



CASO CLÍNICO

Cuidados enfermeros en el postoperatorio de la cirugía de Glenn. A propósito de un caso



Ester Álvaro-Sánchez (RN)*

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Recibido el 9 de febrero de 2023; aceptado el 12 de mayo de 2023

PALABRAS CLAVE

Procedimiento de Glenn;
Cardiopatía congénita;
Atención de enfermería;
Postoperatorio;
Infante;
Cuidados críticos

Resumen

Introducción y presentación del caso: La cirugía de Glenn se emplea como procedimiento paliativo en los niños con ventrículo izquierdo hipoplásico y su objetivo es redirigir parcialmente el retorno venoso sistémico.

Se presenta un plan de cuidados individualizado de una lactante de siete meses de edad, que ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Pediátricos, tras ser intervenida del procedimiento de Glenn. Y se muestra su evolución durante el ingreso.

Valoración: Para la valoración enfermera se utilizaron los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, destacando entre los patrones alterados, el nutricional-metabólico y el de actividad-ejercicio, por su relación con las alteraciones hemodinámicas derivadas de la cirugía.

Diagnósticos y planificación: Por su asociación con las complicaciones posquirúrgicas que ocurren con mayor frecuencia en este tipo de intervención, se priorizaron ocho diagnósticos según la taxonomía NANDA-I (North American Nursing Diagnosis Association): el riesgo de infección, el exceso de volumen de líquidos, el riesgo de shock, el de sangrado, la probabilidad de disminución del gasto cardíaco, el deterioro del intercambio de gases, la limpieza ineficaz de las vías aéreas y el riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz.

Se seleccionaron para cada uno de ellos los resultados esperados y las intervenciones enfermeras específicas que se implementaron para su consecución, empleando las taxonomías NOC (Nursing Outcomes Classification) y NIC (Nursing Interventions Classification), respectivamente. Los criterios de resultados mostraron una evolución favorable transcurridos los siete días que duró el ingreso, manteniéndose activos solo tres de los diagnósticos iniciales.

Discusión: La elaboración y progresión del plan de cuidados ha permitido realizar el seguimiento de la evolución postoperatoria de la paciente y homogeneizar los cuidados enfermeros, logrando una atención sanitaria segura y de calidad.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: esterasgt@gmail.com

La escasez de casos clínicos similares en la bibliografía disponible nos ha impedido comparar actuaciones, por ello, se hace necesario dar a conocer este tipo de artículos científicos para garantizar la prestación de cuidados sobre la base de la mejor evidencia.

© 2023 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Bidirectional Glenn procedure;
Congenital heart defect;
Nursing care;
Postoperative period;
Infant;
Critical care

Nursing care in the postoperative period after Glenn surgery. A case report

Abstract

Introduction: Glenn surgery is used as a palliative procedure in children with Hypoplastic Left Heart Syndrome (HLHS) and its objective is to partially redirect the systemic venous return.

An individualized care plan is presented for a 7-month-old infant, admitted to the Pediatric Intensive Care Unit, after undergoing Glenn procedure. And is shown her evolution during admission.

Assessment: Marjorie Gordon's 11 functional health patterns are used for the nursing assessment, highlighting among the altered patterns, the nutritional-metabolic and the activity-exercise, due to their implication in hemodynamic changes derived from the surgery.

Diagnoses and planning: Due to their association with the most common postoperative complications in this type of surgery, 8 diagnoses were prioritised according to NANDA-I taxonomy: risk for infection, excess fluid volume, risk for shock, risk for bleeding, risk for decreased cardiac output, impaired gas exchange, ineffective airway clearance and risk for ineffective cerebral tissue perfusion.

In each of them, expected patient outcomes and nursing interventions, were selected using the NOC and NIC taxonomies, respectively.

Outcome criteria scores showed a favourable evolution after 7 days from admission, only 3 of the diagnoses selected at the beginning remain active.

Discussion: The development and reassessment of the nursing care plan has made it possible to make an effective monitoring of patient's postoperative evolution and to standardize nursing care, ensuring safe and quality health care.

The lack of similar case reports in available bibliography has prevented us from comparing actions, therefore it has been necessary to disclose these scientific articles to guarantee best evidence-based practice.

© 2023 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El síndrome del corazón izquierdo hipoplásico (SCIH) es una cardiopatía congénita poco frecuente que se caracteriza por la falta de desarrollo del ventrículo izquierdo, como consecuencia, el ventrículo derecho debe bombear la sangre tanto a la circulación pulmonar como a la circulación sistémica. Representa 1,4-3,8% de todas las cardiopatías congénitas, con una incidencia de entre 0,016-0,036% de los recién nacidos vivos¹.

La estrategia de tratamiento actual es la paliación quirúrgica en tres estadios, el segundo de ellos es la cirugía de Glenn. El objetivo de este estadio de paliación es disminuir la sobrecarga de volumen ventricular. Para ello, se realiza una anastomosis entre la vena cava superior y las arterias pulmonares, convirtiendo la circulación pulmonar en un circuito pasivo, donde el flujo sanguíneo pulmonar se basa en el retorno venoso sistémico de la parte superior del cuerpo. Entre las posibles complicaciones posquirúrgicas encontramos, por un lado, aquellas relacionadas con la

cirugía cardíaca en general (infecciones, trombosis y arritmias) y, por otro, las vinculadas con el propio procedimiento de Glenn (parálisis frénica, recurrencial, quilotórax, disminución del nivel de oxígeno, complicaciones neurológicas, riesgo de sangrado, derrame pleural y síndrome de vena cava superior) siendo las primeras las que ocurren con una mayor frecuencia^{2,3}.

Dada la complejidad de la cardiopatía y las repercusiones sistémicas de la intervención, así como de la propia anastomosis cavopulmonar, presentamos el plan de cuidados enfermeros individualizado aplicado en el caso de una lactante que se intervino en nuestro centro.

Descripción del caso

Paciente de sexo femenino, de siete meses de edad, que ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) pediátrica tras la cirugía de corrección a fisiología univentricular en estadio de Glenn.

Tabla 1 Valoración por patrones funcionales y diagnósticos según la taxonomía NANDA-I⁵

Patrón funcional	Estado de salud	Diagnósticos identificados
<i>Patrón 1: Percepción- manejo de la salud</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recién intervenida de cirugía cardíaca. - Integridad cutánea deteriorada por la herida de la esternotomía y los puntos de inserción de los múltiples dispositivos invasivos que presenta (accesos vasculares, drenajes torácicos, etc.) - Alto riesgo de caídas, escala de <i>Humpty-Dumpty</i>⁶:20 	<ul style="list-style-type: none"> [00004] Riesgo de infección m/p procedimientos invasivos y deterioro de la integridad cutánea [00306] Riesgo de caídas de la lactante m/p factores identificados mediante una escala de valoración estandarizada y validada (<i>Humpty-Dumpty</i>⁶)
<i>Patrón 2: Nutricional- metabólico</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura corporal a la llegada de 36,7°C, se eleva hasta 38,8°C en las primeras 6 horas de postoperatorio - En dieta absoluta, con infusión intravenosa de suero terapia con iones - Inestabilidad metabólica y neuroendocrina con hiperglucemia al ingreso y ligera variación de electrolitos - Sedoanalgesia pero con respuesta a estímulos - Integridad cutánea deteriorada por una UPP estadio I en rodilla izquierda, relacionada con el posicionamiento quirúrgico - Riesgo alto de presentar UPP, escala <i>Braden Q</i>⁷: 12 	<ul style="list-style-type: none"> [00007] Hipertermia r/c cirugía cardíaca m/p taquicardia, piel caliente al tacto y letargia [00026] Exceso de volumen de líquidos r/c estrés quirúrgico y redistribución de volúmenes m/p oliguria, edema y ↑PVC [00179] Riesgo de nivel de glucemia inestable y [00195] Riesgo de desequilibrio electrolítico m/p estrés excesivo derivado de la cirugía cardíaca [00025] Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos y [00028] Riesgo de déficit de volumen de líquidos m/p pérdida activa de líquidos a través de diferentes vías [00313] Lesión por presión en la lactante r/c carga mecánica sostenida m/p eritema [00286] Riesgo de lesión por presión en la lactante m/p factores identificados mediante una escala de valoración estandarizada y validada (<i>Braden Q</i>⁷) [00015] Riesgo de estreñimiento m/p deterioro de la movilidad física
<i>Patrón 3: Eliminación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sondaje vesical y drenajes pericárdicos - Oligúrica en las primeras horas - Drenajes con débito hemático - No deposición 	<ul style="list-style-type: none"> [00029] Disminución del gasto cardíaco r/c alteración de la contractilidad m/p ↓índice de volumen sistólico, cambios electrocardiográficos y bradicardia [00205] Riesgo de shock m/p tensión arterial inestable [00206] Riesgo de sangrado m/p cirugía [00240] Riesgo de disminución del gasto cardíaco m/p alteración del ritmo cardíaco [00030] Deterioro del intercambio de gases r/c patrón respiratorio ineficaz m/p alteración del ritmo respiratorio e hipoxemia (↓PaO₂) [00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c retención de secreciones m/p agitación psicomotora y alteración de la percusión torácica
<i>Patrón 4: Actividad- ejercicio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo hemodinámico con fármacos vasoactivos: adrenalina, dopamina y milrinona, en pauta de descenso. - TA 76/54 mmHg y FC 150 lpm - Con ventilación mecánica invasiva. FiO₂ 100%, SatO₂ 94% y FR 35rpm - Retracción intercostal y alteración de los movimientos torácicos al ingreso. Buena expansión torácica posterior que posibilita: disminución de la asistencia respiratoria, extubación y cambio del soporte respiratorio, iniciando oxigenoterapia de alto flujo - Mantiene saturaciones dentro del rango esperado (SatO₂ 80-85%) - Encamada, en posición de Semi-Fowler - En reposo absoluto tras la intervención 	<ul style="list-style-type: none"> [00201] Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz m/p trastornos de la coagulación sanguínea derivados de la cirugía

Tabla 1 (continuación)

Patrón funcional	Estado de salud	Diagnósticos identificados
<i>Patrón 5: Sueño-reposo</i>	- Concilia el sueño sin dificultad	[00132] Dolor agudo r/c agentes lesivos m/p alteración de los parámetros fisiológicos
<i>Patrón 6: Cognitivo-perceptivo</i>	- Sedada con perfusión de midazolam hasta la extubación	
	- Inicio de perfusión de metamizol y analgesia convencional preservando su estado de confort	
	- Dolor leve en momentos esporádicos, escala FLACC ⁸ : 2	
<i>Patrón 7: Auto percepción-autoconcepto</i>	- No valorable	
<i>Patrón 8: Rol-relaciones</i>	- No valorable	
<i>Patrón 9: Sexualidad-reproducción</i>	- No valorable	
<i>Patrón 10: Afrontamiento-tolerancia del estrés</i>	- No valorable	
<i>Patrón 11: Valores-creencias</i>	- No valorable	

FC: frecuencia cardíaca; FiO₂: fracción inspirada de oxígeno; FLACC: *face, leg, activity, cry, consolability*; FR: frecuencia respiratoria; m/p: manifestado por; NANDA: North American Nursing Diagnosis Association; PaO₂: presión parcial del oxígeno en la sangre arterial; PVC: presión venosa central; r/c: relacionado con; SatO₂: nivel de saturación de oxígeno; TA: tensión arterial; UPP: úlcera por presión.

Con los antecedentes personales siguientes:

- Diagnóstico prenatal de cardiopatía compleja: síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico.
- Primera cirugía paliativa (Norwood) a los nueve días de vida. Con lesión isquémica cerebral asociada con síndrome convulsivo durante su postoperatorio. En tratamiento con levetiracetam.
- Presenta desde entonces hipotonía y afectación leve del hemicuerpo izquierdo, que han evolucionado satisfactoriamente con la rehabilitación.

Valoración inicial

A su llegada, se realiza la recepción y estabilización inicial de la paciente. Enseguida, se comienza con la valoración enfermera según el modelo de patrones funcionales de Gordon⁴.

En la exploración física inicial, se observa que la lactante ingresa con soporte vasopresor, intubada por vía nasotraqueal, ventilada con bolsa autoinflable hasta el momento en que se inicia la ventilación mecánica y con los apósitos de la herida de la esternotomía limpios. Como dispositivos invasivos tiene: dos drenajes pericárdicos conectados al sistema colector (tipo *Pleur-evac*[®], Teleflex Medical, Wayne, Pensilvania, Estados Unidos), el marcapasos externo con electrodos tanto auriculares como ventriculares, tres accesos vasculares (una vía venosa periférica en el brazo derecho, un catéter arterial femoral derecho y un catéter venoso central femoral izquierdo de tres lúmenes) y la sonda vesical. En la [tabla 1](#) se muestran los datos acerca del estado de salud inicial de la lactante, organizados por patrones funcionales.

Diagnósticos seleccionados

A partir de los datos obtenidos en la valoración, se detectan cinco patrones disfuncionales (percepción-manejo de la salud, nutricional-metabólico, eliminación, actividad-ejercicio y cognitivo perceptivo) y se identifican 20 diagnósticos susceptibles de intervención enfermera.

En la [tabla 1](#) se indican, junto con los datos de la valoración inicial, los diagnósticos enfermeros identificados y su código numérico correspondiente, según la taxonomía NANDA-I (North American Nursing Diagnosis Association)⁵.

Planificación de los cuidados

En el presente caso clínico, se priorizaron ocho de los diagnósticos identificados, por su relación con las alteraciones hemodinámicas y con la morbilidad atribuible a la cirugía^{2,3}.

La [tabla 2](#) presenta la planificación completa incluyendo, por un lado, los diagnósticos con los resultados esperados y los indicadores de resultado que se valoraron en cada caso, según las taxonomías NANDA-I⁵ y Nursing Outcomes Classification (NOC)⁹ y, por otro, las intervenciones enfermeras junto con las actividades implementadas a lo largo del ingreso, según la taxonomía Nursing Interventions Classification (NIC)¹⁰.

Para cada uno de los indicadores se indica la puntuación obtenida en la valoración inicial y en la valoración al alta, así como la escala Likert utilizada para evaluar dichos indicadores. Es necesario señalar también que, en todos los indicadores de resultado seleccionados, la puntuación esperada para nuestra paciente es de 5.

La [figura 1](#) contiene los distintos tipos de escalas Likert empleados.

Tabla 2 Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones

Diagnóstico NANDA-I: [00004] Riesgo de infección m/p procedimientos invasivos y deterioro de la integridad cutánea

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escala C)	
		En la valoración inicial	Al alta
[0702] Estado inmune	[70208] Integridad cutánea	1	5
	[70209] Integridad mucosa	2	5
	[70221] Detección de infecciones actuales	2	5
Intervenciones NIC	Actividades NIC		
[6550] Protección contra las infecciones	<ul style="list-style-type: none"> - Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada - Inspeccionar el estado de cualquier incisión/herida quirúrgica - Obtener muestras para cultivo, si es necesario 		
[1872] Cuidados del drenaje torácico	<ul style="list-style-type: none"> - Observar si hay signos de infección - Cambiar el vendaje alrededor del tubo torácico cada 48-72 horas, si es necesario 		
[1876] Cuidados del catéter urinario	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener un sistema de drenaje urinario cerrado, estéril y sin obstrucciones - Asegurarse de que la bolsa de drenaje se sitúa por debajo del nivel de la vejiga - Evitar inclinar las bolsas o sistemas de medición de orina para vaciar o medir la diuresis (es decir, medidas preventivas para evitar la contaminación ascendente) - Realizar cuidados rutinarios del meato uretral con agua y jabón durante el baño diario - Usar un sistema de fijación del catéter - Vaciar el dispositivo de drenaje urinario con regularidad a los intervalos especificados - Asegurarse de retirar el catéter en cuanto esté indicado por el estado del paciente 		
[3440] Cuidados del sitio de incisión	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada - Limpiar desde la zona limpia hacia la zona menos limpia - Cambiar el vendaje en los intervalos adecuados 		

Tabla 2 (continuación)

Diagnóstico NANDA-I: [00026] Exceso de volumen de líquidos r/c estrés quirúrgico y redistribución de volúmenes m/p oliguria, edema y ↑PVC

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escalas B* y C)	
		En la valoración inicial	Al alta
[0601] Equilibrio hídrico	[60103] Presión venosa central	2	5
	[60107] Entradas y salidas diarias equilibradas	2	5
	[60127] Cantidad de orina	1	5
	[60112] Edema periférico	3*	5*
	[0603] Severidad de la sobrecarga de líquidos	[60308] Edema generalizado	3*
	[60309] Congestión venosa	4*	5*
Intervenciones NIC	Actividades NIC		
[4170] Manejo de la hipervolemia	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar el estado hemodinámico, incluidas la PVC, PAM, PAP y PECP, según disponibilidad - Monitorizar el edema periférico - Monitorizar las entradas y salidas - Administrar las medicaciones prescritas para reducir la precarga (p. ej., furosemida, espironolactona, morfina y nitroglicerina) 		
[2620] Monitorización neurológica	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar cambios posturales del paciente que presenta edemas en zonas declives, según corresponda - Vigilar el nivel de consciencia - Monitorizar los signos vitales (p. ej., temperatura, presión arterial, pulso, respiraciones) 		

Tabla 2 (continuación)

Diagnóstico NANDA-I: [00205] Riesgo de shock m/p tensión arterial inestable

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escala A)	
		En la valoración inicial	Al alta
[2305] Recuperación quirúrgica: postoperatorio inmediato [0401] Estado circulatorio	[230502] Presión arterial sistólica	1	5
	[230507] Ritmo cardíaco apical	2	5
	[40104] Presión arterial media	1	5
	[40135] PaO ₂ (presión parcial del oxígeno en la sangre arterial)	2	5

Intervenciones NIC

Actividades NIC

[4260] Prevención del shock	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el estado circulatorio: presión arterial, color y temperatura de la piel, ruidos cardíacos, frecuencia y ritmo cardíacos, presencia y calidad de los pulsos periféricos y relleno capilar - Monitorizar los parámetros hemodinámicos invasivos (p. ej., PVC, PAM y saturación central/venosa mixta de oxígeno), según corresponda - Administrar antiarrítmicos, diuréticos y/o vasopresores, según corresponda
[4150] Regulación hemodinámica	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación exhaustiva del estado hemodinámico (comprobar la presión arterial, frecuencia cardíaca, pulsos, presión venosa yugular, presión venosa central, presiones auriculares y ventriculares izquierdas y derechas, así como presión de la arteria pulmonar), según corresponda - Comprobar y registrar la presión arterial, la frecuencia y el ritmo cardíacos, y los pulsos - Administrar medicamentos inotrópicos/de contractilidad positivos

Diagnóstico NANDA-I: [00206] Riesgo de sangrado m/p cirugía

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escalas A y B*)	
		En la valoración inicial	Al alta
[2305] Recuperación quirúrgica: postoperatorio inmediato	[230520] Drenado de los drenajes/tubos de la herida	2	5
	[230523] Drenado en el apósito	4*	5*

Tabla 2 (continuación)

Intervenciones NIC	Actividades NIC	Puntuación según escalas Likert ^a (escala C)	
Resultados NOC	Indicadores NOC	En la valoración inicial	Al alta
[4010] Prevención de hemorragias	- Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa (p. ej., distensión o hinchazón de la parte del cuerpo afectada, cambio en el tipo o cantidad de drenaje de uno quirúrgico, sangre en los apósitos, acumulación de sangre debajo del paciente)		
Diagnóstico NANDA-I: [00240] Riesgo de disminución del gasto cardíaco m/p alteración del ritmo cardíaco			
[0400] Efectividad de la bomba cardíaca	[40010] Arritmia	1	4
Intervenciones NIC	Actividades NIC	Puntuación según escalas Likert ^a (escala A)	
Resultados NOC	Indicadores NOC	En la valoración inicial	Al alta
[4090] Manejo de la arritmia	- Aplicar los electrodos de ECG de telemetría inalámbrica o con cables y conectar al monitor cardíaco - Asegurar una colocación adecuada de las derivaciones y una buena calidad de la señal - Ajustar los parámetros de alarma del monitor de ECG - Asegurar una monitorización continua del ECG a la cabecera del paciente por parte de personas cualificadas - Monitorizar la respuesta hemodinámica a la arritmia - Administrar soporte vital básico o avanzado, según corresponda - Administrar los líquidos y vasoconstrictores prescritos i.v., si está indicado, para facilitar la perfusión tisular - Ayudar con la inserción de un marcapasos temporal intravenoso o externo, según corresponda		
Diagnóstico NANDA-I: [00030] Deterioro del intercambio de gases r/c patrón respiratorio ineficaz m/p alteración del ritmo respiratorio e hipoxemia (\downarrow PaO ₂)			
[0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso	[40208] Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)	2	5
	[40210] pH arterial	3	5
[0403] Estado respiratorio: ventilación	[40302] Ritmo respiratorio	2	5

Tabla 2 (continuación)

Intervenciones NIC	Actividades NIC
[3350] Monitorización respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar sensores de oxígeno continuos no invasivos (p. ej., dispositivos en el dedo, nariz, o frente), con sistemas de alarma apropiados en pacientes con factores de riesgo (p. ej., obesos mórbidos, apnea obstructiva del sueño confirmada, antecedentes de problemas respiratorios que requieran oxigenoterapia, extremos de edad) siguiendo las normas del centro y según esté indicado
[3300] Manejo de la ventilación mecánica: invasiva	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar las actividades que aumentan el consumo de O₂ (fiebre, escalofríos, crisis comiciales, dolor o actividades básicas de enfermería) que puedan desbordar los ajustes de soporte ventilatorio y causar una desaturación de O₂ - Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio (p. ej., incremento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, diaforesis, cambios del estado mental) - Proporcionar cuidados para aliviar las molestias del paciente (p. ej., posición, limpieza traqueobronquial, terapia broncodilatadora, sedación y/o analgesia, comprobaciones frecuentes del equipo) - Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones inspiratorias - Vigilar el progreso del paciente con los ajustes de ventilador actuales y realizar los cambios apropiados según orden médica - Fomentar las evaluaciones rutinarias para los criterios de destete (p. ej., estabilidad hemodinámica, cerebral, metabólica, resolución del trastorno que promovió la intubación, capacidad de mantener permeable la vía aérea, capacidad de iniciar el esfuerzo respiratorio) - Asegurar la presencia del equipo de emergencia a la cabecera del paciente en todo momento (p. ej., bolsa de reanimación manual conectada a oxígeno, mascarillas, equipo/suministros de succión) incluidos los preparativos necesarios si se producen caídas de tensión eléctrica
[3302] Manejo de la ventilación mecánica: no invasiva	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar con otros profesionales sanitarios al seleccionar un tipo de ventilador no invasivo (p. ej., presión limitada [BiPAP], regulado por flujo y ciclada por volumen o CPAP) - Consultar con otros profesionales sanitarios y el paciente para seleccionar un dispositivo no invasivo (p. ej., mascarilla nasal o facial, tapones nasales, almohadillas nasales, casco, boquilla) - Colocar al paciente en una posición de <i>semi-Fowler</i> - Aplicar el dispositivo no invasivo asegurando un ajuste adecuado y evitar grandes fugas de aire - Aplicar protección facial para evitar daño por presión en la piel, si es necesario - Observar continuamente al paciente en la primera hora después de la aplicación para evaluar la tolerancia - Asegurar que las alarmas del respirador están conectadas - Controlar de forma rutinaria los parámetros del ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado - Controlar las actividades que aumentan el consumo de O₂ (fiebre, escalofríos, crisis comiciales, dolor o actividades básicas de enfermería) que pueden desbordar los ajustes de soporte del ventilador y causar una desaturación de O₂ - Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio (p. ej., elevación de la frecuencia cardíaca o respiratoria, hipertensión, diaforesis, cambios del estado mental) - Controlar la evolución del paciente con los ajustes actuales del ventilador y hacer cambios adecuados, según prescripción - Controlar los efectos adversos (p. ej., irritación ocular, dehiscencia de la piel, vías respiratorias ocluidas por desplazamiento mandibular con mascarilla, disnea, ansiedad, claustrofobia, distensión gástrica) - Realizar fisioterapia torácica, según sea apropiado - Potenciar las evaluaciones rutinarias para los criterios de destete (p. ej., resolución del trastorno que promovió la ventilación, capacidad de mantener un esfuerzo respiratorio adecuado)
[3320] Oxigenoterapia	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, según corresponda - Administrar oxígeno suplementario según órdenes - Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita - Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial), según corresponda - Comprobar la capacidad del paciente para tolerar la suspensión de la administración de oxígeno cuando come

Tabla 2 (continuación)

Diagnóstico NANDA-I: [00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c retención de secreciones m/p agitación psicomotora y alteración de la percusión torácica

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escalas A y B*)	
		En la valoración inicial	Al alta
[0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	[41002] Ansiedad	1*	5*
	[41007] Ruidos respiratorios patológicos	2*	4*
	[41012] Capacidad de eliminar secreciones	1	4
Intervenciones NIC	Actividades NIC		
[3140] Manejo de la vía aérea	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión - Utilizar técnicas divertidas para estimular la respiración profunda en los niños y niñas (hacer pompas de jabón; soplar un silbato, armónica, globos; hacer un concurso soplando pelotas de pimpón, plumas, etc.) - Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios - Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda - Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado 		
[3230] Fisioterapia torácica	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar el estado respiratorio y cardíaco (p. ej., frecuencia, ritmo, sonidos respiratorios y profundidad de la respiración) - Monitorizar la cantidad y características de las secreciones - Golpear el tórax de forma rítmica y en sucesión rápida utilizando las manos ahuecadas sobre la zona que se va a drenar de 3 a 5 minutos, evitando la percusión sobre la columna, los riñones, las mamas femeninas, las incisiones y las costillas fracturadas 		

Tabla 2 (continuación)

Diagnóstico NANDA-I: [00201] Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz m/p trastornos de la coagulación sanguínea derivados de la cirugía

Resultados NOC	Indicadores NOC	Puntuación según escalas Likert ^a (escalas B* y C)	
		En la valoración inicial	Al alta
[0401] Estado circulatorio	[40162] Aturdimiento	2*	5*
[0909] Estado neurológico	[90901] Conciencia	1	5
	[90903] Función sensitiva/motora de pares craneales	3	5
	[90914] Actividad comicial	2*	4*
Intervenciones NIC	Actividades NIC		
[4110] Precauciones en el embolismo	- Iniciar una pauta de tromboprofilaxis apropiada de inmediato en los pacientes de riesgo, según la política y los protocolos del centro - Administrar dosis bajas de fármacos anticoagulantes y/o antiplaquetarios de forma profiláctica (p. ej., heparina, clopidogrel, warfarina, aspirina, dipiridamol, dextrano) según la política y los protocolos del centro - Instruir al paciente y/o la familia sobre toda la medicación anticoagulante y/o antiagregante en dosis bajas		
[2620] Monitorización neurológica	- Vigilar el nivel de consciencia Monitorizar el seguimiento del movimiento de un objeto delante de sus ojos - Monitorizar el tono muscular, el movimiento motor, la marcha y la propiocepción, comparando ambos lados del cuerpo simultáneamente		

CPAP: continuous positive airway pressure; ECG: electrocardiograma; i.v.: intravenoso; m/p; manifestado por; NANDA: North American Nursing Diagnosis Association; PAM: presión arterial media; PAP: presión arterial pulmonar; PECP: presión de enclavamiento capilar pulmonar; PVC: presión venosa central; r/c: relacionado con. a Ver figura 1.

* Puntuaciones que se han obtenido utilizando la escala Likert B.

Escalas utilizadas para evaluar los indicadores de resultado	
Escala "A": Grado de desviación de una norma o estándar establecido	
1.	Desviación grave del rango normal
2.	Desviación sustancial del rango normal
3.	Desviación moderada del rango normal
4.	Desviación leve del rango normal
5.	Sin desviación del rango normal
Escala "B": Grado de un estado o respuesta negativo o adverso	
1.	Grave
2.	Sustancial
3.	Moderado
4.	Leve
5.	Ninguno
Escala "C": Grado de deterioro de la salud o el bienestar	
1.	Gravemente comprometido
2.	Sustancialmente comprometido
3.	Moderadamente comprometido
4.	Levemente comprometido
5.	No comprometido

Figura 1 Escalas Likert utilizadas para evaluar los indicadores del resultado del plan de cuidados⁹.

Discusión de los resultados

Las intervenciones enfermeras en el postoperatorio inmediato estuvieron centradas en la recuperación de la homeostasis tras la cirugía y lograron la rápida estabilización de la paciente, permitiendo la reducción del soporte respiratorio y hemodinámico, así como la retirada de la sedación.

En los días posteriores, cobraron especial relevancia: las precauciones para evitar las infecciones asociadas a los dispositivos invasivos, el restablecimiento del balance hídrico adecuado, para lo cual fue necesario el tratamiento diurético, y la vigilancia de las posibles complicaciones.

Finalmente, la paciente recibe el alta estando afebril, con un balance hídrico correcto (tolerando vía oral y con diuresis apropiada), manteniendo la tensión arterial en rango adecuado, con saturaciones basales dentro de objetivo (nivel de saturación de oxígeno [SatO₂]: 80-85%) y sin haber presentado hemorragias ni eventos neurológicos.

La aplicación de las intervenciones planteadas facilitó la resolución de la mayoría de los diagnósticos. No obstante, y pese a la mejoría de la puntuación de los indicadores de resultado, se tuvieron que mantener activas las intervenciones dirigidas al manejo de la arritmia, la fisioterapia torácica y la monitorización neurológica, al no haber alcanzado la puntuación diana.

La elaboración del plan de cuidados basado en una metodología estructurada, como es el proceso de atención de enfermería (PAE) además del empleo de lenguajes estandarizados (taxonomías NANDA-1⁵, NOC⁹ y NIC¹⁰), nos ha permitido hacer un seguimiento de la evolución postoperatoria de nuestra paciente y dirigir nuestros cuidados sobre la base de los problemas identificados, asegurando una atención integral y efectiva y homogeneizando las actuaciones entre las enfermeras. Este último aspecto es clave para aumentar la calidad y la seguridad asistencial.

Las intervenciones enfermeras seleccionadas fueron adecuadas para lograr la consecución de los criterios de

resultado, por lo que podrían servir de referencia para incluirse en planes de cuidados de otros pacientes que sean intervenidos con este mismo tipo de cirugía, teniendo en cuenta la importancia de individualizar dichos planes de cuidados antes de implementarlos en la práctica asistencial.

En la revisión de la literatura no hemos encontrado estudios similares en el ámbito pediátrico, por lo que no hemos podido comparar nuestra planificación de cuidados.

Conclusiones

La paciente evolucionó satisfactoriamente durante los siete días que permaneció ingresada en la unidad. Hubo una mejoría en la valoración de todos los indicadores de resultado propuestos y se alcanzó la puntuación esperada en la mayoría de ellos, quedando pendientes de resolver solo tres de los ocho diagnósticos priorizados.

El empleo del PAE y del lenguaje estandarizado en la elaboración del plan de cuidados aporta rigor científico y calidad a los cuidados prestados durante nuestra práctica clínica diaria y a su vez facilitan la normalización de los cuidados entre enfermeras.

Financiación

Los autores declaran que la presente investigación no ha recibido ningún tipo de aportación económica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Rodríguez Ogando A, Ballesteros Tejerizo F. Síndrome del corazón izquierdo hipoplásico. En: Albert Brotons DC, editor. *Cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas del niño y del adolescente: Volumen I*. Madrid: CTO ed; 2015. p. 363–73.
- Salik I, Mehta B, Ambati S. Bidirectional Glenn Procedure or Hemi-Fontan. [actualizado 26 Sep 2022] En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [consultado 20 Ene 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563299/>.
- Becerra V, Moreno G, Althabe M, Lenz A, Magliola R, Martín A, et al. Glenn bidireccional: resultados y análisis de factores de riesgo en una experiencia de 5 años. *Arch Cardiol Mex*. 2013;83:88–92.
- Gordon M. *Manual of Nursing Diagnosis*. 12^a ed Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers; 2014.
- Heather Herdman T, Kamitsuru S, Takáo Lopes C. *NANDA International: Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2021-2023*. EDN 12^a ed. Barcelona: Elsevier; 2021.
- Hospital Universitario Reina Sofía. [Internet]. Mar 2010 [actualizado 19 Dic 2022]. Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. Valoración del riesgo de caídas en pediatría: Escala Humpty Dumpty [consultado 30 Dic 2022]. Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/h14.2_escala_humpty_dumpty.pdf.
- Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Soldevilla Ágreda JJ, Blasco García C. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión

- [Internet]. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2009 [consultado 14 Nov 2022]. Disponible en: <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2014/12/19.pdf>.pdf
8. Guerrero Márquez G, Miguez Navarro MC, Sánchez García I, Plana Fernández M, Ramón Llácer M. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. Madrid: Sociedad Española de Urgencias de Pediatría; 2021 [consultado 24 Sep 2022]. Disponible en: https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/28_Dolor_urgencia.pdf
 9. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas ML. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud. 6^a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
 10. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7^a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.