

Trabajo de revisión

Cuidados de enfermería al paciente pediátrico postoperatorio de corazón

Lic. Enf. Noé Sánchez Cisneros,* Enf. Verónica Gutiérrez Díaz,**

Lic. Enf. Brenda Martínez Díaz Barriga***

* Profesor de la Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

** Servicio de Terapia Intensiva Postquirúrgica.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

RESUMEN

En la actualidad la mayoría de las cardiopatías congénitas pueden ser sometidas a tratamiento quirúrgico paliativo o correctivo, por ello, proporcionar una visión del cuidado enfermero en la Unidad de Terapia Intensiva Postquirúrgica Pediátrica, permite contar con elementos para otorgar dichos cuidados en términos de eficiencia y eficacia. Para desarrollar los cuidados de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva Postquirúrgica Pediátrica deben tomarse en cuenta cinco aspectos que incluyen, los efectos fisiológicos derivados de la circulación extracorpórea, monitoreo hemodinámico en pediatría, preparación de unidad de cuidados intensivos, el proceso de admisión y la priorización de los cuidados de enfermería.

Palabras clave: Cardiopatías congénitas, cirugía cardíaca, cuidados de enfermería, cuidados postoperatorios.

ABSTRACT

At the present time almost all the congenital cardiopathy can be palliated or corrected, for it, to provide a vision of the care nurse in the Unit of Therapy Intensive Pediatric Postoperative, it allows to have elements to grant this cares in terms of efficiency and effectiveness. To execute the infirmary cares in the unit of cares intensive postoperative they should take into account five aspects that include, the derived physiologic effects of the extracorporeal circulation, hemodynamic monitoring in paediatrics, preparation of unit of intensive cares, the admission process and to have priority the infirmary cares.

Key words: *Congenital cardiopathy, cardiac surgery, infirmary cares, postoperative cares.*

medigraphic.com

INTRODUCCIÓN

Los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas en el manejo del paciente con cardiopatías congénitas, ofrecen a la gran mayoría de ellos tratamiento quirúrgico correctivo o paliativo, estos avances se deben a la centralización del cuidado de los lactantes con cardiopatías congénitas en unidades especializadas, mejoras en el tratamiento integral de neonatos y lac-

Recibido para publicación: 4 de abril 2007
Aceptado para publicación: 30 de abril 2007

Dirección para correspondencia:

Lic. Enf. Noé Sánchez Cisneros.

Juan Badiano Núm. 1, Col. Sección XVI,
Delegación Tlalpan, 14080, Ciudad de México

Tel 55732911 ext. 1392, 1350, 1389

Correo electrónico. taorho@yahoo.com.mx, lla_vero_2005@yahoo.com.mx

tantes, desarrollo de técnicas no invasivas para el diagnóstico anatómico y funcional de las anomalías, avances y mayor seguridad en los procedimientos angiográficos y mejoras en el equipo de circulación extracorpórea y monitoreo hemodinámico.¹ Para conseguir un cuidado óptimo se necesita un equipo de médicos y enfermeras ampliamente especializado, así como una unidad de cuidados intensivos especialmente diseñada y completamente equipada; el personal de enfermería debe tener el conocimiento suficiente, comprender la anatomía y fisiología de los defectos congénitos, así como de su técnica quirúrgica y de los avances en relación a los procesos en torno a la cirugía como son la hipotermia, circulación extracorpórea, manejo del paciente crítico, ya que son imprescindibles para otorgar cuidados con calidad. La finalidad de realizar esta revisión está encaminada a proporcionar una visión global del cuidado enfermero en una Unidad de Terapia Intensiva Postquirúrgica Pediátrica (UTIP).

CONSIDERACIONES

El cuidado postoperatorio comienza durante la fase preoperatoria, cuando el equipo multidisciplinario contacta al paciente y familiares, explicándoles las características de la cirugía y las condiciones físicas que se tendrán una vez terminada la cirugía.

Se continúa en la sala de operaciones vigilando la evolución y determinando las características con las que será equipada la Unidad de Cuidados Intensivos y finaliza en el postoperatorio inmediato y tardío, en donde se mantiene en condiciones óptimas para una convalecencia ideal hasta el egreso a su domicilio. En esta primera consideración se basan los cuidados de enfermería.

El estado preoperatorio, la complejidad de la anomalía anatómica y la cirugía por sí mismas, son los factores más importantes que determinan el pronóstico del paciente, de ahí la importancia de contar con personal de enfermería con suficientes elementos teóricos y con habilidad clínica suficiente para satisfacer las necesidades del individuo.

Es ideal que exista una relación estrecha entre los equipos médico y quirúrgico, además se debe organizar un programa educacional activo para la plantilla de enfermería que se asigne a los servicios cardiológicos y de cirugía cardíaca pediátrica.

LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

El objetivo de mantener equipada la Unidad de Cuidados Intensivos consiste en proporcionar un cuida-

do de enfermería altamente especializado, monitorizar continuamente las variables fisiológicas y corregir las alteraciones tan rápidamente como sea posible, cuando se presenten. Para ello es indispensable disponer de personal especializado las 24 horas del día, con la relación de una enfermera por cada paciente.¹ Las relaciones entre el equipo médico y de enfermería deben ser cordiales, de ayuda mutua, de respeto, con un sustento científico que garantice la seguridad, la calidad, la eficiencia y la individualización de la atención de los pacientes.

El estrés psicológico a que está sometido el personal que trabaja en la unidad de cuidados intensivos es muy intenso, y es bien conocida la tensión emocional que se genera, especialmente entre las enfermeras; por ello, son de gran valor las sesiones periódicas en las que se estudian las dificultades surgidas y se buscan las mejores soluciones posibles.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Para ejecutar los cuidados de enfermería deben tomarse en cuenta cinco aspectos que incluyen: los efectos fisiológicos derivados de la circulación extracorpórea, monitoreo hemodinámico en pediatría, la preparación de Unidad de Cuidados Intensivos, el proceso de admisión a la UTIP y la priorización de los cuidados de enfermería.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LA CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA

La circulación extracorpórea o derivación cardiopulmonar es un método mecánico para oxigenar y hacer circular la sangre mientras se desvía la mayor parte de la circulación y de los pulmones durante la cirugía cardíaca. El circuito extracorpóreo consiste en cánulas que drenan la sangre venosa y un oxigenador, que oxigena la sangre por diferentes métodos, y una terminal de bombeo que se encarga de regresar de nuevo la sangre oxigenada hacia la aorta por medio de una cánula simple.

Durante la circulación extracorpórea el paciente recibe heparinización sistémica antes de iniciar la derivación para prevenir la formación de trombos en el interior del circuito de derivación.

La circulación extracorpórea puede provocar numerosas secuelas clínicas. El conocimiento de estos efectos fisiológicos permite al personal de enfermería anticiparse a los problemas y actuar con eficacia. Entre los efectos se encuentran déficit de líquido intravascular, que puede producir hipotensión; líquido

a tercer espacio, con la subsecuente aparición de edema; depresión miocárdica, con probable reducción del gasto cardíaco; coagulopatías, las cuales pueden producir hemorragia; disfunción pulmonar con riesgo de deterioro de la mecánica pulmonar y del intercambio gaseoso; hemólisis, hiperglucemia, hipopotasemia, disfunción neurológica e hipertensión sistémica, esta última ocasionada por la liberación de catecolaminas.²

MONITOREO HEMODINÁMICO EN PEDIATRÍA

Tradicionalmente el monitoreo hemodinámico después de cirugía cardiovascular, incluye el monitoreo electrocardiográfico, de presión arterial sistémica, de presión arterial pulmonar y de gasto cardíaco.³ Estos parámetros y la aplicación de fórmulas matemáticas colaboran en la diagnosis de la situación del rendimiento cardíaco y su efecto en el organismo. En el adulto suele obtenerse a partir de electrocardiograma de superficie, línea arterial y catéter de flotación, en el niño no existe diferencia en la obtención del ritmo cardíaco y la presión arterial sistémica, la diferencia radica en la obtención de las presiones arteriales pulmonares y del gasto cardíaco, pues existen grupos de edad, generalmente neonatos y lactantes, a los que los catéteres de flotación suelen ser muy largos, siendo imposible su utilización.

Para esos grupos de edades en quienes los catéteres de flotación no son funcionales, la alternativa es el uso de catéteres transtorácicos alojados en el atrio izquierdo, que provee de información de las presiones de llenado ventricular izquierdo y en la arteria pulmonar, utilizado en casos de presencia de hipertensión arterial pulmonar y la obtención de muestras de sangre venosa mixta. Generalmente las líneas de monitoreo intracardíacos son retiradas algunos días después de la cirugía, dado el mecanismo de instalación se hace indispensable contar con drenajes torácicos de tipo retroesternal que permitan el drenaje de líquido que se produce al retirar las líneas, ya que una complicación potencial de este tipo de monitoreo es el sangrado mediastinal.⁴

El personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos, deberá entonces maximizar los cuidados del paciente con monitoreo hemodinámico y deberá incluir en el plan de cuidados la vigilancia vascular de las extremidades con líneas arteriales, el manejo adecuado de sistemas de transducción, evitar desconexiones accidentales y prevenir las posibles complicaciones derivadas del monitoreo.^{2,5}

PREPARACIÓN DE LA UNIDAD DE CUIDADOS

La preparación de la Unidad de Cuidados Postquirúrgicos juega un papel importante en el proceso de admisión del paciente postoperatorio, pues de su organización depende la pronta estabilización del paciente. La enfermera de la Unidad de Cuidados Intensivos Postquirúrgicos deberá realizar una o más visitas transoperatorias al paciente sometido a cirugía cardíaca, con el fin de preparar la Unidad con los requerimientos necesarios a la evolución del paciente y con ello garantizar una atención de enfermería con seguridad y calidad.

Los elementos mínimos que deberá contener una Unidad de Cuidados Postoperatorios son: (a) monitor de cabecera para monitorizar la frecuencia y ritmo cardíaco, presiones arteriales, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso con la finalidad de obtener continuamente constantes vitales para prevenir y tratar complicaciones que se vayan presentando, (b) el sistema de ventilación mecánica que será utilizado para mantener la función respiratoria del paciente, debe incluirse siempre una bolsa de resucitación en dado caso de que se presente disfunción del equipo de ventilación, (c) equipo de succión para garantizar la aspiración de secreciones traqueobronquiales y mantener la vía aérea permeable, (d) bombas de infusión para la administración de medicamentos antiarrítmicos, vasodilatadores, vasopresores o inotrópicos, (e) equipo para la obtención de muestras sanguíneas, (f) marcapaso externo y (g) sistemas de succión para sellos de agua^{2,6} (*Figura 1*).

Algunos otros elementos son sistemas de calentamiento corporal, electrocardiógrafo de superficie e instrumentos de medición de excretas. Debe contemplarse la ubicación del equipo de urgencias para una respuesta rápida ante una complicación extrema.

PROCESO DE ADMISIÓN A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

La transferencia del paciente pediátrico postoperatorio de corazón de la sala de operaciones a la Unidad de Cuidados Intensivos es una fase crítica, ya que se puede presentar inestabilización hemodinámica. Los problemas que pueden surgir son el desplazamiento del tubo endotraqueal o de las líneas de medicación intravenosa, alteración en la velocidad de infusión de los medicamentos o hipotermia relacionada con la exposición a la temperatura ambiente, todas estas situaciones contribuyen al deterioro hemodinámico.

El protocolo de admisión del paciente se tiene que desarrollar entre anestesiólogos, cirujanos, médicos y enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos y depende de las condiciones hemodinámicas de cada paciente.⁶

Las prioridades en la admisión del paciente son:

- Iniciar ventilación mecánica, si así se requiere, pues en ocasiones existe la posibilidad de recibir a un paciente extubado. Se debe constatar la permeabilidad mediante la inspección de movimientos torácicos y la auscultación de la ventilación de ambos hemitórax.
- Transferir el monitoreo hemodinámico a los dispositivos de la Unidad de Cuidados, con el fin de valorar de manera inmediata el estado hemodinámico del paciente y normar la terapéutica a seguir. Incluye además la calibración, fijación y nivelación de sistemas de transducción de señales de presión.
- Conectar los tubos torácicos a succión, de esta manera se asegura la permeabilidad de los tubos y se valora la cantidad de sangrado mediastinal postoperatorio.
- Evaluar y transferir las infusiones de medicamentos; en la transferencia se deben evitar cambios en la dosis y la ministración de bolos que comprometan de forma aguda la hemodinámica del paciente.
- Corroborar el funcionamiento del marcapasos, ya que se pueden presentar trastornos del ritmo y/o conducción.



Figura 1. Preparación de la Unidad de Cuidados Postquirúrgicos, con los elementos mínimos.

- Colocar la bolsa recolectora de orina por debajo del cuerpo del paciente, valorar la cantidad del volumen urinario y las características del líquido obtenido.
- La sonda nasogástrica u orogástrica debe conectarse a un sistema de drenaje, dejarla a derivación y valorar las características del líquido drenado.
- Enviar muestras de sangre al laboratorio para la realización de biometría hemática y tiempos de coagulación para valorar la necesidad de transfusión de hemoderivados y de química sanguínea para mantener un equilibrio metabólico y de electrolitos.
- Obtener una radiografía de tórax, para observar la ubicación de los catéteres intratorácicos y endovenosos, sonda nasogástrica, cánula orotraqueal y las sondas de drenaje torácicos.⁶

PRIORIZACIÓN DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Una vez realizada la admisión del paciente pediátrico recién operado de corazón, se obtuvieron los datos clínicos que permiten elaborar el plan de cuidados enfermeros, sin duda alguna la respuesta de cada paciente requiere el abordaje de enfermería de distinta manera, sin embargo la mayoría de los pacientes convergen en seis prioridades: optimización del gasto cardíaco, corrección de la hipotermia, mantener tubos torácicos permeables, facilitar una extubación precoz, proporcionar comodidad y controlar complicaciones.²

OPTIMIZACIÓN DEL GASTO CARDÍACO

Mediante la utilización del monitoreo hemodinámico avanzado la enfermera puede obtener los parámetros necesarios para determinar el rendimiento cardíaco. El mantenimiento de las cuatro determinantes del gasto cardíaco se hace indispensable en este rubro, por lo que se debe asegurar presiones arteriales de acuerdo al grupo de edad, es decir mantener una postcarga adecuada; el seguimiento de las presiones venosas y del atrio izquierdo pueden servir de guía para el manejo de líquidos, por ello se deben mantener en cifras donde parámetros como la presión arterial, la buena perfusión distal y volumen urinario al menos de 1 mL/kg/hr se mantengan, precarga; la frecuencia cardíaca deberá conservarse en rangos aceptables de acuerdo al grupo de edad, además implica evitar factores que la alteren como pueden ser la hipotermia, ansiedad, dolor, entre otras; la contracti-

lidad se determinará mediante la realización de gastos cardíacos por métodos de Fick o termodilución e implica el manejo dinámico de fármacos inotrópicos^{6,7} (*Figura 2*).

CORRECCIÓN DE LA HIPOTERMIA

Aquellos pacientes que son sometidos a circulación extracorpórea, generalmente a su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos lo hacen con temperaturas inferiores a 36 °C, lo que contribuye a deprimir la contractilidad miocárdica, a aumentar la vasoconstricción periférica y con ello al aumento de la resistencia vascular periférica. Los cuidados están dirigidos a aumentar gradualmente la temperatura corporal mediante el uso de sábanas térmicas, compresoras de aire caliente, calor radiante o con los recursos con los que se cuente institucionalmente, siempre asegurando la integridad del paciente.⁶

MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD DE LOS TUBOS TORÁCICOS

El asegurar la permeabilidad de estos dispositivos evita la acumulación de líquido en la cavidad mediastinal y el taponamiento cardíaco, las técnicas de permeabilización siempre son un tema controversial, sin embargo entre las más utilizadas se encuentran la técnica de ordeñado y la de desplazamiento del coágulo mediante dos pinzas Rochester. En este rubro cobran importancia los resultados de laboratorio que se obtuvieron al ingreso, pues al valorar las ca-



Figura 2. Paciente postoperatorio del corazón, con optimización del gasto cardíaco, corrección de la hipotermia y control de complicaciones.

racterísticas y cantidad de líquido drenado deberán cotejarse los resultados para descartar sangrados por déficit de algún componente sanguíneo; esto a su vez influye en la participación de enfermería en la transfusión de hemoderivados y con ello la necesidad de monitorear signos de reacciones postransfusionales, las cuales se presentan en el 10% de los pacientes receptores de sangre o de algún hemoderivado.⁸

FACILITACIÓN DE UNA EXTUBACIÓN PRECOZ

La decisión de la extubación precoz depende de la condición preoperatoria y de la evolución trans y postoperatoria, de cualquier forma siempre se ha de facilitar la expansión del pulmón, lo que hace indispensable la valoración de la radiografía para la detección de neumotórax, derrames pleurales, atelectasias, neumonías o el desplazamiento de la cánula endotraqueal.^{6,9,10}

La toma e interpretación de la gasometría arterial cobra vital importancia al ser el principal indicador de la buena asistencia mecánica ventilatoria. Mantener al paciente con analgesia asegurará evitar el dolor y con ello se garantiza la adecuada expansión pulmonar. Los dispositivos de capnografía y oximetría permiten la evaluación continua de la ventilación y oxigenación del paciente, de esta manera se detectan los problemas de manera inmediata y sin la necesidad imperante de obtener muestras sanguíneas para gasometría arterial.³

Una de las complicaciones de la corrección de anomalías congénitas es la disfunción ventricular derecha, entre las manifestaciones están la hipertensión venosa, derrames pleurales, derrame pericárdico y ascitis. Y justamente esta última manifestación puede llegar a tal magnitud que provoca restricción pulmonar por evitar el descenso del diafragma, de tal manera que los cuidados de enfermería deben contemplar la valoración del abdomen y el registro del perímetro abdominal.^{9,10}

PROPORCIONAR COMODIDAD

Una de las principales situaciones con las que se enfrenta enfermería en el manejo del paciente pediátrico en la Unidad Postquirúrgica es la reincorporación del estado de conciencia y la progresión ventilatoria hasta lograr la extubación, durante estas etapas la comodidad del paciente está encaminada por un lado a evitar dolor, donde la intensidad del mismo puede ser difícil de medir debido a las condiciones clínicas del niño, el tratamiento

requiere de comprender la naturaleza de "lo que le duele" siendo los factores relacionados el tipo, sitio y origen de lesión, intensidad, duración, factores desencadenantes y estado cognitivo, ambiental y psicológicos del paciente, las herramientas que ayudan al personal de enfermería a detectarlo son: la observación de manifestaciones no verbales que incluyen facies de dolor, llanto o cambios hemodinámicos a la estimulación.⁷

Por otro lado, mantener la vía aérea limpia garantizará una pronta y exitosa extubación, ya que generalmente las secreciones traqueobronquiales suelen inquietar al paciente pediátrico a tal grado que pueden resultar dos situaciones: optar por una extubación demasiado temprana o bien con el inicio nuevamente de sedantes y relajantes, retrasando de esta forma la evolución clínica del niño.

EVITAR Y CONTROLAR COMPLICACIONES

Tal vez en este rubro sea unión de todos los cuidados anteriores sumada con la capacidad de monitoreo clínico que realiza la enfermera y requiere de un sustento teórico y una habilidad práctica de enfermería; es una etapa de continua evaluación y revaloración de la situación clínica del paciente y de los cuidados enfermeros. De esta manera es que la enfermera debe ser capaz de detectar complicaciones reales y adelantarse a aquellas complicaciones de riesgo, como disfunciones ventriculares, sobrecarga hídrica, alteraciones del equilibrio ácido base, sangrado, alteraciones del ritmo y/o conducción, alteraciones pulmonares, como atelectasias, neumotórax e hipertensión pulmonar.^{5,11} Situaciones clínicas que se deben tener en cuenta son el taponamiento cardíaco, pues puede generarse inclusive con 10 ó 20 mL de líquido en el mediastino en niños pequeños y el sangrado mediastinal, cuya incidencia es de aproximadamente del 5 al 10%, drenajes de líquido hemático superiores a 2 cc/kg/h debe alertar al grupo de salud y volúmenes de líquido hemático de 8 mL/kg en cualquier hora, de 6 mL/kg en dos horas consecutivas o de 5 mL/kg en tres horas consecutivas se deberá considerar la revisión de la cavidad mediastinal por sangrado.^{6,7,12} Esta última situación implica la transfusión de hemoderivados y con ello el riesgo de reacciones inmunológicas.

DISCUSIÓN

Es evidente que la participación de la enfermería debe ser escrupulosa y contundente en cuanto a

los cuidados de enfermería a proporcionar, una alternativa para lograrlo será entonces la implementación del método enfermero para la atención a este grupo de pacientes. Algunas etiquetas diagnósticas que podrán aplicarse directamente con las consideraciones propuestas son: dolor, disminución del gasto cardíaco, déficit de volumen de líquidos, exceso de volumen de líquidos, pérdida de la integridad tisular, hipotermia, infección, alteración de la integridad cutánea, alteración del intercambio gaseoso, perfusión tisular alterada, respiración ineficaz, entre otros, por supuesto se aplicarán siempre evaluando la condición clínica y particular de cada individuo.

La aplicación del cuidado enfermero al paciente pediátrico después de la cirugía cardíaca, es la piedra angular del restablecimiento del paciente, ya que la capacidad multifacética de la enfermera en la UTIP incluye la utilización del monitoreo hemodinámico agregado a la capacidad de la valoración clínica de la enfermera para detectar las necesidades, los problemas y las probables complicaciones, no sólo desde el punto de vista cardiológico, sino neurológico, gástrico, metabólico, renal, pulmonar e inclusive psicológico, social y espiritual, conjuntando una serie de datos objetivos y subjetivos para la planeación del cuidado enfermero. Vincula los conocimientos teóricos a la respuesta fisiológica y particular de cada uno de los pacientes, contextualiza el cuidado científico con el cuidado humano al hacer partícipe a la familia en el tratamiento y cuidado. Se involucra con el resto del personal de salud para formar un equipo sólido que contribuya al cuidado del paciente, pues después de todo, la evaluación de su trabajo es continua, llena de retroalimentaciones y autocrítica con el fin de volver a ver a los niños sonreír.

CONCLUSIÓN

La atención del paciente pediátrico recién operado de corazón implica conocimientos y habilidades del personal de enfermería, que garanticen cuidados de alta calidad, ya que además determinan la evolución clínica del paciente. Por lo tanto la atención del paciente pediátrico postoperatorio de corazón conlleva a la intervención de la enfermera durante todo el período perioperatorio, para que, de esta forma se pueda contextualizar el cuidado de la misma con la evolución clínica previa, las condiciones quirúrgicas y la respuesta clínica a la cirugía una vez que el paciente se encuentre en la UTIP.

REFERENCIAS

1. Castañeda A. Cuidados postoperatorios en cirugía cardíaca pediátrica. En: Sánchez P. *Cardiología pediátrica clínica y cirugía*. Barcelona: Salvat Editores; 1986: 1180-1193.
2. Dirks J. Cuidados terapéuticos cardiovasculares. En: Urden L, Lough M, Stacy K. *Cuidados intensivos en enfermería*. 3^a ed. Madrid: Harcourt – Océano; 2002: 194-230.
3. Marino P. Monitorización hemodinámica. En: Marino P. *El Libro de la UCI*. 2^a ed. Barcelona: Masson; 2002: 149-209.
4. Monitoreo hemodinámico invasivo del paciente pediátrico [en línea] http://www.anestesiapediátrica.com.ar/monitoreo_cardiovascular.htm. (consulta marzo 2007)
5. Zimmerman JL, Taylor RW, Dellinger RP, Farmer JC. Monitoreo hemodinámico básico. En: Zimmerman JL, Taylor RW, Dellinger RP, Farmer JC. *Fundamentos de cuidados críticos en soporte inicial*. Buenos Aires: Sociedad de Medicina Crítica; 2000: 53-69.
6. Lappe D, Kane P. Nursing considerations. In: Nichols D, Cameron D, Greeley W, Lappe D, Ungerleider R, Wetzel R. *Critical heart disease in infant and children*. Missouri: Mosby; 1995.539 - 553
7. Patarroyo M, Cassalett G. Sistema cardiovascular. En: Cassalett G, Patarroyo M. *Manual de cuidado intensivo cardiovascular pediátrico*. Bogotá: Distribuna; 2006: 1-68.
8. Peña N, Pavón A, Romero A, Hernández B, González A. Antifibrinolíticos. Uso en cirugía cardiovascular pediátrica. *Rev Cub Ped* 2000; 72: 47-53.
9. Waldhausen J, Orringer MB. *Complication in cardiothoracic surgery*. United States of America: Mosby Year Book; 1991.
10. Le Blanc J. Postoperative management. In: Le Blanc J, Williams W. *The operative and postoperative management of congenital heart defects*. New York: Futura Publishing Company; 1993: 167 -193.
11. Baranda TM, Fernández RG, López ME. Complicaciones pulmonares en cirugía cardiaca. En: Baranda TM, Fernández RG, López ME. *Terapia postquirúrgica cardiovascular*. Programa Latinoamericano de Actualización Continua en Cardiología. México: Intersistemas; 2004: 180-186.
12. Bojar MR. Postoperative care in pediatric ICU. In: Bojar MR. *Manual of perioperative care in cardiac and thoracic surgery*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994: 381-419.
13. NANDA Internacional. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificación*. Madrid: Elsevier; 2003-2004.