Omeprazol	40 mg	IV	24 horas	7	-	-
Levofloxacino	750 mg	IV	24 horas	16	-	-
Metoclopramida	10 mg	IV	8 horas	8	16	-
Paracetamol	1gr	IV	PRN > 38°C	-	-	24
Nalbufina	5mg	IV	6 horas	6	12	-
Nalbufina	5mg	SC	6 horas	6	12	18 24
Clindamicina	600 mg	IV	8 horas	8	16	18 24
Clindamicina	Óvulos	Vaginal	24 horas	17	-	24
Furosemida	20 mg	IV	DU	14	-	-
Enoxoparina	60 mg	SC	24 horas	19	19	-

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

Valoración directa

Exploración Física

Paciente femenino, que se encontraba en una fiesta en estado de embriaguez con posterior caída de un tercer piso, con múltiples contusiones a nivel de tórax derecho, se desconoce cinemática exacta del trauma

Habitus exterior

En posición decúbito supino, ectomórfica, con edad igual a la cronológica, aparentemente tranquila, palidez de tegumentos.

Cabeza

Pelo bien implantado, cráneo con exostosis bilateral en zona parietal de aspecto suave, párpados cerrados con ausencia de parpadeo, globos oculares secos, pupilas bilaterales hiporreflécticas, isocóricas con diámetro de 4mm, nariz piramidal con lesión en tercio medio, sonda nasogástrica para alimentación enteral cerrada en narina izquierda, cavidad oral con tubo endotraqueal N° 7 tipo Rush, fijado en N° 25 para apoyo ventilatorio con sistema cerrado de aspiración, presencia de halitosis y rigidez mandibular.

Cuello

No valorable por instalación de collarín tipo Philadelphia.

Tórax

Con catéter venoso central subclavico derecho trilumen funcional con lúmenes permeables, ruidos pulmonares bilaterales con estertores focalizados en zona basal, monitorización cardíaca con 5 electrodos, drenaje pleural funcional con pleurotomía derecha en 4° espacio intercostal línea axilar anterior, drenando secreción hemática de 150 ml en la última hora.

Miembros torácicos

De forma bilateral se encuentra piel fría y pilo erección, presenta pulsos distales de tipo filiforme, llenado capilar de 4 seg.

Abdomen

Blando depresible con cicatriz por cirugía previa, 3 movimientos peristálticos por minuto.

Miembros pélvicos

Cateterismo vesical N° 14 a derivación con uresis color amarillo oscuro, se presenta leucorrea abundante de aproximadamente 60 ml, se presenta vendaje compresivo hasta rodillas de forma bilateral.

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

VENTILACIÓN MECÁNICA	
Tipo o Modelo de Ventilador	Fecha; 31/10/17 VMI VMNI
FR	10X´
Modo	A/C
FiO ₂	28 %
SaO ₂	97 %
PEEP	6
I:E	1: 2
VT	560ml

MONITOREO HEMODINÁMICO			
Variables/ Parámetros	Resultado	Hora	Fecha
T/A	89/47 mmHg	14:15	31/10
FC	91 Lx´	14:15	31/10
FR	10 x´	14:15	31/10
TEMP	38°C	14:15	31/10
PVC	6 mmHg	14:15	31/10
PAM	61 mmHg	14:15	31/10
URESIS	50 ml	14:15	31/10
SaO ₂ %	97%	14:15	31/10

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

Accesos Vasculares / Infusiones Intravenosas				
Tipo de Catéter	Zona de inserción	Lumen	Terapia intravenosa	Velocidad de infusión
Catéter Venoso Central	Subclavio derecho	Proximal	X Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5%	4.3 ml/hora
			Midazolam 200 mg en 100 cc de Sol. Fisiológica	30 ml/hora
			Dexmedetomidina 200 mcg en 50 cc de Sol. Fisiológica	12 ml/hora
		Medio	X Solución Fisiológica 500 cc p/24 hrs + 2 gr de MgSO4 + 40 mEq KCl	22.5 ml/hora
			Solución Hartman 500 cc p/1 hora	500 ml/hora
			Solución Fisiológica 250 cc p/4 horas + 40mEq KCl	67.5 ml/hora
Distal	X PVC/Medicamentos	No aplica		

Exámenes de laboratorio		
Fecha: 31/10/17 Hora: 13:36		
BH	QS	TC
Leucocitos: 12.50 k/uL Eritrocitos: 3.41 M/uL Hemoglobina: 9.9 g/dl Hematocrito: 29.8 % Plaquetas: 192 000 k/uL	Glucosa: 91 mg/dl BUN: 8 mg/dl Creatinina: 0.6 mg/dl Urea: 12.8 mg/dl Colesterol: 100 mg/dl k: 3.9 mEq Na: 138 mEq Mg: 1.7 mEq Ca: 7.3 mEq	Tiempo de protrombina: 14.9 seg % Protrombina: 61% Tiempo de tromboplastina: 23.7 seg

Examen de Laboratorio Gasometría Arterial	
Fecha: 31/10/17 Hora: 6:33	
Parámetros	Valores
pH	7.38
PaCO ₂	28.9
PaO ₂	77.7
HCO ₃	17.3

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

Recolección de indicios

VALORACIÓN SELECCIÓN - ORGANIZACIÓN - VALIDACIÓN DOCUMENTACIÓN				
TABLA DE INDICIOS				
FECHA	HORA	INDICIO	OBJETIVOS	SUBJETIVOS
31/10/2017	15:00	Estertores	X	
31/10/2017	15:00	Peristaltismo: 3x´	X	
31/10/2017	17:00	Leucorrea	X	
31/10/2017	14:30	Temp: 38.1°C	X	
31/10/2017	14:40	Piel fría y piloerección en miembros torácicos	X	
31/10/2017	14.30	T/A: 89/47 mmHg PAM: 61 mmHg	X	
31/10/2017	14.30	FC: 91 L. x´	X	
31/10/2017	16:00	Uresis 40 ml	X	
31/10/2017	15:30	Halitosis	X	
31/10/2017	15:30	Rigidez mandibular	X	
31/10/2017	14:20	Palidez de tegumentos	X	
31/10/2017	14:30	Pulsos filiformes	X	
31/10/2017	14:30	Llenado capilar: 4 seg	X	
31/10/2017	14:20	PVC: 7 mmHg	X	
31/10/2017	14:20	Ritmo sinusal	X	

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

NANDA 10				
DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA: REAL				
Dominio	4. Actividad/ Reposo	Clase	4. Respuestas cardiovasculares/ pulmonares	Características Definitorias
Etiqueta		Objetivas		Subjetivas
DISMINUCIÓN DEL GASTO CARDIACO		Alteraciones en la presión arterial: Hipotensión (89/47 mmHg) Piel fría: Miembros torácicos Disminución de pulsos periféricos Prolongación del tiempo de llenado capilar: 4 seg. Gasto urinario: 40 ml		NO VALORABLE
Definición		La cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del organismo.		
Relacionado con (r/c) Factores Relacionados				
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la precarga • Alteración de la poscarga 				
PROBLEMA INTERDEPENDIENTE O COLABORACIÓN: REAL				
Problema	Secundario a		Etiología	
ALTERACIÓN HEMODINÁMICA			Traumatismo	
Definición	Manifestación /Datos /Sintomatología			
Disminución de la presión arterial por debajo de valores normales, que tiene múltiples etiologías.	Objetivos		Subjetivos	
	Presión Arterial Sistólica: 89 mmHg Presión Arterial Diastólica: 47 mmHg Presión Arterial Media: 61 mmHg		NO VALORABLE	

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

Planeación (PLACE)

CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERÍA (NOC) ¹¹					
Etiqueta			Definición		
EFFECTIVIDAD DE LA BOMBA CARDIACA			Adecuación del volumen de sangre expulsado del ventrículo izquierdo para apoyar la presión de perfusión sistémica		
Dominio	02 Salud Fisiológica		Clase	E Cardiopulmonar	
OBJETIVO					
Prevenir	Tratar		Monitorear	Otra	
x	x		x		
Puntuación Parcial de los Indicadores					
Indicadores	Puntuación	Escala	Criterio de Resultado	Valorativa o Inicial	
Indicador (1) Presión Sanguínea Sistólica	1	Desviación grave del rango normal	< 60 mmHg		
	2	Desviación sustancial del rango	61- 75 mmHg		
	3	Desviación moderada del rango	76 - 90 mmHg	X	
	4	Desviación leve del rango normal	91- 105 mmHg		
	5	Sin desviación del rango normal	105 - 130 mmHg		
Indicador (2) Presión Sanguínea Diastólica	1	Desviación grave del rango normal	< 40 mmHg		
	2	Desviación sustancial del rango	41- 50 mmHg	X	
	3	Desviación moderada del rango	51 - 60 mmHg		
	4	Desviación leve del rango normal	61 - 70 mmHg		
	5	Sin desviación del rango normal	71 -80 mmHg		
Indicador (3) Presión Venosa Central	1	Desviación grave del rango normal	2 cm H2O		
	2	Desviación sustancial del rango	3 cm H2O		
	3	Desviación moderada del rango	4 cm H2O		
	4	Desviación leve del rango normal	5 cm H2O		
	5	Sin desviación del rango normal	6 cm H2O	X	
Indicador (4) Frecuencia cardíaca	1	Desviación grave del rango normal	> 160 Latidos x'		
	2	Desviación sustancial del rango	139 - 159 Latidos x'		
	3	Desviación moderada del rango	120 - 139 Latidos x'		
	4	Desviación leve del rango normal	101- 120 Latidos x'		
	5	Sin desviación del rango normal	< 100 Latidos x'	X	
Indicador (5) Pulsos Periféricos	1	Desviación grave del rango normal	Filiforme	X	
	2	Desviación sustancial del rango	N/A		
	3	Desviación moderada del rango	N/A		
	4	Desviación leve del rango normal	N/A		
	5	Sin desviación del rango normal	Buen tono		
Puntuación Global del Resultado :					
Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango	Desviación moderada del rango	Desviación leve del rango normal	Sin desviación del rango normal	16 / 5 = 3.2 = 3
1	2	3	4	5	Valorativa o inicial
Objetivo Diana del Resultado:					
Mantener a			Aumentar a		
-			4		

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERÍA (NOC) ¹¹					
Etiqueta			Definición		
ESTADO CIRCULATORIO			Flujo sanguíneo sin obstrucción, unidireccional a una presión adecuada a través de los grandes vasos de los circuitos sistémico y pulmonar.		
Dominio	02 Salud Fisiológica	Clase	E Cardiopulmonar		
OBJETIVO					
Prevenir	Tratar		Monitorear	Otra	
x	x		x		
Puntuación Parcial de los Indicadores					
Indicadores	Puntuación	Escala	Criterio de Resultado	Valorativa o Inicial	
Indicador (1) Presión Arterial Media	1	Desviación grave del rango normal	< 40 mmHg		
	2	Desviación sustancial del rango	45 mmHg		
	3	Desviación moderada del rango	50 mmHg		
	4	Desviación leve del rango normal	55 mmHg		
	5	Sin desviación del rango normal	> 60 mmHg	X	
Indicador (2) Gasto Urinario	1	Desviación grave del rango normal	0 ml		
	2	Desviación sustancial del rango	< 20 ml		
	3	Desviación moderada del rango	21- 40 ml	X	
	4	Desviación leve del rango normal	41 - 59 ml		
	5	Sin desviación del rango normal	> 60 ml		
Indicador (3) Relleno Capilar	1	Desviación grave del rango normal	6 seg.		
	2	Desviación sustancial del rango	5 seg.	X	
	3	Desviación moderada del rango	4 seg.		
	4	Desviación leve del rango normal	3 seg.		
	5	Sin desviación del rango normal	2 seg.		
Indicador (4) Temperatura de la piel disminuida	1	Grave	Fría	X	
	2	Sustancial	N/A		
	3	Moderado	N/A		
	4	Leve	N/A		
	5	Ninguno	Templada		
Puntuación Global del Resultado :					
Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango	Desviación moderada del rango	Desviación leve del rango normal	Sin desviación del rango normal	11 / 4 = 2.7 = 3
1	2	3	4	5	Valorativa o inicial
Objetivo Diana del Resultado:					
Mantener a			Aumentar a		
-			4		

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC) ¹²			
Intervención	Regulación hemodinámica	Clase	N: Control de la perfusión tisular
		Campo	02: Fisiológico: Complejo
Definición	Mejora de la frecuencia, la precarga, la poscarga y la contractibilidad cardiacas.		
Actividades Independientes	Fundamentación		
Valorar pulsos periféricos, llenado capilar, temperatura de las extremidades: Cada 2 horas*	Valorar las zonas distales del cuerpo brinda un parámetro hemodinámico clínico en el que se puede identificar que el gasto cardiaco esta alterado, ya que el organismo por mecanismo compensatorio disminuye la perfusión hacia áreas periféricas, para mantener una perfusión a órganos diana ¹³ .		
Evaluar los efectos de la terapia de líquidos: Cuando termine la carga de 1 hora*	El empleo de soluciones intravenosas implica riesgos importantes especialmente la aparición de signos de sobreaporte de agua o electrolitos o la falta de estos ¹⁴ . El volumen intravascular adecuado mantiene la hemodinamia y el aporte de oxígeno adecuado ¹⁴ .		
Controlar la diuresis horaria: Cada 1 hora*	La diuresis es el signo clínico más eficaz para monitorear el shock, porque es un indicio para medir el gasto cardiaco, habla sobre la perfusión sanguínea a nivel renal, se debe perfundir al 100% a los riñones para que estos puedan filtrar toda la sangre: ml/kg/h en un adulto, son los números que reflejan la perfusión periférica adecuada ¹³ .		
Valorar la posible aparición de indicios de efecto secundario al medicamento (Noradrenalina): Cada 1 hora*	La noradrenalina tiene efectos en los receptores alfa por lo que dosis altas y sostenidas puede llevar a una hipertensión sostenida, los receptores α_1 miocárdicos al estimularse generan efectos cronotrópicos positivos, incrementan la frecuencia cardiaca y la contractilidad miocárdica, esto produce que el paciente presente taquicardia ¹⁵ .		
Actividades Interdependientes	Fundamentación		
Administrar fármacos vasoconstrictores (Noradrenalina): De acuerdo a indicación médica*	La norepinefrina es una catecolamina natural, potente agonista α con un mínimo efecto β_2 , aumenta la contractilidad miocárdica por sus efectos β_1 , mientras que sus efectos α producen una vasoconstricción arterial y venosa. Su efecto en el entorno celular es la movilización del Ca^{2+} , almacenado en orgánulos como el retículo endoplasmático en el aparato de Golgi y del calcio intracelular ¹⁵ .		

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC) ¹²			
Intervención	Monitorización hemodinámica invasiva	Clase Campo	N: Control de la perfusión tisular 02: Fisiológico: Complejo
Definición	Medición e interpretación de parámetros hemodinámicos invasivos para determinar la función cardiovascular y regular la terapia.		
Actividades Independientes	Fundamentación		
Controlar la frecuencia y ritmo cardiacos.	El manejo hemodinámico permite obtener información acerca de la fisiopatología cardiocirculatoria sobre el funcionamiento cardiovascular del paciente crítico, que constituye una pieza fundamental en la aproximación diagnóstica y la guía terapéutica del paciente con hipoperfusión tisular ¹³ .		
Evaluar la presión venosa central: Cada 1 hora*	La PVC es la registrada a partir de la vía proximal, situada a nivel de la vena cava superior o de la aurícula derecha. En ausencia de obstrucción entre AD y VD es equivalente a la presión telediastólica del VD.		
Controlar la presión sanguínea (Sistólica, diastólica y media).	Un principio básico de la monitorización de presiones intravasculares a nivel torácico: las presiones deben medirse al final de la espiración. Se empleará la presión máxima en pacientes en respiración espontánea y la mínima en los pacientes en ventilación mecánica ¹⁶ .		
	La presión arterial media (PAM) es una estimación de la presión de perfusión de los tejidos, a nivel fisiológico, la vasculatura pierde su capacidad de autorregulación a partir de valores de PAM inferiores a 60-65mmHg ¹³ .		
Actividades Interdependientes	Fundamentación		
Administrar líquidos para mantener los parámetros hemodinámicos dentro del margen especificado: De acuerdo a la indicación médica*	La administración prolongada de cualquier vasopresor potente puede resultar en el agotamiento del volumen de plasma que debería corregirse continuamente mediante apropiación el reemplazo de fluidos y electrolitos. Si los volúmenes de plasma no se corrigen, la hipotensión puede reaparecer cuando la noradrenalina es descontinuada, o la presión arterial puede mantenerse el riesgo de graves problemas periféricos y vasoconstricción visceral, con disminución en el flujo sanguíneo y perfusión tisular con posterior hipoxia tisular y posible isquemia ¹⁵ .		

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

EJECUCIÓN				
Fecha	Hora	Actividad Planeada	Actividad desarrollada	Descripción de la ejecución de las actividades *Nota: la puntuación diana es tomada con base en los criterios de resultado que se dan en clasificación de los resultados de enfermería
31 Octubre del 2017	15:00	Evaluar pulsos periféricos, llenado capilar, temperatura de las extremidades: Cada 2 horas*	Piel Fría Pulsos distales Filiformes Llenado capilar 5 segundos	En el turno: • El pulso se mantuvo en escala 1 (Desviación grave del rango normal: Pulso Filiforme)
	17:00		Piel Fría Pulsos distales Filiformes Llenado capilar 5 segundos	• La temperatura de la piel se mantuvo en escala 1 (Grave: Piel con temperatura fría)
	19:00		Piel Fría Pulsos distales Filiformes Llenado capilar 5 segundos	• El llenado capilar se mantuvo en escala 2 (Desviación sustancial del rango normal: Relleno capilar 5 seg.)
	14:30	Administrar líquidos para mantener los parámetros hemodinámicos dentro del margen especificado: De acuerdo a la indicación médica	Solución Hartman 500 cc para 1 hora	Después de la administración del líquido cristalinoide en carga: • La presión sistólica aumenta de escala 3 (Desviación moderada del rango: 76 - 90 mmHg a 4 (Desviación leve del rango normal: 91- 105 mmHg). • La presión diastólica aumenta de escala 2 (Desviación sustancial del rango: 41- 50 mmHg) a 3 (Desviación moderada del rango: 51 - 60 mmHg).
	15:30	Evaluar los efectos de la terapia de líquidos: Cuando termine la carga de 1 hora	T/A: 93/55 mmHg	
	15:00		Uresis: 40 ml	
	16:00	Controlar la uremis:	Uresis: 35 ml	En el turno:
	17:00	Cada 1 hora*	Uresis: 45 ml	No se obtuvieron efectos secundarios de la
	18:00		Uresis: 35 ml	Noradrenalina
	19:00		Uresis: 40 ml	

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

15:00		T/A: 93/54 mmHg FC: 91	
16:00	Valorar la posible aparición de indicios de efecto secundario al medicamento (Noradrenalina):	T/A: 97/56 mmHg FC: 90	En el turno: No se obtuvieron efectos secundarios de la Noradrenalina
17:00	Cada 1 hora*	T/A: 107/55 mmHg FC: 92	
18:00		T/A: 125/67 mmHg FC: 91	
19:00		T/A: 115/62 mmHg FC: 92	
16:00	Controlar la frecuencia y ritmo cardiacos.	FC: 91 L x'	
17:00		FC: 90 L x'	
18:00		FC: 92 L x'	
19:00		FC: 91 L x'	
19:00		FC: 92 L x'	
15:00	Evaluar la presión venosa central: Cada 1 hora*	PVC: 7 mmHg	
17:00		PVC: 7 mmHg	
19:00		PVC: 8 mmHg	
15:00	Administrar fármacos vasoconstrictores (Noradrenalina):	Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5% 4ml/hr	Con la Noradrenalina pasando a 4ml/hora: <ul style="list-style-type: none"> • La presión arterial sistólica se mantuvo en escala 4 (Desviación leve del rango normal: 91-105 mmHg) • La presión arterial diastólica se mantuvo en escala 3 (Desviación moderada del rango: 51 - 60 mmHg). • La presión arterial media se mantuvo en escala 5 (Sin desviación del rango normal: > 60 mmHg)
16:00	De acuerdo a indicación médica	Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5% 4ml/hr	
17:00	(Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5%: DR:	Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5% 5 ml/hr	
18:00		Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5% 4.5 ml/hr	
19:00	2ml/hr)	Norepinefrina 8 mg en 100 cc de solución glucosada 5% 4.2 ml/hr	
15:00	Controlar la presión sanguínea (Sistólica, diastólica y media).	Presión A. Sistólica: 93 mmHg Presión A. Diastólica: 54 mmHg PAM: 67 mmHg	Con el aumento de Noradrenalina a 5ml/hora por disminución de la T/A: <ul style="list-style-type: none"> • La presión arterial sistólica aumenta de escala 4 (Desviación leve del rango normal: 91- 105 mmHg) a 5 (Sin desviación del rango normal: 105 - 130 mmHg). • La presión arterial diastólica se mantuvo en escala 3 (Desviación moderada del rango: 61 - 70 mmHg). • La presión arterial media se mantuvo en escala 5 (Sin desviación del rango normal: > 60 mmHg)
16:00		Presión A. Sistólica: 97 mmHg Presión A. Diastólica: 56 mmHg PAM: 69 mmHg	
17:00		Presión A. Sistólica: 107 mmHg Presión A. Diastólica: 55 mmHg PAM: 86 mmHg	
18:00		Presión A. Sistólica: 125 mmHg Presión A. Diastólica: 67 mmHg PAM: 91 mmHg	
19:00		Presión A. Sistólica: 115 mmHg Presión A. Diastólica: 62 mmHg Presión A. Media: 81 mmHg	
			Con la disminución de Noradrenalina a 4.2 ml/hora: <ul style="list-style-type: none"> • La presión arterial sistólica se mantuvo en escala 5 (Sin desviación del rango normal: 105 - 130 mmHg). • La presión arterial diastólica se mantuvo en escala 4 (Desviación leve del rango normal: 61 - 70 mmHg) • La presión arterial media se mantuvo en escala 5 (Sin desviación del rango normal: > 60 mmHg).

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN		
PLANEACIÓN: CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERÍA (NOC)11		
Resultado: Efectividad de la Bomba Cardíaca		
Indicadores que se evalúan	<ul style="list-style-type: none"> • Presión arterial • Frecuencia cardíaca • Pulsos periféricos • PVC 	
Intervenciones /Actividades Ejecutadas	Puntuación de las actividades	
FC: 91 Presión Arterial Sistólica 93 mmHg Presión Arterial Sistólica 54 mmHg Pulsos distales Filiformes PVC: 6 mmHg	FC: Se mantuvo en escala 5 PAS: Aumento de escala 3 a 4 PAD: Aumento de escala 2 a 4 Pulsos distales: Se mantuvo en escala 4 PVC: Se mantuvo en escala 5 Puntuación global: $22 / 5 = 4.4 = 4$	
Puntuación Global:		
Inicial	Después de la ejecución	
	Se mantuvo	Aumento
3	-	4
Razonamiento Crítico		
Cumplimiento del resultado	SI	Ya que con las actividades se buscaba aumentar la puntuación global diana, la cual paso de la puntuación inicial 3 a 4 después de la ejecución de actividades, se concluye que se mejoró la efectividad de la bomba cardíaca, porque se aumentó la presión arterial y otros indicadores de la regulación hemodinámica como PVC y la FC no tuvieron alteraciones y se mantuvieron en valores normales.
	NO	---
Cumplimiento del objetivo	SI	Porque se trató el problema de la inestabilidad hemodinámica de la paciente: se controló de forma constante y se previnieron complicaciones de otra etiología.
	NO	---

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

EVALUACIÓN		
PLANEACIÓN: CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERÍA (NOC) ¹¹		
Resultado: Estado Circulatorio		
Indicadores que se evalúan	<ul style="list-style-type: none"> • PAM • Gasto Urinario • Llenado capilar • Temperatura de la piel 	
Intervenciones /Actividades Ejecutadas	Puntuación de las actividades	
PAM: 87 mmHg Gasto Urinario: 40 ml Llenado capilar: 5 segundos Temperatura de la piel: Fría	PAM: Se mantuvo en escala 5 Gasto Urinario: Se mantuvo en escala 3 Llenado capilar: Se mantuvo en escala 2 Temperatura de la piel: se mantuvo en escala 1 $11/4 = 2.7 = 3$	
Puntuación Global:		
Inicial	Después de la ejecución	
	Se mantuvo	Aumento
3	3	-
Razonamiento Crítico		
Cumplimiento del resultado	SI	---
	NO	Se mantuvo como la puntuación inicial en 3 y se pretendía mejorar y pasar a escala diana 4, lo único que se pudo hacer fue mantener en esa puntuación a la paciente, por lo tanto no se disminuyó ni se aumentaron estos indicios valorados.
Cumplimiento del objetivo	SI	Porque se previnieron alteraciones en los signos vitales y complicaciones relacionados al problema de salud de la paciente.
	NO	---

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

CONCLUSIÓN

El proceso de enfermería (PE) es una base importante en el ejercicio de la práctica clínica, porque permite la integración del método científico a la disciplina, ayudando a realizar una valoración del estado de salud y una planeación de cuidados apropiados, para lograr resultados positivos.

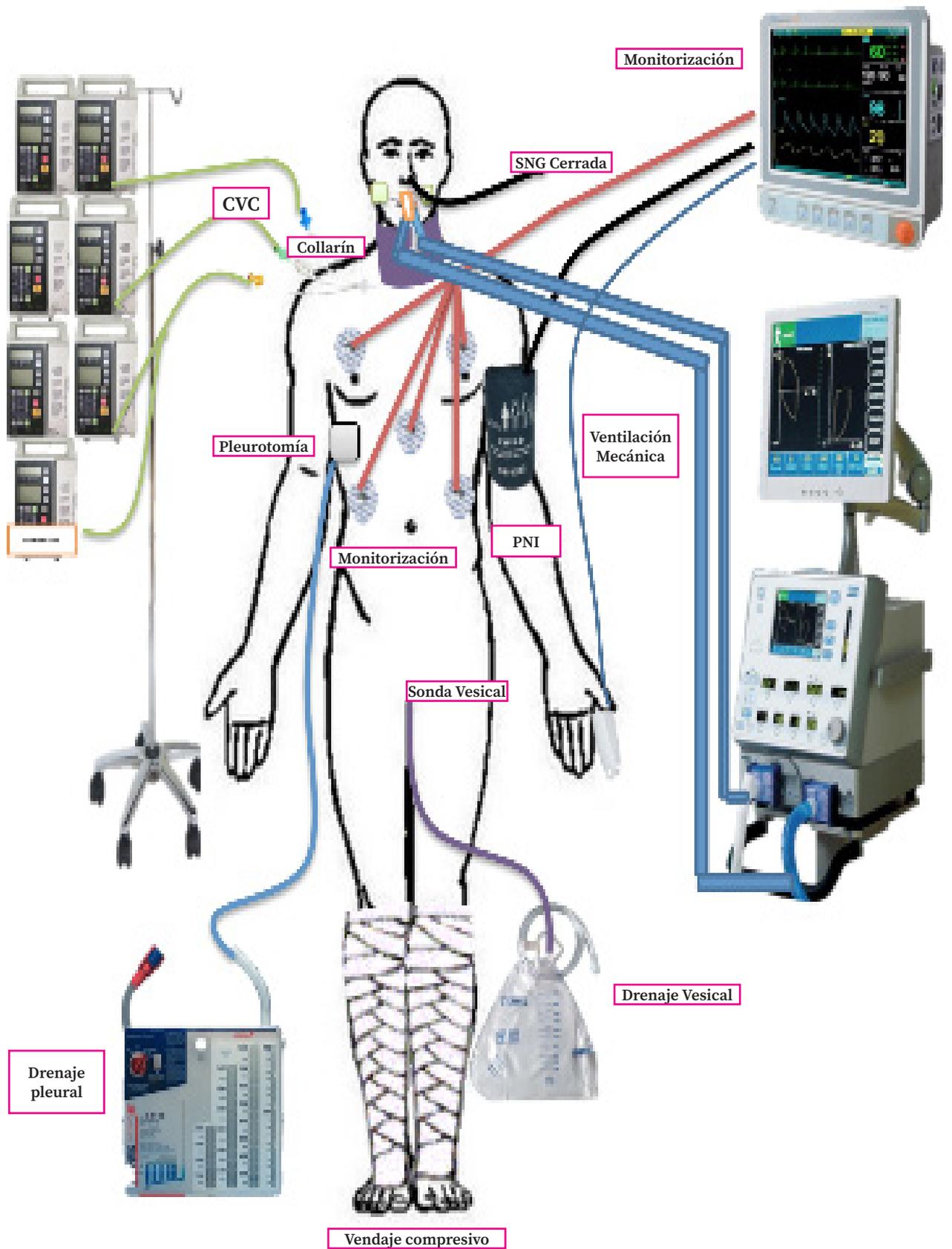
Realizar la evaluación inicial con diversos instrumentos de valoración, permite saber los verdaderos problemas de salud, permitiendo llevar una planeación de acuerdo a lo alterado, como estudiantes ayuda a que tengamos la habilidad para integrar la teoría en las valoraciones y las intervenciones de enfermería.

Con la paciente fue la primera vez que se realizaba un proceso de enfermería bajo este modelo y fue muy satisfactorio porque: se dio un manejo del padecimiento actual, gracias a la colaboración con el personal de salud y a la prevención de efectos colaterales por el uso del vasoactivo (noradrenalina), que fueron los objetivos principales que se plantearon.

El empleo del modelo bifocal en la práctica clínica de enfermería es muy útil ya que la mayoría de las actividades que desarrolla este personal son en colaboración a otros profesionales de la salud, por lo que se recomienda enseñar este modelo a los alumnos para que lo puedan desarrollar de manera efectiva en su vida profesional.

- Proceso de enfermería con modelo bifocal aplicado a paciente con alteración hemodinámica
- Luis Jonatan Barrera Magaña

ANEXOS 1: Localización de procedimientos



REFERENCIAS

1. Romero J. Escala de Posicionamiento ante el Diagnóstico Enfermero: Adaptación transcultural, desarrollo de una forma abreviada evaluación psicométrica. [Tesis doctoral]. Cádiz: Universidad de Cádiz, Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud; 2014. [Consultado 20 diciembre 2018]. Disponible en: <http://bit.ly/2H8iCKj>
2. Carpenito L. Planes de enfermería y documentación: Diagnósticos de enfermería y problemas colaborativos. 6ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
3. Carpenito L. Comprensión del proceso de enfermería Mapeo conceptual: Planificación de la atención. Filadelfia: Lippincott; 2003.
4. Montero T. Traumatismos. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2015; 41(1): 1-3. [Consultado 20 diciembre 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2I7fnV9>
5. Alfonso L, Noda C, Reyes M, Rodríguez M. Metabolismo e inmunología en los traumatismos. Rev Cubana Med Milit. [Internet] 2012; 28(1): 55-66 [Consultado 2 abril 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2Rhcy7W>
6. Grzona M. Manejo del bajo gasto cardiaco en el posoperatorio cardiovascular pediátrico. Revista Médica Universitaria UNCucho. [Internet] 2015, 6 (2): 2-10 [Consultado 2 abril 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2uFxnhd>
7. Sabatier C, Monge I, Maynar J, Ochagavía A. Valoración de la precarga y la respuesta cardiovascular al aporte de volumen. Med. Intensiva [Internet]. 2012; 36 (1): 45-55 [Consultado 1 abril 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2I402EC>
8. Guadalajara J, Quiroz V, Martínez J. Definición, fisiopatología y clasificación. Arch. Cardiol. Méx. [Internet]. 2017; 77 (1): 18-21. [consultado 2 de abril del 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2OFbKHg>
9. Torres J, Hernandez J. Funciones y tareas asistenciales de enfermería en los cuidados intensivos. Rev Cub Med Int Emerg [Internet] 2014; 3 (4) 24-46 [Consultado 2 abril 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/3aCo1GK>
10. Herdman H. NANDA Internacional: diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación, 2015-2017. Barcelona: Elsevier; 2015.
11. Moorhead S. Clasificación de resultados enfermería (NOC). 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.
12. Bulechek G. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) 5ª ed. Madrid. Elsevier, 2009.
13. Duque C. Monitoria hemodinámica en el cuidado de enfermería de los pacientes en estado crítico con perfusión tisular inefectiva. [Tesis de especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín. 2010. [Consultado 20 diciembre 2018]. Disponible en: <http://bit.ly/3br2fGC>
14. Mora R, Ruiz A, Borraez O, Carreño J. Terapia de fluidos en pacientes adultos críticamente enfermos. Rev. colomb. anestesiología. [Internet] 2005; 33 (1): 25-49 [Consultado 20 diciembre 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GWMdYi>
15. Gutiérrez A, Sánchez A. Uso de las principales drogas inotrópicas, vasoactivas y vasodilatadoras en el perioperatorio. Rev Mex Anestesiología. [Internet] 2016; 39 (1): 218-22 [Consultado 30 diciembre 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2rb77J>
16. Martínez Y, Cerón U, Sagardia L. Medición de la presión sistémica media y su correlación con la variación de la presión de pulso en el paciente crítico. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva. [Internet] 2015; 29(2): 85-92. [Consultado 21 diciembre 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GWMwIU>