

INVESTIGACION

- Modelo de planes de atención de enfermería basados en diagnósticos prioritarios para pacientes adultos en post-operatorio inmediato de cirugía cardiovascular
- Fatiga laboral

PLANES DE ATENCION DE ENFERMERIA PARA PACIENTES ADULTOS EN POST-OPERATORIO INMEDIATO DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Myriam Parra Vargas*
Estudiantes**

RESUMEN

En la Fundación Clínica Shaio de Santafé de Bogotá, se realizó este estudio de tipo descriptivo, utilizando la técnica de seguimiento de casos durante las primeras 24 horas del post-operatorio de cirugía cardíaca sobre "Modelo de planes de Atención de Enfermería estandarizados y basados en diagnósticos de enfermería prioritarios para el paciente en post-operatorio inmediato de cirugía cardíaca".

Para ello se realizó observación directa y valoración seriada (tres en promedio para cada paciente seleccionado) a 35 pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, atendidos en la Unidad de Cuidado Intensivo Quirúrgico durante los cuatro meses dedicados a la recolección de la información y que cumplían con los criterios de selección establecidos. Además de la Investigadora Principal participaron en esta investigación un grupo de seis (6) estudiantes del

* Profesora Asociada. Facultad de Enfermería Universidad Nacional de Colombia. Especialista Clínica Enfermería Cardiorespiratoria.

** Vilma Bottia, Marcela Correal, Pilar Chaparro, Francia Navarro, Ligia Pulido, Programa de Especialización en Enfermería Cardiorrespiratoria, Universidad Nacional de Colombia.

Programa de Especialización en Enfermería Cardiorespiratorio, quienes se vincularon al estudio como coinvestigadores.

El análisis de los datos permite describir los diagnósticos de enfermería y colaborativos más significativos, para el patrón cognoscitivo perceptual, patrón de actividad y ejercicio (función cardiovascular y respiratoria) y patrón de eliminación y con estos diseñar una serie de planes de atención de enfermería, integrando la atención de enfermería independiente, dependiente e interdependiente.

INTRODUCCION

La presente investigación surge como respuesta a la necesidad de fundamentar la atención de enfermería a este grupo de pacientes y de orientar la formación de Especialistas clínicos en el área de Cardiorespiratorio.

El paciente en postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca es considerado un "paciente en estado crítico", y es estudiado con una perspectiva de integralidad, es decir no bastan las condiciones pre y trans-operatorias por sí solas, sino además aproximarse al conocimiento de la interpretación clínica de hallazgos significativos en los patrones cognoscitivo-perceptual, actividad y ejercicio (función cardiovascular y respiratoria) y de eliminación, con los cuales se aborda la atención de enfermería. Las variables antropógenas y de condición clínica pre y trans operatoria, permitieron caracterizar el grupo de pacientes y tomar elementos clínicos indispensables para interpretar con mayor claridad los problemas prioritarios del post-operatorio.

La identificación e interpretación clínica de hallazgos presentes en cada patrón valorado, complementados con la conceptualización teórica sobre respuestas fisiológicas y fisiopatológicas al tratamiento quirúrgico, permitió describir en forma de diagnósticos de enfermería y/o colaborativos los problemas reales y/o potenciales más frecuentes en este tipo de pacientes, para finalmente, formular planes de atención de enfermería tendientes a solucionar, minimizar o prevenir los problemas prioritarios.

Teniendo en cuenta que el rol asistencial prima en la atención de enfermería al paciente crítico cardiovascular, es de vital importancia la comprensión de la complejidad de los problemas presentes en esta etapa del post-operatorio, aspecto que corrobora el trabajo interprofesional de salud y exige el diseño de planes de cuidados, que integren intervenciones dependientes-independientes e interdependientes, tendientes a buscar las mejores o más efectivas alternativas de solución; igualmente se demuestra la responsabilidad que tienen las Instituciones de Salud, formadoras del recurso humano en el área de cuidados críticos, respecto

a una formación integral teórica-tecnológica, humanística y de investigación, que garantice la preparación óptima de verdaderos líderes, que fortalezcan la búsqueda de este principio.

METODOLOGIA

Este estudio es de tipo descriptivo-prospectivo, basado en la técnica de observación y seguimiento de casos clínicos, por medio del cual se proponen una serie de 35 Planes de Atención de Enfermería Estandarizados y basados en Diagnósticos de Enfermería y colaborativos, para orientar la atención de enfermería a grupos de paciente sen período post-operatorio inmediato (primeras 24 horas), de cirugía cardiovascular con técnica de circulación extracorpórea.

La muestra quedó constituida por 35 pacientes adultos, valorados y atendidos en forma seriada durante las primeras 24 horas del post-operatorio. Los criterios de selección de la muestra se relacionan con la edad, diagnóstico médico, técnica quirúrgica, horas de post-operatorio y el recibir atención directa y de seguimiento por estudiantes de la Especialización en Enfermería Cardiorrespiratorio.

Dadas las características de la investigación, se utilizó para la recolección de la información un instrumento de valoración clínica que contempla las siguientes dimensiones: condiciones socio-antropológicas, características pre y transoperatorias, patrón cognoscitivo-perceptual, actividad y ejercicio (cardio-respiratorio) y eliminación.

El análisis de los datos contempla aspectos relacionados con:

1. Caracterización antropológica y clínica de la muestra (pre y transoperatoria).
2. Formulación de diagnósticos de enfermería y colaborativos, basados en la interpretación clínica de hallazgos significativos, presentes en cada patrón valorado.
3. Diseño de planes de atención de enfermería estandarizado para cada diagnóstico elaborado. La planeación de las intervenciones de enfermería se basó en la formulación de los resultados esperados (metas) enfatizando como las intervenciones de enfermería abarcan dimensiones de dependiente-independiente e interdependientes.
4. Resultados de la prueba de validez de expertos a la que fue sometido tanto la formulación de diagnósticos como el diseño de planes de atención de enfermería estandarizados.

RESULTADOS

1. CARACTERISTICAS ANTROPOLOGICAS Y CLINICAS DEL GRUPO DE ESTUDIO

Respecto a la caracterización antropológica del grupo estudiado se encontró: predominio de sujetos del sexo masculino (74.19%) en comparación con el sexo femenino (25.18%). El grupo de edad de mayor frecuencia osciló entre 36 a 46 años (25.81%), seguido por el grupo de 46 a 55 años (12.90%).

Referente a la caracterización clínica sobresale la enfermedad de los vasos coronarios, con un 35.5%, seguido de la enfermedad valvular aórtica con 32.2%, valvulopatía mitral y mitro-aórtica con un 9.7%, cada una y finalmente la corrección de defectos congénitos interauriculares y ventriculares con un 12.9% respectivamente.

La técnica quirúrgica practicada al grupo se relaciona con el diagnóstico de base, por lo tanto sobresale la técnica de revascularización neocárdica y recambio valvular mitral y/o aórtico.

Las complicaciones trans-operatorias se presentan en un 45.2% de los pacientes, destacándose la presencia de arritmias cardíacas en un 25.8% y sin complicación alguna el 54.8%.

Finalmente se reportan los tiempos de cirugía, perfusión y clampeo aórtico, sobresaliendo el mayor tiempo quirúrgico en 4 horas 35 minutos, para el cambio mitro-aórtico, el tiempo de perfusión más prolongado 2 horas 23 minutos, lo tuvieron el grupo de pacientes sometidos a revascularización miocárdica y el tiempo de clampeo aórtico de mayor duración 1 hora 2 minutos se observó en el cambio valvular mitro aórtico.

2. FORMULACION DE DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA Y COLABORATIVOS

2.1. PATRON COGNOSCITIVO-PERCEPTUAL

Los resultados obtenidos sugieren que los diagnósticos de enfermería y colaborativos formulados de acuerdo a la interpretación clínica de los hallazgos significativos en este patrón, tienen relación directa con el tipo de anestesia (neuroleptoanestesia) y soporte de sedación y analgesia (narcóticos y opiáceos), que recibió el grupo de pacientes durante el acto quirúrgico y período post-operatorio inmediato.

El Cuadro No. 1 resume información sobre la asociación de diagnósticos y etiologías del patrón cognoscitivo-perceptual; señala que los problemas reales de mayor incidencia se relacionan con los efectos de

CUADRO No. 1		
DIAGNOSTICOS Y ETIOLOGIAS ASOCIADAS DEL PATRON COGNOSCITIVO-PERCEPTUAL		
DIAGNOSTICO	ETIOLOGIA	% PACIENTES
1. Alteración en los procesos mentales R/C	Administración de opiáceos y sedantes	100
2. Alteración en la percepción sensorial R/C	Efecto de anestésicos (neuro leptoanestesia)	100
3. Alteración en el estado de conciencia R/C	Sedación permanente	100
4. Alteración en el sueño y descanso R/C	Sobrecarga sensorial. Presencia de dolor. Ansiedad	100
5. Alteración en la comunicación verbal R/C	Entubación orotraqueal. Efecto anestésico	100
6. Ansiedad R/C	Resultado del procedimiento quirúrgico	100
7. Alteración en la comodidad	Presencia de dolor	100

anestésicos y sedantes en las neurosensoriales en el 100% de los pacientes estudiados, así como la presencia de dolor, ansiedad, alteración de la comodidad, descanso y sueño (100%, 90% y 32% respectivamente).

2.2. PATRON DE ACTIVIDAD Y EJERCICIO

2.2.1. *Función cardiovascular*

Los indicadores seleccionados para evaluar la función cardiovascular hacen referencia a los signos vitales, monitoreo hemodinámico invasivo, ritmo cardíaco, respuesta circulatoria periférica, efecto de medicamentos para dar soporte cardiovascular, estado de coagulación, ácido básico e hidroelectrolítico. Al analizar en grupo estos indicadores se encontró algún grado de disfunción, manifestada por la presencia de uno o varios de los indicadores, las alteraciones descritas y de gran prevalencia en el post-operatorio, tienen como causas los cambios ocasionados por las cardiopatías de base, la severidad y complejidad del acto quirúrgico, el destete hemodinámico que comienza al terminarse el Bypass cardiopulmonar y la adaptación cardiovascular y sistémica a la reparación quirúrgica.

El Cuadro No. 2, describe las alteraciones cardiovasculares reales y/o potenciales presentes en el grupo de pacientes.

2.2.2. *Función respiratoria*

El análisis de los indicadores seleccionados para evaluar la función respiratoria, reflejan como esta función se ve afectada por la administración de agentes anestésicos durante el acto quirúrgico y la administración de opiáceos y sedantes en el período post-operatorio inmediato. La manifestación de déficit o ausencia en la autonomía respiratoria es prioritaria, condición que hace indispensable para la vida del paciente, la instauración de medidas de soporte mecánico ventilatorio y el manejo adecuado de la vía aérea.

En el Cuadro No. 3 se describe la asociación de diagnósticos y etiologías propias de la alteración de la función respiratoria.

2.3. PATRON DE ELIMINACION

Los indicadores seleccionados para evaluar la eliminación urinaria del paciente en post-operatorio de cirugía cardíaca, permitieron analizar como la técnica de Bypass cardiopulmonar, los efectos del bajo gasto cardíaco relacionado con pérdida real de sangre o vasodilatación secundaria al uso de medicamentos y la terapéutica hidroelectrolítico, se relacionan directamente con las alteraciones de la eliminación.

CUADRO No. 2
DIAGNOSTICOS REALES Y POTENCIALES Y ETIOLOGIAS ASOCIADAS
EN LA FUNCION CARDIOVASCULAR

DIAGNOSTICO REAL Y/O POTENCIAL	ETIOLOGIA	% PACIENTES
1. Alteración en el gasto cardíaco: disminuido R/C	Hipovolemia Insuficiencia ventricular izquierda Trastornos del ritmo cardíaco Efecto de vasodilatadores Trastornos de la permeabilidad capilar	45.3
2. Alteración de la perfusión tisular R/C	Bajo gasto cardíaco Hipotensión arterial	22.6
3. Aumento del consumo de O ₂ miocárdico R/C	Hipertermia Traqueicardia sinusal	20.8
4. Alteración en el gasto cardíaco: aumentado R/C	Estado hiperdinámico Hipertermia	7.5
5. Alteración del ritmo cardíaco R/C	Manipulación quirúrgica	3.8
6. Riesgo a presentar alteración en la contractilidad R/C	Hipocalcemia	20
7. Riesgo a presentar alteración en el ritmo cardíaco R/C	Desequilibrio hidroelectrolítico Desequilibrio ácido-básico	18.1

CONTINUACION CUADRO No. 2		
DIAGNOSTICO REAL Y/O POTENCIAL	ETIOLOGIA	% PACIENTES
8. Riesgo a presentar alteración en el gasto cardíaco: disminuido R/C	Trastornos del ritmo cardíaco Trastornos de la conducción	16.4
9. Riesgo a presentar hipotensión arterial R/C	Efecto del vasodilatador	14.5
10. Riesgo a presentar alteración en la perfusión coronaria R/C	Disminución de la presión arterial diastólica	12.7
11. Riesgo a presentar hemorragia R/C	Trastornos de la coagulación	7.3
12. Riesgo a presentar falla cardíaca R/C	Aumento en la postcarga izquierda y/o derecha	7.3
13. Riesgo a presentar alteración en el gasto cardíaco aumentado R/C	Estado hipermetabólico e hipertermia	3.7

CUADRO No. 3		
DIAGNOSTICO REALES Y POTENCIALES Y ETIOLOGIAS ASOCIADAS EN LA FUNCION RESPIRATORIA		
DIAGNOSTICO	ETIOLOGIA	% PACIENTES
1. Alteración del patrón respiratorio R/C	Efecto de anestésicos y sedantes Inmovilidad o reposo prolongado en cama Dolor torácico por la presencia de dos o más tubos de tórax	100
2. Riesgo de alteración de la función respiratoria R/C	Proceso de destete de la ventilación mecánica Entubación orotraqueal	100
3. Alteración de la ventilación - perfusión	Presencia de atelectasias	83.8
4. Alteración del equilibrio ácido-básico: acidosis y alcalosis respiratoria y metabólica R/C	Alteración hidroelectrolítica Hipoventilación Hiperventilación Hipoperfusión tisular	70.8
5. Inefectividad para mantener el tracto respiratorio permeable R/C	Presencia de secreciones traqueobronquiales	35.4
6. Atelectasias R/C	Posición supina prolongada Aumento de secreciones traqueobronquiales Efectos de Bypass cardiopulmonar	35.4

El Cuadro No. 4 describe la asociación de diagnósticos reales y potenciales del patrón de eliminación más relevantes en este grupo de pacientes.

3. DISEÑO DE PLANES DE ATENCION DE ENFERMERIA ESTANDARIZADOS PARA LOS DIAGNOSTICOS FORMULADOS EN CADA PATRON

La base fundamental en el diseño de planes de atención de enfermería se desarrolla mediante la conceptualización de Myer (1983) que afirma que "Un plan de cuidados estandarizado, es un protocolo específico de cuidados, que es apropiado para pacientes que estén experimentando problemas reales o predecibles (riesgos), asociados a ciertos diagnósticos o procesos de salud".

Los 35 planes de cuidados estandarizados diseñados en el estudio constan de: la descripción de problemas de salud reales y potenciales relacionados con el patrón cognoscitivo-perceptual, de actividad y ejercicio (cardiorespiratorio) y de eliminación; hallazgos significativos (indicadores claves) que sustentan cada diagnóstico, la descripción de metas o resultados esperados (metas) para cada diagnóstico y la formulación de las diferentes intervenciones de enfermería. La fuente que sustenta la formulación de la "propuesta" de los planes de atención, es el marco teórico del estudio.

4. VALIDACION TEORICA DE LA PROPUESTA

El proceso de validación de la propuesta diseñada se hizo por juicio de expertos, seleccionados rigurosamente teniendo en cuenta criterios de: experiencia clínica y teórica en la formulación de diagnósticos de enfermería y planes de atención estandarizados, experiencia clínica en la atención directa de pacientes en post-operatorio de cirugía cardíaca, preparación académica en el área cardiorrespiratorio o de cuidado crítico. Con estos criterios se seleccionaron 12 expertos y contestaron la prueba 8.

Para la validez se estableció una escala de valoración de 1 a 5 puntos donde el puntaje de 5 correspondía al máximo de suficiencia en el diseño y el 1 al valor mínimo; si el puntaje obtenido en la respuesta del juez era igual o mayor de 3 puntos los aspectos evaluados se consideraban suficientes y si el puntaje obtenido era inferior a 3 puntos indicaba insuficiencia.

El Cuadro No. 5, describe los resultados obtenidos en la prueba de validez de expertos.

<p align="center">CUADRO No. 4 DIAGNOSTICOS REALES Y POTENCIALES Y ETIOLOGIAS ASOCIADAS DEL PATRON DE ELIMINACION</p>		
DIAGNOSTICOS	ETIOLOGIAS	% PACIENTES
1. Alteración del equilibrio hidroelectro lítico R/C	Hemorragia y/o efectos del Bypass cardipulmonar	48.7
2. Alteración en el patrón de eliminación: disminuido R/C	Bajo gasto cardíaco. Hipovolemia	41.1
3. Alteración en el patrón de eliminación: aumentado R/C	Expansión del volumen extravascular Diuresis osmótica y/o hemodilución	5.1
4. Alteración del líquido intersticial: exceso R/C	Trastornos de la permeabilidad vascular	5.1
5. Riesgo a presentar falla renal R/C	Hipovolemia o bajo gasto Hipertensión arterial sistémica	92.8
6. Riesgo a presentar alteración en el balance hídrico: exceso R/C	Hipovolemia	7.2

CUADRO No. 5
RESULTADOS PRUEBA DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA PLANES DE ATENCION DE ENFERMERIA
ESTANDARIZADOS PARA LOS PATRONES COGNOSCITIVO-PERCEPTUAL, ACTIVIDAD Y EJERCICIO
Y DE ELIMINACION

DIAGNOSTICO No.	PATRON DE ACTIVIDAD Y EJERCICIO			PATRON DE ELIMINACION Puntaje 4.0*
	PATRON COGNOSCITIVO-PERCEPTUAL Puntaje 4.0*	Función Cardiovascular Puntaje 4.0*	Función Respiratoria Puntaje 4.0*	
1	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%
5	100%	100%	100%	100%
6	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%
8		100%		100%
9		100%		
10		100%		
11		100%		
12		100%		
13		100%		
14		100%		
15		100%		

* El puntaje obtenido para toda la propuesta por la totalidad de los jueces fue de suficiente.

CONCLUSIONES

Las conclusiones se formulan de acuerdo a los objetivos generales del estudio.

1. Caracterización de los pacientes del estudio.

El estudio realizado permitió establecer un perfil característico de los pacientes en post-operatorio inmediato de cirugía cardíaca, intervenidos en la Fundación A. Shaio, teniendo en cuenta las variables antropógenas, diagnóstico médico prequirúrgico y condiciones específicas del trans-operatorio, encontrándose que los pacientes predominantemente:

- Son de sexo masculino (74.19%), el tipo de cirugía practicada con mayor frecuencia correspondió a la revascularización miocárdica (100%) y al cambio valvular aórtico (90%).
- La edad de mayor riesgo a ser sometida a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea oscila entre los 36 y 45 años (25.8%) seguido por los grupos de edades entre 25-35 años y 56-65 años con un porcentaje igual para cada uno (22.58%).
- Respecto al diagnóstico médico prequirúrgico se observa que la enfermedad coronaria presenta el mayor índice de frecuencia (35.5%), patología que al compararla con las estadísticas de morbi-mortalidad del país se encuentran ocupando el primer lugar; la segunda patología en la muestra está representada por la valvulopatía aórtica (32.2%) secuela frecuente de la fiebre reumática, enfermedad infecciosa de alta incidencia en el país.
- Existe una diferencia entre la variable de sexos y enfermedad; se observa como el sexo masculino tiene más riesgo a sufrir coronariopatía y valvulopatía aórtica a diferencia del sexo femenino donde predomina la valvulopatía mitral y las C.I.A. y C.I.V.
- Durante el acto quirúrgico el paciente corre el riesgo de presentar algún tipo de complicación debido a la severidad de las cardiopatías tratadas y a la magnitud y complejidad de las intervenciones; el 54.8% de los pacientes del estudio los presentaron, siendo las más frecuentes las arritmias cardíacas debidas a la manipulación quirúrgica, trastornos ácido-básicos y trastornos hidroelectrolíticos ocasionados por el BCP.
- Los tiempos de cirugía, perfusión y clampeo aórtico muestran algunas diferencias; las diferencias en tiempo se relacionan con el grado de dificultad en el acto quirúrgico, estado clínico general prequirúrgico y las complicaciones presentes en el trans-operatorio.

2. Alteraciones fisiopatológicas prioritarias presentes en el P.O.P. inmediato de cirugía cardíaca y descritas en forma de diagnósticos de enfermería y/o clínicos según cada patrón (función) valorado.
- A todos los pacientes en P.O.P. inmediato de cirugía cardíaca (primeras 24 horas) hospitalizados en la U.C.I. de la Fundación A. Shaio fue posible describirles las alteraciones de los patrones cognoscitivo-perceptual, cardiovascular, respiratorio y de eliminación en forma de diagnósticos clínicos y de enfermería aplicando los conceptos teóricos del proceso de enfermería y diagnosis en enfermería.
 - Con relación al patrón cognoscitivo-perceptual el 100% de los pacientes estudiados presentaron la totalidad de los diagnósticos formulados, debido a que se encontraban bajo efectos de anestésicos, opiáceos, sedantes, sobrecarga sensorial, presencia de dolor y entubación orotraqueal.
 - A medida que avanzaron las horas de post-operatorio varió el tipo de diagnóstico por la recuperación anestésica y la disminución de las dosis de analgésicos y sedantes.
 - A las 24 horas post-operatorias los diagnósticos que continuaron presentes se relacionaron con la presencia de dolor y sobrecarga sensorial aspectos relacionados con el acto quirúrgico y la estadía en la U.C.I.
 - Respecto al patrón respiratorio los diagnósticos más frecuentes fueron los relacionados con la alteración de la función respiratoria, como consecuencia de la depresión ocasionada por los agentes anestésicos, administración de opiáceos, sedantes y efectos del BCP.
 - Las alteraciones más frecuentes en el patrón cardiovascular son las relacionadas con hipovolemia, alteraciones del ritmo y la conducción cardíaca y trastornos de la contractilidad.
 - Después de cualquier intervención quirúrgica cardiovascular, la hemorragia es un problema real o potencial; el BCP, la heparanización y la lesión plaquetaria, son factores que contribuyen a la aparición de este problema.
 - El manejo de las alteraciones cardiovasculares incluye: optimizar la frecuencia y el ritmo cardíaco, mejorar la contractilidad, reducir la postcarga y optimizar la precarga.
 - El trastorno de la función renal puede deberse con mayor frecuencia a perfusión inadecuada (bajo GC o hipovolemia).
 - Es común encontrar alteraciones hidroelectrolíticas secundarias a efectos del BCP y a alteraciones ácido-básicas.

- La presencia de una función renal normal en el P.O.P. inmediato es un indicador de éxito en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea.
3. Diseño de plan de atención de enfermería estandarizado y rol de la enfermera especialista en la atención del paciente quirúrgico cardíaco.
- El formulario de valoración clínica utilizado permitió identificar problemas reales y/o potenciales y elaborar diagnósticos de enfermería y/o clínicos.
 - La formulación de los diagnósticos clínicos y/o de enfermería facilitó el diseño de protocolos de atención de enfermería estandarizados que orientarán el manejo clínico de estos pacientes en forma racional y oportuna.
 - Los diagnósticos identificados en este tipo de pacientes describen predominantemente problemas clínicos debido a que las alteraciones fisiopatológicas son prioritarias en las primeras 24 horas del P.O.P.; los diagnósticos clínicos predominaron en el patrón cardiovascular 23 (100%) y en el patrón de eliminación 9 (100%), seguidos del patrón cognoscitivo-perceptual y respiratorio con 3 (43% y 60%) respectivamente. No hay diagnósticos de enfermería en el patrón cardiovascular y de eliminación; esto obedece a la inestabilidad y complejidad de las alteraciones de estos dos patrones, concluyendo que la actividad de la enfermería en la solución y manejo de estos problemas es de tipo colaborativo.
 - En la formulación de diagnósticos clínicos y de enfermería en pacientes críticos cardiovasculares, es necesario que la enfermera tenga una preparación científica-tecnológica, que le permita hacer la interpretación clínica de los fenómenos fisiopatológicos presentes y/o prever los que se constituyen en riesgos o problemas potenciales.
- Fue necesaria la intervención del personal médico especializado en el área cardiovascular, en el diseño de los planes de atención de enfermería relacionados con los diagnósticos clínicos, donde las intervenciones de la enfermera son de tipo dependiente e interdependiente.
- Parte del rol de la enfermera en el área de cuidado crítico cardiovascular, se dirige a la realización de actividades delegadas por el grupo de profesionales: médicos, terapeutas, bacteriólogos; esto se explica por el grado de complejidad fisiopatológico, donde la responsabilidad de manejo es de un grupo de profesionales altamente capacitados.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT, Jean y otros. *Protocolos for prehospital emergency care*. 2a. Edición, Barcelona. Maryland, U.S.A., 1984, p. IX.
- ALLEN, K. Keam. *Adult cardiac surgery*. Cap. 14, p. 435.
- ARIAS, Martha y otros. *Participación de la enfermera en el manejo de pacientes con monitoreo hemodinámico orientado al estado hipovolémico durante el P.O.P. inmediato de cirugía cardíaca*. Monografía de grado. Postgrado Cardiorrespiratorio. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional, 1986, p. 66.
- ASPINAL, Mary Jo. *Nursing the open - heart surgery patient*. Mc Graw Hill Book Company a Blakiston Publication. United States of America, 1973, p. 134.
- BEHRENDT, Douglas M. *Patient care in cardiac surgery*. 3a. edición. A Little Brown Spiral Normal. United State of America, 1980, p. 126.
- BOGOSSIAN, Levao. *Shock*. 3a. Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1977, p. 28.
- BRAUNWALD, Eugene. *Tratado de cardiología*. Vol. I. Editorial Interamericana S.A., México, D.F., 1985, p. 398.
- BURREL, Jenette Owens. BURREL, Zebil Jr. *Cuidado intensivo*. Editorial Interamericana. México, D.F., 1987, p. 2-9.
- CARPENITO, Linda. *Nursing diagnosis aplicacion to clinical practice*, T.B. Lippiacott Company. Philadelphia, 1983, p. 21.
- CARLSON, Judith H. y otros. *Diagnóstico de enfermería*. Ediciones Pirámide, 1985.
- CEDIEL, Angel y otros. *Guía para estudio y manejo de pacientes en motivos de consulta*. 3a. edición. Bogotá, Gráficas Nerpin, 1986.
- CHUNG, Edward, K. *Tratamiento de las urgencias cardíacas*. Editorial Salvat. 2a. Edición, 1985, Barcelona, España, p. 455.
- DUNDER, W. John. *Anestesia intravenosa*. Salvat Editores. Barcelona, 1979, pp. 222-223.
- FOGDALL, Richard P. *The post-bypass adult cardial surgery*. Cap. 15.
- FUNDACION A. SHAI. *Carta quirúrgica No. 2*. Abril, 1980.
- GANONG, William. *Manual de fisiología médica*. Editorial Manual Moderno S.A. México, 1978, p. 91.
- GARCIA, C. Marcelo y otros. *Cuidados intensivos en el paciente grave*. Editorial Capítulo 20.
- GAVIRIA, Carlos. *Revista Colombiana de Cardiología*, p. 20.
- GILMA AND GOODMAN. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1985, p. 289.
- GOLDIN, Marshall. *Cuidados intensivos en el paciente quirúrgico*. Editorial Labor. España, 1984, p. 3.
- GRUPO DE TRANSPLANTE DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. *Insuficiencia renal diálisis y trasplantes*. Editorial Salvat. Barcelona, 1984, p. 26.
- GUYTON, Arthur C. *Fisiología médica*. 5a. edición. Editorial Interamericana. México, D.F., 1984, p. 349.
- HARDY, Jamed. *Critical surgical illness*, 2a. Edition. W. B. Saunders Company. Philadelphia, 1980, p. 65.

- HILBERMAN, Mark. The kidneys function, failure and protection in the perioperative period. Adult cardiac surgery, Cap. 25.
- HURST, Willis. Medicina interna. Editorial Panamericana. Buenos Aires, 1984, p. 966.
- IYER, Patricia y otros. Nursing process and nursing diagnosis. W. B. Saunders Company. Philadelphia, 1986, p. 115.
- JENNET, Bryan. Diagnóstico y tratamiento de los traumatismos craneoencefálico. Salvat Editora, Barcelona. 1987, p. 394.
- KAPLAN, Joel A. Anestesia en cardiología. Editorial Panamericana, p. 416.
- KATZ, Arnold M. Miocardio isquémico: Mecanismo de la insuficiencia inicial de la bomba. Revista Consulta. Vol. No. 5. Mayo 1979, p. 11.
- KIRKLIN, John W. and BARRATT, Boyes Briang. Cardiac surgery. A. Wiley Medical Publication. United States of America, 1986, p. 57.
- Mac BRIDE - BLACKLOW. Signos y síntomas. Fisiopatología aplicada e interpretación clínica. 5a. edición. Editorial Interamericana. México, D.F., 1973, pp. 309-454-460.
- MARDONES, Jorge. Farmacología. Editorial Interamédica. Argentina 1979, p. 573.
- MARKMANN, Patricia Jean and WALLCCE, Patricia. Nursing care in the intensive care unit. p. 28.
- MERCK, Sharp. El manual merck. 6a. edición. Editorial Merck Sharp and Dhome Research laboratories. Estados Unidos, 1980, p. 1923.
- NALDA, Felipe. Se la neuroleptoanestesia a la anestesia analgésica. Salvat Editores. Mexico, 1980, pp. 101-109.
- NAN, Borg. Cuidados intensivos en el adulto. Editorial Interamericana. México, 1983, pp. 500-505.
- NETTER, Franck. Riñones, uréteres y vejiga urinaria. Tomo IV. Colecciones Ciba de Ilustraciones Médicas. Editorial Salvat. Barcelona, 1986, p. 39.
- NURSING. Volumen 3. No. 3, FUCHS PATRICIA, pp. 22-23. Barcelona, España, abril 1985.
- NURSING. Volumen 3. No. 2. FUCHS PATRICIA, pp. 45-46. Barcelona, España, marzo 1985.
- NURSING. Volumen 3. No. 4. CECIL B. DRAIN, pp. 33-35. Barcelona, España, mayo 1985.
- NURSING. Volumen 3. No. 6. WITEK LINDA JANUSEK. pp. 20-21. Barcelona, España, julio 1985.
- PARRADO, Rafael. Principios de farmacología. Editores Guadalupe Ltda., Colombia, 1978, pp. 90-95.
- PARRAV. Myriam. Ayudas mecánicas respiratorias. Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, p. 15.
- PATIÑO, José Félix. Metabolismo, nutrición y shock en el paciente quirúrgico. Carlos Valencia Editores. Bogotá, 1981, pp. 347-375.
- RESPIRATORY CARE OF THE SURGICAL PATIENT. A guide to clinical practice. Cap. 27, p. 886.
- RESPIRATORY CARE. Mechanical ventilation. Cap. 24.
- RESPIRATORY FATLURE IN THE CRITICAL CARE. Cap. 6.

- RESTREPO, Molina Jorge. Neumología. Fundamentos de medicina. 3a. edición. CIB. Medellín, Colombia, 1986, p. 48.
- SALINAS, Carlos. Fundamentos y aplicación de terapia respiratoria. Editorial Presencia Ltda. Colombia 1984, pp. 162-165.
- SANZ, Romero O.A. y MAGRINA, Mollara. Cuidados intensivos en cardiología. Artes Gráficas Rafael Salva. Barcelona. Editorial Films, 1980, p. 433.
- SHAPIRO y Otros. Manejo clínico de los gases sanguíneos. 2a. edición. Editorial Panamericana. México, 1979, p. 224.
- SHOEMAKER, William y otros. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina, Buenos Aires, 1985, p. 135.
- SHOLTIS, Brunner Lilian. Enfermería Medicoquirúrgica. Editorial Interamericana. México, 1980, p. 462.
- SKILLMAN, John Joakim. Cuidados intensivos. Salvat Editores. Barcelona, 1976.
- SLADEN, Robert. N. Management of the adult cardiac patient in the intensive care unit. Adult cardiac surgery. Cap. 16.
- SMITH, Dorothy. Enfermería medicoquirúrgica. Editorial Interamericana S.A., México, 1978.
- THAL, Alan P. y colaboradores. Shock. Editorial Interamericana. Buenos Aires, Argentina, 1973, p. 25.
- THORN, Georg. Medicina interna. Editorial Carvajal, S.A., Colombia 1979, pp. 69-70.
- VANDER, Arthur. Fisiología renal. 3a. edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1986, p. 24.
- VELEZ, A. Hernan y otros. Fundamentos de medicina cardiología. 3a. edición. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia, 1985, p. 203.
- VILLAZON, Sehagun Alberto. Cuidados Intensivos en el enfermo grave. Compañía Editorial Continental S.A., México, 1978, p. 620.
- ZINDLER, M. y otros. Hipotermia artificial, p. 704.