



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE

ESCOLA UNIVERSITARIA DE ENFERMARÍA A CORUÑA



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2019 - 2020

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Plan de cuidados de enfermería para un postoperatorio infantil de corrección total de Tetralogía de Fallot: a propósito de un caso

Marta Canedo Gabín

Tutora: Rosa Pita Vizoso

Presentación del trabajo: junio 2020

ESCOLA UNIVERSITARIA DE ENFERMARÍA A CORUÑA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ÍNDICE

RESUMEN/RESUMO/ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	11
DESARROLLO	11
DESCRIPCIÓN DEL CASO	12
VALORACIÓN POR NECESIDADES SEGÚN V. HENDERSON	14
PLANIFICACIÓN DE LOS CUIDADOS	17
EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	36
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	38
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	42
AGRADECIMIENTOS	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS.....	46
ANEXO I.....	46
ANEXO II.....	48
ANEXO III.....	48

RESUMEN

Introducción: La Tetralogía de Fallot es la cardiopatía congénita cianógena y compleja más frecuente, su tratamiento es quirúrgico y requiere de la hospitalización del niño en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. El postoperatorio de cirugía cardiaca es muy común en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera al ser centro de referencia para el tratamiento de cardiopatías congénitas de Galicia.

El postoperatorio de estos niños/as requiere atención multidisciplinar y una planificación de cuidados que incluya tanto intervenciones que permitan valorar y prevenir complicaciones como aquellas que permitan tratar problemas de enfermería.

Objetivos: 1) Realizar un plan de cuidados individualizado a una paciente pediátrica postoperada de corrección total de Tetralogía de Fallot utilizando la taxonomía NANDA, NOC y NIC y describir su evolución, 2) Evaluar la eficacia de las intervenciones para la consecución de los resultados esperados, 3) Comparar la planificación realizada con la descrita en la bibliografía para situaciones similares.

Desarrollo: Se realizó una búsqueda bibliográfica para conocer la bibliografía existente. Tras realizar una valoración de enfermería según las catorce necesidades de V. Henderson se planificaron los cuidados para los siguientes diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales: riesgo de úlcera por presión, riesgo de caídas, riesgo de estreñimiento, riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea, dolor agudo, temor, shock cardiogénico, infección y hemorragia. Además, se comparó la planificación realizada con la descrita en la bibliografía para incorporar los resultados existentes.

Discusión y conclusiones: Se ha conseguido alcanzar la mayoría de los objetivos propuestos con las intervenciones planificadas. No se ha logrado

resolver el diagnóstico “Temor” y fue imposible valorar la resolución del “Riesgo de estreñimiento” por las barreras de comunicación y desconocimiento del entorno por parte de la niña. La mayoría de las intervenciones de enfermería coinciden con las descritas en la bibliografía, sin embargo, la mayoría de los resultados e indicadores no.

Palabras clave: “Tetralogía de Fallot”, “Pediatria”, “Cuidados de enfermería”.

RESUMO

Introdución: A Tetraloxía de Fallot é a cardiopatía conxénita cianóxena e complexa máis frecuente, o seu tratamento é cirúrxico e require da hospitalización do neno na unidade de coidados intensivos pediátricos. O postoperatorio de cirurxía cardiaca é moi común na unidade de coidados intensivos do Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera ao ser centro de referencia para o tratamento de cardiopatías conxénitas de Galicia.

O postoperatorio destes nenos/as require atención multidisciplinar e unha planificación de coidados que inclúa tanto intervencións que permitan valorar e previr complicacións como aquelas que permitan tratar problemas de enfermaría.

Obxectivos: 1) Realizar un plan de coidados individualizado a unha paciente pediátrica postoperada de corrección total de Tetraloxía de Fallot utilizando a taxonomía NANDA, NOC e NIC e describir a súa evolución, 2) Avaliar a eficacia das intervencións para a consecución dos resultados esperados, 3) Comparar a planificación realizada coa descrita na bibliografía para situacións similares.

Desenvolvemento: Realizouse unha búsqueda bibliográfica para coñecer a bibliografía existente. Tras realizar unha valoración de enfermaría segundo as catorce necesidades de V. Henderson planificáronse os coidados para os seguintes diagnósticos de enfermaría e complicacións potenciais: risco de úlcera por presión, risco de caídas, risco de estrinximento, risco de limpeza ineficaz da vía aérea, dor aguda, temor,

shock cardioxénico, infección e hemorraxia. Ademais, comparouse a planificación realizada coa descrita na bibliografía para incorporar os resultados existentes.

Discusión e conclusións: Consegúronse alcanzar a maioría dos obxectivos propostos coas intervencións planificadas. Non se logrou resolver o diagnóstico “Temor” e foi imposible valorar a resolución do “Risco de estrinximento” polas barreiras de comunicación e descoñecemento do contorno por parte da nena. A maioría das intervencións de enfermaría coinciden coas descritas na bibliografía, non obstante, a maioría dos resultados e indicadores non.

Palabras clave: “Tetraloxía de Fallot”, “Pediatría”, “Coidados de enfermaría”.

ABSTRACT

Introduction: Fallot’s Tetralogy is the most frequent complex and cyanogenic congenital heart disease. Its treatment is surgical and it requires the hospitalization of the child in a pediatric intensive care unit. The post-operative period of heart surgery is very common in the Intensive Care Unit of the Teresa Herrera Maternal and Child Hospital as it is a reference center for the treatment of congenital heart defects in Galicia.

The post-operative period of these children requires multidisciplinary care and a cares planning that includes interventions that allow evaluating and preventing complications and that allow treating nursing problems.

Objectives: 1) Prepare an individualized care plan for a paediatric post-operated patient with complete correction of Fallot’s Tetralogy using the NANDA, NOC and NIC taxonomy and describe its evolution. 2) Evaluate the efficacy of the interventions for the achievement of the expected results. 3) Compare the planning carried out with the other one described in the bibliography for similar situations.

Development: It was made a bibliographic search to know the existent bibliography. After conduct a nursing valuation following the fourteen V. Henderson rules, it was planned the cares for the following nursing diagnoses and potential complications: risk of pressure ulcer, risk of falls, risk of constipation, risk of ineffective airway clearance, sharp pain, fear, cardiogenic shock, infection, and bleeding. In addition, the planning made was compared with the plans described in the bibliography to incorporate the existing results.

Discussion and conclusions: Most of the proposed objectives have been achieved with the planned interventions. The diagnosis “Fear” has not been resolved and it was impossible to assess the resolution of the “Risk of constipation” due to communication barriers and the girl's ignorance of the environment. Most of the nursing complications coincide with the descriptions in the bibliography, however, most of the results and indicators do not.

Key words: ‘Fallot’s Tetralogy’, ‘Pediatrics’, ‘Nursing cares’

INTRODUCCIÓN

La Tetralogía de Fallot (TF), descrita por Fallot en 1888, es la cardiopatía cianógena y compleja (aquellas que asocian más de una lesión) más frecuente. Pertenece al grupo de cardiopatías conotruncales, caracterizadas por presentar defectos en los tractos de salida.¹

La forma clásica de la tetralogía abarca cuatro defectos dentro de las estructuras del corazón:

- **Estenosis en el tracto de salida del ventrículo derecho (VD):** El desplazamiento anterior del septo infundibular condiciona una obstrucción que puede llegar a ser completa (atresia pulmonar) en el tracto de salida del VD. Además, la válvula pulmonar (VP) suele ser bicúspide, con fusión comisural, engrosamiento de las valvas e hipoplasia del anillo valvular.²
- **Comunicación Interventricular (CIV):** Característicamente, los pacientes con TF poseen una CIV grande y no restrictiva, lo que indica que las presiones en ambos ventrículos están igualadas. Solo en muy raros casos la CIV puede tener características restrictivas.²
- **Cabalgamiento aórtico:** Se produce por la desviación antero derecha del septo interventricular, lo que provoca su mala alineación con la pared anterior de la aorta y la conexión de esta con ambos ventrículos a través de la CIV.³
- **Hipertrofia del VD:** La presencia de una CIV no restrictiva condiciona que el VD esté sometido a presiones sistémicas. La hipertrofia presente en el VD de los niños con TF ayuda a generar obstrucción subpulmonar. De hecho, conforme la obstrucción muscular se hace más prominente, aumenta la aparición clínica de las crisis cianóticas. En pacientes no tratados, la hipertrofia muscular va progresando a fibrosis, con la consecuente disfunción diastólica.²

Además, existen otras formas anatómicas menos frecuentes como son: canal auriculoventricular completo, anomalías anatómicas del sexto arco, agenesia de la válvula pulmonar, ramas pulmonares pequeñas, anomalías coronarias, y arco aórtico derecho, entre otras.¹

Según la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías congénitas, la TF afecta aproximadamente a 1/ 8.500 nacidos vivos, con una leve preponderancia en varones. Aparece en el 0.08% de la población general, representando el 5-10% de todas las cardiopatías congénitas (CC).

La mayoría de los afectados/as por TF no son sindrómicos, si bien están descritos diversos genotipos asociados a esta patología. Entre el 7 y el 16% de los casos de TF se identifica con la microdelección del 22q11, sobre todo cuando se asocia a arco aórtico derecho. En menor medida, aunque significativamente mayor que en la población general, aparece asociado al síndrome de Down. Así, entre el 14 o 15% de los niños con síndrome de Down y cardiopatía presentan tetralogía de Fallot.¹

El método diagnóstico de elección es el ecocardiograma Doppler a color. En la actualidad, un número cada vez mayor de casos de TF es diagnosticado a través de una ecocardiografía fetal en controles rutinarios de ultrasonidos realizados durante el embarazo.¹ El estudio ecocardiográfico se repite tras el nacimiento y, en prácticamente todos los casos, permite evaluar de manera adecuada las características de esta cardiopatía además de la presencia de anomalías asociadas.²

Además, existen otras exploraciones complementarias útiles como son: la radiografía de tórax, que típicamente muestra una silueta cardiaca con dilatación de las cavidades derechas (corazón en zueco) e hipoaflujo vascular pulmonar; y el electrocardiograma, en el que se suele mostrar desviación del eje cardíaco a la derecha y signos de hipertrofia.

La expresión clínica de la TF viene marcada por el grado de obstrucción existente en el tracto de salida del VD², de carácter evolutivo.¹

Clínicamente los pacientes son neonatos o lactantes con coloración azulada (cianosis) que se objetiva con la pulsioximetría.²

La estenosis pulmonar es la responsable de la gravedad de esta cardiopatía. Cuanto más severa es la obstrucción infundibular, mayor será el cortocircuito desde el ventrículo derecho a la aorta, y más importante será la cianosis y el grado de oligohemia pulmonar.³

La cianosis, si se mantiene de manera crónica, produce un aumento del hematocrito, de la viscosidad de la sangre y alteraciones del crecimiento y acropaquias.

Con el crecimiento de los niños predomina la obstrucción dinámica (hipertrofia muscular) sobre la fija (hipoplasia pulmonar) y aparecen las crisis hipóxicas. Este cuadro clínico se caracteriza por la exacerbación de la obstrucción en el tracto de salida del VD ante diversos estímulos (como frío o infecciones), causando una disminución del flujo pulmonar y aumento del cortocircuito derecha-izquierda a través de la CIV. Las crisis hipóxicas son situaciones que requieren una actuación urgente cuyo tratamiento consiste en oxigenoterapia, posición genupectoral, administración rápida de volumen, morfina (que relaja la musculatura infundibular), bicarbonato intravenoso y vasopresores, que al aumentar la poscarga sistémica favorecen el paso de sangre al circuito pulmonar.¹

Algunos pacientes toleran estos ataques de manera crónica, en los que el desarrollo de una crisis hipóxica desencadena un cambio postural de tal manera que el paciente se coloca en cuclillas para aumentar sus resistencias sistémicas y movilizar la sangre almacenada en el territorio venoso.

Si la saturación por pulsioximetría cae por debajo de 70 y/o en la gasometría arterial la saturación de oxígeno es < 20-30%, nos encontramos ante una auténtica urgencia quirúrgica.

El grado de cianosis en la TF es muy variable. Hay pacientes con escasa obstrucción en el tracto de salida del VD que no tienen una disminución severa del flujo pulmonar. Su clínica no viene marcada por la cianosis sino por los signos de insuficiencia cardíaca, como fatiga con las tomas o retardo del crecimiento. Por ello se les denomina «Fallot rosados».²

La mayoría de los niños no requieren tratamiento en el periodo neonatal y pueden darse de alta al domicilio con revisiones cardiológicas frecuentes. Muy ocasionalmente, algunas TF con estenosis pulmonar leve pueden precisar tratamiento anticongestivo durante las primeras semanas de vida.¹

El tratamiento es quirúrgico. La mayoría de los neonatos con TF (>75%) pueden esperar hasta los 3-6 meses para la cirugía reparadora cuando ya se ha completado la arborización de las arterias pulmonares ⁴, excepto en algunos casos, que son indicación inmediata o precoz de tratamiento quirúrgico.

La cirugía reparadora consiste en su corrección anatómica, que se realiza de manera estándar mediante esternotomía media y circulación extracorpórea. Para ello se cierra la CIV con un parche y se desobstruye el tracto de salida del VD mediante resección de las bandas hipertróficas, mediante sección o preservación de la VP o mediante colocación de parches de ampliación en el infundíbulo del VD y/o tronco y ramas de la arteria pulmonar, según sea necesario.²

Las complicaciones postoperatorias de la realización de este procedimiento son el fallo ventricular derecho, la insuficiencia valvular pulmonar, el bloqueo del sistema de conducción, sangrado postoperatorio o infección de la herida quirúrgica.⁵

Aproximadamente el 25% de los niños con TF requieren intervención temprana en el periodo neonatal debido a cianosis, dependencia de prostaglandinas para la permeabilidad del ductus arterioso y/o presencia de crisis hipóxicas.

El manejo de los recién nacidos sintomáticos sigue siendo un debate en curso debido a que la cirugía paliativa neonatal se asocia con baja mortalidad pero, a la vez, se asocia con un aumento de la morbilidad y un impacto a largo plazo en el rendimiento del ventrículo derecho.

El procedimiento que se realiza más frecuentemente en el período neonatal es una fístula sistémico-pulmonar (fístula Blalock-Taussig modificada), este método permite una fuente segura de sangre a los pulmones mediante la conexión de la arteria subclavia a la arteria pulmonar a través de un injerto⁴, minimizando el riesgo de cianosis y demorando así la reparación anatómica más allá de los 3 meses de vida. Esta estrategia presenta como ventaja la evitación de una cirugía mayor con circulación extracorpórea en un neonato, no obstante, el lactante permanece con una fisiología paliativa

hasta la reparación y es sometido a la morbimortalidad de dos intervenciones.²

Otros autores se inclinan por la corrección neonatal en todos los casos que presenten síntomas tempranos, estableciendo una circulación más fisiológica desde una edad temprana, previniendo el incremento de la hipertrofia del VD y los problemas derivados de la cianosis, sin que se objetive un incremento en la mortalidad. Lo que sí se ha observado tras la reparación neonatal de TF es un aumento del tiempo de intubación y de la estancia en Unidad de Cuidados Intensivos de estos pacientes.²

La mortalidad operatoria de la corrección total inicial de la tetralogía de Fallot ha disminuido de manera constante hasta lograr series con menos del 3% y la supervivencia a largo plazo permite que la mayoría viva hasta la quinta década.⁶

La incidencia de la reoperación aumenta con el tiempo de evolución. El 5-10% de las TF corregidas se reoperan por lesiones residuales a lo largo de 20-30 años de seguimiento. Entre las causas se encuentran: insuficiencia pulmonar, lesiones residuales, endocarditis o implante de marcapasos.¹

Los pacientes con TF llevan un régimen de vida y alimentación normales, incluida la escolarización; tienen un calendario vacunal normal, evitando vacunas desde 4 semanas antes hasta 4-6 semanas después de cualquier cirugía y pueden hacer ejercicio físico adaptado a la clase funcional.¹

Cualquier tipo de intervención quirúrgica requiere de la hospitalización del niño en una unidad de reanimación o de cuidados intensivos pediátricos.

En este trabajo de fin de grado se plantea la descripción de un plan de cuidados de enfermería dirigido a una niña ingresada en la UCIP tras una cirugía correctora total de Tetralogía de Fallot.

La cirugía cardíaca es uno de los procedimientos más comúnmente visto en los pacientes de la UCIP del Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera por tratarse del centro hospitalario de referencia para el tratamiento de

cardiopatías congénitas de Galicia. Es por esto se que se ha elegido este caso.

OBJETIVOS

Como objetivos de este se plantean:

- 1) Realizar un plan de cuidados individualizado a una paciente pediátrica postoperada de corrección total de Tetralogía de Fallot utilizando la taxonomía NANDA, NOC y NIC y describir su evolución.
- 2) Evaluar la eficacia de las intervenciones para la consecución de los resultados esperados.
- 3) Comparar la planificación realizada con la descrita en la bibliografía para situaciones similares.

DESARROLLO

El plan de cuidados descrito en este trabajo fue llevado a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera.

Para su desarrollo se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos como Pubmed, Dialnet, Scielo o Scopus utilizando palabras clave como “tetralogía de fallot”, “fallot’s tetrallogy”, “tetrallogy of fallot”, “nursing care plan”, “plan de cuidados”, “enfermería”, “nursing”, “intervención enfermería”, “heart surgery”, “cirugía cardiaca”, “postoperatorio” y “postoperative period”.

También se han utilizado buscadores como Google Scholar, trabajos académicos disponibles en repositorios^{7,8,9,10} y páginas web.

Con respecto a los resultados obtenidos, han sido escasos. Se encontraron varios planes de cuidados de enfermería similares a este sobre el postoperatorio de una cirugía cardiaca en los que se utiliza una taxonomía estandarizada, pero dos de ellos en el adulto^{7,11}, tres estandarizados^{12,13,14} y tan solo dos tras una corrección de una cardiopatía congénita infantil^{15,16}.

Se encontró, además, un artículo sobre cuidados en el paciente pediátrico postoperado de corazón en el que únicamente aparecen descritas actividades para llevar a cabo en estos casos sin desarrollar un plan de cuidados utilizando NANDA, NOC y NIC.¹⁷

La valoración enfermera al ingreso se llevó a cabo atendiendo al modelo de Virginia Henderson, agrupando los datos obtenidos en catorce necesidades básicas¹⁸. Estos datos se obtuvieron mediante la realización de una entrevista a las voluntarias de la ONG que acompañaban a la niña, mediante el acceso al programa informático ICIP y a través de la exploración física, permitiendo saber en cuales de ellas la niña es dependiente o independiente.

Tras el análisis e identificación de las necesidades básicas insatisfechas se establecen los diagnósticos de enfermería, enunciados mediante la taxonomía NANDA¹⁹ y complicaciones potenciales, enunciadas mediante lenguaje y terminología médica.

Para ambos, se establecieron resultados empleando la taxonomía NOC (clasificación de resultados de enfermería)²⁰, evaluando los indicadores a lo largo de la evolución del plan de cuidados, y se establecieron intervenciones usando la taxonomía NIC (clasificación de intervenciones de enfermería) para alcanzar esos resultados²¹.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Niña de entre tres y cuatro años con antecedentes descritos de cardiopatía de base tipo Tetralogía de Fallot procedente de un país africano. Mediante una ONG se tramita su traslado para operarse en el Hospital Materno-Infantil Teresa Herrera.

En la última ecocardiografía realizada presentaba comunicación interventricular perimembranosa amplia con extensión posterior, cabalgamiento de la aorta en torno al 50% con discontinuidad mitro-aórtica, estenosis del tracto de salida del ventrículo derecho de grado leve/leve-moderado con ventrículo derecho hipertrófico y banda gruesa a nivel del

tracto de salida; y pequeña membrana subaórtica que no genera gradiente significativo.

Padece hemoglobinopatía familiar (hemoglobina C 48%), pendiente de estudio de hemoglobina y a tratamiento con hierro oral.

Durante la intervención se le realiza cierre de la comunicación interventricular con parche y resección de bandas en tracto de salida del ventrículo derecho.

Ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos tras intervención quirúrgica correctora. Llega bajo sedación, relajada y con ventilación mecánica. Porta dos tubos torácicos, un catéter venoso central, un catéter central arterial, dos vías venosas periféricas y 4 cables de marcapasos. Su situación es estable.

Se le realiza analítica sanguínea, gasometría arterial, y radiografía de tórax. Además, se inicia el siguiente tratamiento farmacológico (tabla 1):

Tabla 1

TRATAMIENTO		
Fármaco y dosis	Vía	Pauta
Metamizol 500 mg	I.V.	Cada 6 horas
Cefazolina 450 mg	I.V.	Cada 8 horas
Ranitidina 15 mg	I.V.	Cada 8 horas
Paracetamol 190 mg	I.V.	Cada 6 horas
Dexametasona 2 mg	I.V.	Cada 6 horas
Fentanilo 750 mcg disuelto en 50 ml de SSF a 0,9 ml/h (1 mcg/kg/h)	I.V.	Continuo
Milrinona 20 mg en 50 ml de SSF a 0.8 ml/h (0.4 mcg/kg/min)	I.V.	Continuo
Glucosa al 5% (700 ml) + 95 mEq de cloruro sódico + 14 mEq de ClK + 3 mmol de gluconato cálcico al 10%	I.V.	Continuo
Medición presión arterial invasiva: 100 ml de suero salino fisiológico heparinado	I.V.	Continuo
Medición presión venosa central (PVC): 100 ml de suero salino fisiológico heparinado	I.V.	Continuo

Debido al grado de sedación que presenta en el momento del ingreso no es posible interactuar con la niña, solo se puede recoger datos y/o parámetros fisiológicos o de control y seguimiento del tratamiento. Las voluntarias de la ONG, que la acompañan informan de algunas características de la vida de la niña que nos permiten conocer de manera vaga como era su desarrollo personal. Estos datos se han incorporado a la valoración en las diferentes necesidades básicas.

VALORACIÓN POR NECESIDADES SEGÚN V. HENDERSON

1. Necesidad de respirar:

La niña llega intubada, se conecta a respirador en modo volumen control con FiO₂ 34%, PEEP 5, FR 22 y VC 90. La ventilación mecánica es bien tolerada, con buena mecánica respiratoria. Tubo orotraqueal nº 4.5, con marca en 14.

Tiene unas frecuencias respiratorias entre 22-24 rpm. Mantiene saturaciones de O₂ del 100%.

Es necesario el aspirado a través del tubo orotraqueal. Las características que se observan a través del aspirado son secreciones fluidas y blanquecinas.

2. Necesidad de alimentación e hidratación:

Mide 93 cm y pesa 13 kilogramos. Al ingreso está normoglucémica.

Se encuentra a dieta absoluta con sueroterapia + iones (700 ml de suero glucosado al 5% + 95 mEq de cloruro sódico + 14 mEq de ClK + 3 mmol de gluconato cálcico al 10%).

Presenta una hipernatremia con Na=151 mmol/L, resto de iones en rango.

Según las voluntarias, antes del ingreso comía una dieta variada tipo adulto, no fue posible valorar las características nutricionales de la dieta habitual.

3. Necesidad de eliminación.

Portadora de sonda nasogástrica 10 FR conectada a bolsa (con débito no cuantificable), no tiene náuseas.

Tiene el abdomen blando y depresible a la exploración.

Porta una sonda vesical del nº 8. Diuresis forzadas con bolos de furosemida.

Porta drenaje a Pleur-evac con columna de agua a 13 cm de H₂O.

Según las voluntarias tiene un patrón de eliminación de una deposición cada dos días. Última deposición hace 24 horas.

4. Necesidad de moverse y mantener una buena postura.

Se mantiene reposo absoluto en cama, en decúbito supino con la cabecera elevada 30°.

Mantiene una PVC de entre 12-13 cmH₂O.

Mantiene frecuencias cardiacas entre 117-118 lpm.

Con tendencias a la hipertensión (TAm 96-98 mmHg).

5. Necesidad de sueño y descanso.

Se mantiene sedada con medicación.

6. Necesidad de vestirse y desvestirse.

Se mantiene desnuda.

Las voluntarias no informan de que se viste y desviste autónomamente, según su percepción con lentitud.

7. Necesidad de mantener la temperatura.

Temperatura central a través de sonda vesical (SV) de 36,6°C.

8. Necesidad de higiene y protección de la piel.

Piel hidratada, sin edemas.

Presenta piel íntegra salvo por una herida quirúrgica en tórax tras toracotomía (con apósito limpio y sin sangrado aparente) y por los puntos de inserción de los catéteres centrales y drenajes torácicos.

Escala Braden Q igual a 14, alto riesgo de úlceras por presión. La puntuación por ítems que se registró en la UCIP fue la siguiente: estar completamente inmóvil (1), estar encamada (1), tener la percepción sensorial muy limitada (2), tener la piel ocasionalmente húmeda (3), tener la fricción y el cizallamiento como un problema potencial (3), tener una nutrición muy deficiente (1) y, finalmente, tener una perfusión tisular y oxigenación adecuadas (3).²²

9. Necesidad de evitar peligros.

Llega con perfusión continua de Fentanilo [1 mcg/kg/h (0,83 ml/h)] y analgesia convencional (paracetamol 190 mg IV y metamizol 500 mg IV, ambos cada 6 horas). Precisa 3 bolos de Fentanilo y 3 de Midazolam para asegurar confortabilidad.

No presenta manifestaciones de dolor, se obtuvo un resultado de 0 al aplicar la escala FLACC.

Al ingreso se le pasa la escala de riesgo de caídas del programa informático ICIP y se obtiene un riesgo de caídas alto. Este resultado se obtuvo por encontrar presentes en la niña los ítems de la escala de: inestabilidad motora, alteración del estado mental, toma de medicamentos, déficit sensoperceptivo, postoperatorio inmediato, enfermedad y alteraciones en la eliminación.²³

Porta dos tubos torácicos (uno mediastínico y otro pleural), un catéter venoso central en vena yugular derecha de dos luces, un catéter central arterial femoral derecho, una vía venosa periférica (VVP) en miembro superior derecho (nº 22), otra vía venosa periférica en miembro superior izquierdo (nº 24) y 4 cables de marcapasos (2 auriculares y 2 ventriculares).

No presenta alergias conocidas.

10. Necesidad de comunicarse.

Incapaz de comunicarse verbalmente debido a tubo orotraqueal (TOT) y la sedación.

No la acompaña ningún miembro de su familia.

Según informan las voluntarias no entiende español ni gallego, habla de forma básica francés. Además, informan de que no la conocían con anterioridad.

PLANIFICACIÓN DE LOS CUIDADOS

Tras analizar la información obtenida en la valoración de necesidades básicas antes referidas, se identificaron los problemas que se especifican a continuación.

Con el fin de poder incorporar los resultados de otros estudios a nuestra planificación de cuidados, se valoró si los problemas identificados coincidían con los establecidos para situaciones similares según la búsqueda bibliográfica realizada.

Atendiendo a la puntuación obtenida en la escala Braden Q, se identificó el diagnóstico de enfermería **“Riesgo de úlceras por presión”**. En dicha escala se obtiene una puntuación de 14, la niña se encuentra encamada, en situación de postoperatorio inmediato, sedada, a dieta absoluta y completamente inmóvil. Como se trata de una etiqueta diagnóstica reciente no aparece en la bibliografía revisada, por lo que entendemos que se utilizaron otras etiquetas diagnósticas para enunciar el mismo problema y se trabajó como “riesgo deterioro de la integridad cutánea”^{7,11,14,15} o como “Riesgo de deterioro de la integridad tisular”¹³. En todos estos planes se ha utilizado el mismo NIC que el seleccionado en este trabajo.

Debido a los resultados obtenidos en la escala de caídas del programa ICIP, ya que presentaba inestabilidad motora, alteración del estado mental, toma de medicamentos, déficit sensoperceptivo, postoperatorio inmediato,

enfermedad y alteraciones en la eliminación, se planificaron actividades para el “**Riesgo de caídas**”.

En la bibliografía revisada este riesgo únicamente aparece reflejado en dos de los planes de cuidados encontrados, uno de ellos pediátrico y otro de adultos^{7,15}. En el de adultos utilizan unos NOC y NIC iguales a los seleccionadas en este trabajo y en el de pediatría, aunque con alguna actividad similar, utilizan un resultado NOC diferente.

Teniendo en cuenta el patrón habitual de deposiciones de la niña, la información recogida en la historia en el momento del ingreso y otros factores como la inmovilidad y los agentes farmacológicos se identificó el “**Riesgo de estreñimiento**” como un problema a prevenir. En uno de los planes revisados se trató como un diagnóstico de enfermería ¹⁴ y en el resto como una complicación potencial (CP)^{11,12} pero en todos se utilizó la misma intervención NIC que en este plan.

La información de la valoración nos permite objetivar que muchos de los problemas que surgen o pueden surgir durante el postoperatorio de cirugía cardiaca requiere atención multidisciplinar. Son problemas de colaboración que requieren de intervenciones de enfermería que permitan valorar y prevenir complicaciones derivadas de la propia cirugía y de las técnicas invasivas que se requieren para su control.

Se identificó la complicación potencial “**Shock cardiogénico**”, presente en uno de los planes encontrados tras revisar la bibliografía con varias NIC similares a las usadas¹¹ o tratado indirectamente a través de otras complicaciones potenciales como parada cardiorrespiratoria en uno¹² o arritmia, taponamiento cardiaco e infarto de miocardio en otro de ellos⁷.

También se identificó la complicación potencial “**Infección**”, debido a los procedimientos invasivos. Esta complicación potencial aparece en tres de los planes de cuidados encontrados^{11,12,15} y como el diagnóstico de enfermería “riesgo de infección” en otros tres^{7,13,14}. En todos en los que se

planificaron intervenciones NIC utilizaron algunas de las usadas en este trabajo^{7,11,12,13,14}.

Por último, se planificó la complicación de “**Hemorragia**” que, revisando la bibliografía, estaba presente en tres de los planes de cuidados encontrados^{7,11,15}. Tan solo en uno se utilizó el resultado NOC igual al utilizado en este trabajo⁷, en cambio, las intervenciones difieren en todos los planes porque estaban orientadas a disminuir la hemorragia.

El plan se ha ido modificando, atendiendo a los cambios experimentados por la niña y a la evolución del postoperatorio, por lo que habrá problemas que se solucionarán y otros que será necesario modificarlos.

La niña estuvo en la UCIP cuatro días. A continuación, aparece resumido el plan de cuidados llevado a cabo durante su estancia en la unidad y su evolución (tabla 2):

Tabla 2

EVOLUCIÓN DEL PLAN DE CUIDADOS		
Diagnóstico de enfermería/Complicación potencial	NOC	NIC
Riesgo de úlcera por presión (Se suspende el primer día)	Integridad tisular: piel y mucosas	Prevención de úlceras por presión
Riesgo de caídas	Caídas	Prevención de caídas
Riesgo de estreñimiento	Eliminación intestinal	Manejo del estreñimiento/ impactación fecal
Shock cardiogénico	Severidad del shock: cardiogénico	Ventilación mecánica: invasiva (Se suspende al eliminar la ventilación mecánica invasiva (VMI) el primer día) Prevención del shock Administración de medicación: intravenosa (i.v.) Monitorización hemodinámica invasiva (Se suspende al retirar los catéteres centrales el tercer día) Intubación y estabilización de la vía aérea artificial (Se identifica tras una desintubación accidental el primer día)

Infección	Severidad de la infección	Control de las infecciones Manejo de las vías aéreas artificiales (Se suspende al retirar la VMI el primer día) Cuidados del drenaje torácico (Se suspende al retirar los drenajes torácicos el segundo día) Cuidados del catéter urinario (Se suspende al retirar la SV el segundo día) Manejo de un dispositivo de acceso venoso central (Se suspende al retirar los catéteres centrales el tercer día) Terapia intravenosa Cuidados del sitio de incisión
Hemorragia	Severidad de la pérdida de sangre	Cuidado de las heridas: drenaje cerrado (Se suspende con la retirada de los tubos torácicos al segundo día) Prevención de la hemorragia
Riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea (Se identifica el primer día)	Estado respiratorio, permeabilidad de las vías respiratorias	Fisioterapia torácica
Temor (Se identifica el primer día)	Nivel del miedo: Infantil Disminución de la ansiedad	Distracción Disminución de la ansiedad
Dolor agudo (Se identifica el segundo día)	Nivel del dolor	Administración de analgésicos

En las siguientes tablas, se detalla el plan de cuidados mencionado anteriormente organizado por días, indicando los cambios de los diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales, resultados e intervenciones de enfermería. Para la planificación de las intervenciones se tuvo en cuenta las actividades realizadas por las enfermeras en la unidad.

Primer día de ingreso:

En el momento del ingreso se identifican los diagnósticos de enfermería de “Riesgo de úlceras por presión”. “Riesgo de caídas”, “Riesgo de estreñimiento” y las complicaciones potenciales de “Shock cardiogénico”, “Infección” y “Hemorragia”.

Tabla 3

RIESGO DE ÚLCERA POR PRESIÓN 00249			
R/C escala Braden Q= 14.			
NOC 1101 Integridad tisular: piel y mucosas.			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
110101 Temperatura de la piel	5*	5*	5*
110102 Sensibilidad	5*	5*	5*
110104 Hidratación	5*	5*	5*
11011 Perfusión tisular	5*	5*	5*
110113 Integridad de la piel	5*	5*	5*
110121 Eritema	5**	5**	5**
Escala *: 1. Gravemente comprometido, 2. Sustancialmente comprometido, 3. Moderadamente comprometido, 4. Levemente comprometido, 5. No comprometido			
Escala **: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 3540 Prevención de úlceras por presión			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cambios posturales cada 3 horas y aplicar ácidos grasos hiperoxigenados cada 12 horas. • Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (escala Braden Q). • Registrar el estado de la piel durante el ingreso y luego a diario. • Vigilar las fuentes de presión y de fricción. • Eliminar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración, el drenaje de heridas y la incontinencia fecal o urinaria. • Colocar al paciente en posición ayudándose con almohadas para elevar los puntos de presión encima del colchón. • Mantener la ropa de la cama limpia y seca, y sin arrugas. • Evitar el agua caliente y utilizar jabón suave para el baño. • Rotar sensor de pulsioximetría una vez por turno. 			

Tabla 4

RIESGO DE CAÍDAS 00155			
R/C Agentes farmacológicos, periodo de recuperación postoperatoria y deterioro de la movilidad física			
NOC 1912 Caídas			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
191204 Caídas de la cama	5	5	5
Escala: 1. Mayor de 10, 2. 7-9, 3. 4-6, 4. 1-3, 5. Ninguno.			
NIC 6490 Prevención de caídas			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar barandillas laterales de longitud y altura adecuadas para evitar caídas de la cama. • Colocar la cama mecánica en la posición más baja. • Colocar los objetos al alcance del paciente sin que tenga que hacer esfuerzos. 			

Tabla 5

RIESGO DE ESTREÑIMIENTO 00015			
R/C agentes farmacológicos, inmovilidad.			
NOC 0501 Eliminación intestinal			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
50101 Patrón de eliminación	5*	5*	2*
50102 Control de movimientos intestinales	5*	5*	4*
50104 Cantidad de heces en relación con la dieta	5*	5*	2*
50110 Estreñimiento	5**	5**	2**
Escala *: 1. Gravemente comprometido, 2. Sustancialmente comprometido, 3. Moderadamente comprometido, 4. Levemente comprometido, 5. No comprometido			
Escala **: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 0450 Manejo del estreñimiento/ impactación fecal			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento. 			

- Vigilar la existencia de peristaltismo.

Tabla 6

CP SHOCK CARDIOGÉNICO			
NOC 0411 Respuesta a la ventilación mecánica: adulto (no existe ningún indicador de ventilación mecánica en el niño).			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
41106 Volumen corriente pulmonar	5*	5*	5*
41108 Fracción de oxígeno inspirado (FiO2) satisface la demanda de oxígeno	5*	5*	5*
41109 Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO2)	5*	5*	5*
41110 Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO2)	5*	5*	5*
41111 pH arterial	5*	5*	5*
41112 Saturación de oxígeno	5*	5*	5*
41122 Movimiento asimétrico de la pared torácica	5**	5**	5**
41124 Dificultad para respirar con el ventilador	5**	5**	5**
Escala *: 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 **: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NOC Severidad del shock: cardiogénico			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
41801 Disminución de la presión del pulso	5	5	5
41802 Disminución de la presión arterial media	5	5	5
41803 Disminución de la presión arterial sistólica	5	5	5
41804 Disminución de la presión arterial diastólica	5	5	5
41806 Aumento de la presión venosa central	5	5	5

41807 Aumento de la frecuencia cardíaca	5	5	5
41808 Pulso débil, filiforme	5	5	5
41809 Arritmias	5	5	5
41813 Edema pulmonar	5	5	5
41816 Cianosis	5	5	5
41817 Piel fría y húmeda	5	5	5
41818 Palidez	5	5	5
41819 Distensión de las venas en el cuello	5	5	5
41821 Disminución de la diuresis	5	5	5
41822 Inquietud	5	5	5
41823 Ansiedad			
41825 Disminución del nivel de conciencia	5	5	5
41826 Acidosis metabólica	5	5	5

Escala: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.

NIC 2314 Administración de medicación: intravenosa (i.v.)

Actividades:

- Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación.
- Preparar la concentración adecuada de medicación i.v. a partir de una ampolla o vial.
- Comprobar posibles incompatibilidades entre fármacos i.v.
- Preparar correctamente el equipo para la administración de la medicación.
- Administrar la medicación i.v. a la velocidad adecuada.
- Lavar la llave i.v. con una solución adecuada antes y después de administrar la medicación, según el protocolo del centro.
- Rellenar la etiqueta de la medicación y colocar en el recipiente del líquido i.v.
- Documentar la administración de la medicación, de acuerdo con las normas del centro.

NIC 3300 Ventilación mecánica: invasiva

Actividades:

- Obtener una evaluación del estado corporal basal del paciente al inicio y con cada cambio de cuidador.
- Asegurarse de que las alarmas del ventilador están conectadas.

- Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado.
- Administrar los agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos que sean apropiados.
- 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.
- Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.
- Vigilar las lecturas de presión del ventilador, la sincronía paciente/ventilador y el murmullo vesicular del paciente.
- Controlar la lesión de la mucosa bucal, nasal, traqueal o laríngea por presión de las vías aéreas artificiales, presión elevada del balón o extubaciones no programadas.
- Comprobar regularmente todas las conexiones del ventilador.
- Documentar todas las respuestas del paciente al ventilador y los cambios del ventilador (p. ej., observación del movimiento/auscultación del tórax, cambios radiológicos, cambios en las gasometrías arteriales).
- Preparar un equipo de intubación adicional y un ambú en un sitio de fácil disponibilidad.
- Fomentar las evaluaciones rutinarias para los criterios de destete.

NIC 4260 Prevención del shock

Actividades:

- Controlar los signos precoces de compromiso cardíaco (p. ej., descenso de la diuresis, crepitantes en los pulmones, ruidos cardíacos T3 y T4 y taquicardia).
- Comprobar el estado circulatorio: color y temperatura de la piel, ruidos cardíacos, presencia y calidad de los pulsos periféricos.
- Observar si hay signos de oxigenación tisular inadecuada (p. ej., aprensión, aumento de ansiedad, cambios del estado mental, agitación, oliguria, así como extremidades frías y moteadas).
- Controlar la pulsioximetría.
- Controlar el ECG.
- Controlar el peso, la ingesta y la diuresis a diario.
- Comprobar los valores de laboratorio.
- Administrar medicamentos inotrópicos/de contractilidad positivos, según corresponda.

NIC 4210 Monitorización hemodinámica invasiva

Actividades:

- Ayudar en la extracción de las líneas de monitorización hemodinámica invasiva.
- Monitorizar la frecuencia y ritmo cardíacos.
- Poner a cero y calibrar el equipo cada 4-12 horas, según corresponda, con el transductor a nivel de la aurícula derecha.
- Monitorizar la presión arterial (sistólica, diastólica y media) y presión venosa central/auricular derecha.
- Monitorizar las ondas hemodinámicas para ver si hay cambios de la función cardiovascular.
- Comparar los parámetros hemodinámicos con otros signos y síntomas clínicos.
- Monitorizar la perfusión periférica distal al sitio de inserción del catéter cada 4 horas o según corresponda.
- Mantener la esterilidad de los puertos.
- Administrar agentes farmacológicos para mantener los parámetros hemodinámicos dentro del rango especificado.

Tabla 7

CP INFECCIÓN			
NOC 0703 Severidad de la infección			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
70301 Erupción	5	5	5
70304 Esputo purulento	5	5	5
70305 Drenaje purulento	5	5	5
70307 Fiebre	5	5	5
70311 Malestar general	5	5	5
70320 Colonización del hemocultivo	5	5	5
70333 Dolor	5	5	5
70334 Hipersensibilidad	5	5	5
Escala: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 6540 Control de las infecciones			
Actividades:			

- Ordenar a las visitas que se laven las manos al entrar y salir de la habitación del paciente.
- Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.
- Poner en práctica precauciones universales.
- Usar guantes estériles, según corresponda.
- Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano apropiado.
- Mantener un sistema cerrado mientras se realiza la monitorización hemodinámica invasiva.
- Administrar tratamiento antibiótico.

NIC 3180 Manejo de las vías aéreas artificiales

Actividades:

- Mantener el inflado del globo del TOT a 15-20 mmHg y comprobar la presión del mismo cada 4-8 horas.
- Realizar aspiración endotraqueal mediante una técnica estéril, si procede.
- Comprobar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.
- Marcar la referencia en cm en el TOT para comprobar posibles desplazamientos.
- Aspirar la orofaringe y las secreciones de la parte superior del tubo antes de proceder a desinflar el dispositivo.
- Elevar el cabecero de la cama 30°.
- Minimizar la acción de palanca y la tracción de la vía aérea artificial.

NIC 1872 Cuidados del drenaje torácico

Actividades:

- Observar si hay signos de infección.
- Limpiar la zona alrededor del sitio de inserción del tubo.
- Manipular o comprimir el tubo sólo cuando esté indicado por el estado del paciente o según los indique el médico.
- Vigilar que no haya fugas de aire audibles después de la inserción; la inserción incorrecta del tubo requerirá suturas adicionales o su recolocación.
- Controlar el funcionamiento correcto de los dispositivos, la colocación adecuada en el espacio pleural, y la permeabilidad del tubo.
- Respetar el nivel del sello de agua recomendado indicado en su frasco de drenaje.
- Documentar el burbujeo de la cámara de aspiración del sistema de drenaje del tubo torácico y la de agua.

- Asegurarse de que todas las conexiones de los tubos están firmemente fijadas.

NIC 1876 Cuidados del catéter urinario

Actividades:

- Observar las características del líquido drenado.
- Colocar al paciente y el sistema de drenaje urinario en la posición debida para favorecer el drenaje urinario.
- Limpiar el equipo del drenaje urinario siguiendo el protocolo del centro.
- Mantener un sistema de drenaje urinario cerrado, estéril y sin obstrucciones.
- 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.
- Mantener la permeabilidad del sistema de catéter urinario.
- Usar un sistema de fijación del catéter.

NIC 4054 Manejo de un dispositivo de acceso venoso central

Actividades:

- Utilizar una técnica aséptica estricta siempre que se manipule el catéter, se acceda a él o se use para administrar medicación, con el fin de reducir las infecciones sanguíneas relacionadas con el catéter.
- Utilizar soluciones i.v. y sistemas de infusión nuevos para los dispositivos de acceso central nuevos.
- Aplicar un apósito transparente según una técnica aséptica estricta si se mancha, se perfora o se despega.
- Monitorizar la aparición de tumefacción del brazo o un aumento de la temperatura en el lado ipsilateral al dispositivo implantado.
- Comprobar la permeabilidad del dispositivo justo antes y después de administrar las medicaciones/infusiones prescritas.
- Realizar un lavado con suero salino para el mantenimiento de los catéteres.
- Emplear jeringas de 10 ml para el acceso a los dispositivos, pues los catéteres de silicona de menor calibre parecen crear una mayor presión, que puede provocar la rotura del catéter y el paso de coágulos al torrente sanguíneo.

NIC 4200 Terapia intravenosa (i.v.)

Actividades:

- Sustituir el sistema i.v., los aparatos o la solución de infusión cada 78-72 horas, según el protocolo del centro.
- Realizar cuidados del sitio de punción según el protocolo del centro.
- Observar si se presentan signos y síntomas asociados a la flebitis por la infusión o infecciones locales.

NIC 3440 Cuidados del sitio de incisión

Actividades:

- Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera eritema, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.
- Vigilar el proceso de curación en el sitio de incisión.
- Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.
- Limpiar desde la zona más limpia a la menos limpia.
- Aplicar un vendaje adecuado para proteger la incisión.
- Cambiar el vendaje en los intervalos adecuados.

Tabla 8

CP HEMORRAGIA			
NOC 0413 Severidad de la pérdida de sangre			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
41308 Hemorragia postoperatoria	3	5	5
41316 Disminución de la hemoglobina (Hgb)	5	5	5
41317 Disminución del hematocrito (Hct)	5	5	5
Escala: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 3662 Cuidados de las heridas: drenaje cerrado			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar el sistema de forma adecuada (es decir, evitar el acodamiento del tubo y fijarlo a la ropa del paciente o de la cama, según corresponda). • Registrar el volumen y las características del drenaje (p. ej., color, consistencia y olor). • Numerar los dispositivos de recogida, si hubiera más de uno. 			
NIC 4010 Prevención de hemorragias			
Actividades:			

- 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 un drenaje quirúrgico, sangre en los apósitos, acumulación de sangre debajo del paciente).
- Monitorizar los signos y síntomas de sangrado persistente.
- Proteger al paciente de traumatismos que puedan ocasionar hemorragias.
- Anotar los niveles de hemoglobina y hematocrito.

A las dos horas de ingreso en la unidad la niña se despierta y de manera accidental se extrae el tubo orotraqueal, siendo preciso reintubarla de emergencia. Fue necesario realizar las actividades descritas en el *NIC Intubación y estabilización de la vía aérea artificial*.

Tabla 9

NIC 3120 Intubación y estabilización de la vía aérea artificial

Actividades:

- Fijar con esparadrapo la vía aérea oro/nasofaríngea en su sitio.
- Observar si hay disnea, ronquidos o ruido inspiratorio cuando la vía aérea oro/nasofaríngea está colocada.
- Colaborar con el médico para seleccionar el tamaño y tipo correcto de tubo endotraqueal.
- Ayudar en la inserción del tubo endotraqueal (TE) reuniendo el equipo de intubación y el equipo de emergencia necesarios, colocar al paciente, administrar los medicamentos ordenados, y vigilar al paciente por si aparecieran complicaciones durante la inserción.
- Auscultar el tórax después de la intubación.
- Observar el movimiento sistemático de la pared torácica.
- Marcar el TE en la posición de los labios o fosas nasales, utilizando las marcas de centímetros del TE, y documentarlo.

A las seis horas de ingreso, y tras comprobar la capacidad de respiración espontánea y el bajo grado de sedación se tomó la decisión de desintubar a la niña.

Al no precisar la ventilación mecánica se suspendió la intervención *ventilación mecánica: invasiva* y las actividades de enfermería en la complicación potencial “Infección” relacionadas con la vía aérea artificial.

Al disminuir la sedación la niña empezaba a moverse en la cama, cambiaba de posición ella sola y no se observaban posiciones que pudieran implicar zonas de presión, por lo que se concluyó que no existía el “Riesgo de úlceras por presión” y se suspendieron todas las actividades al comprobar que los indicadores del *NOC integridad tisular: piel y membranas mucosas* estaban en 5.

Debido a la presencia de secreciones y a la dificultad para toser que presentaba la paciente apareció el diagnóstico de enfermería de “**Riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea**”. En la bibliografía consultada esta etiqueta diagnóstica aparece en cuatro ocasiones^{11,13,14,15}. Tan solo en uno de los planes se planifican el mismo resultado NOC y la misma intervención NIC¹⁴ ya que en tres de ellos aparece con un factor de relación diferente al tratado en este trabajo^{11,13,15}.

Tabla 10

RIESGO DE LIMPIEZA INEFICAZ DE LA VÍA AÉREA 00031			
R/C Retención de secreciones			
M/P Tos ineficaz			
NOC 0410 Estado respiratorio, permeabilidad de las vías respiratorias			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
41004 Frecuencia respiratoria	5*	5*	5*
41005 Ritmo respiratorio	5*	5*	5*
41007 Ruidos respiratorios patológicos	4**	5**	5**
41012 Capacidad de eliminar secreciones	3*	5*	4*
Escala * : 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 ** : 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 3230 Fisioterapia torácica			

Actividades:

- Colocar todos los equipos necesarios cerca (incentivador, pañuelos de papel).
- 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
- Animar a la paciente a que tosa durante y después del procedimiento.
- Monitorizar la cantidad y características de las secreciones.
- Instruir al paciente para que expectore las secreciones liberadas mediante respiraciones profundas.

Una vez que la niña despierta, se empezaron a observar miradas de miedo, conductas de evitación y lloros, por lo que se decidió planificar acciones para el diagnóstico de enfermería de “**Temor**”. Este diagnóstico no aparece en ninguno de los planes encontrados tras la revisión de la bibliografía debido a que es una situación muy concreta en este caso clínico.

Tabla 11

TEMOR 00148			
R/C barreras lingüísticas, entorno desconocido y separación de la familia			
M/P aumento de la alerta (caras de miedo y llanto)			
NOC 1213 Nivel del miedo: Infantil			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
121310 Sudoración	4	5	4
121311 Lloros	2	5	3
121314 Irritabilidad	2	5	4
121316 Conducta de evitación	2	5	3
121327 Agitarse nerviosamente	2	5	4
121345 Pavor	4	5	5
121346 Pánico	3	5	5
Escala: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 5900 Distracción			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las técnicas de distracción (p. ej., juegos, terapia de actividad, leer cuentos, cantar o actividades rítmicas) para su aplicación en los niños que sean 			

nuevas, impliquen más de un sentido y no precisen capacidad lectora o de pensamiento.

NIC 5820 Disminución de la ansiedad

Actividades:

- Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad.
- Crear un ambiente que facilite la confianza. Personal y acompañantes que hablen en francés para facilitar la comunicación.
- Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad.

A última hora de la tarde se detectó una temperatura central a través de la SV de 37.7°C, que cedió con antitérmicos en pauta hasta los 36,7°C.

Por la noche de este mismo día, la niña se arrancó la sonda nasogástrica conectada a bolsa y se decidió no colocar otra en su lugar.

Segundo día de ingreso:

El segundo día al valorar la progresión de la situación clínica de la niña y, dado que no había sangrado, se decidió retirar los tubos torácicos y cables de marcapasos. Además, se retiró la SV y la perfusión continua de fentanilo.

Con la retirada de los tubos torácicos y de la SV desaparecieron las actividades del cuidado del catéter urinario y del drenaje torácico en la complicación potencial de "Infección" y se retiró el *NIC cuidado de las heridas: drenaje cerrado* para continuar con las actividades de prevención de la hemorragia.

Se inició tolerancia oral y, posteriormente, se le dio el desayuno. Tuvo buen apetito y la comida fue bien tolerada, por lo que se le suspendió la sueroterapia con iones.

A lo largo del día y tras la retirada de la perfusión continua de fentanilo, la niña comenzó con manifestaciones de dolor como gemidos, muecas, inquietud, pérdida de apetito etc. Se valoró el dolor con la escala FLACC con la que se obtuvo un resultado de 5, equivalente a dolor moderado.

Por estos motivos, se planificó el diagnóstico “**Dolor agudo**”. Éste aparece como diagnóstico de enfermería en tres de los planes encontrados en la bibliografía revisada^{7,13,14} y como complicación potencial en dos^{12,15}. En uno de los planes NOC y NIC coinciden¹⁴. Otro tiene únicamente el mismo *NIC Administración de analgésicos*¹². Y de los restantes, dos de ellos, aunque con distintos NIC y NOC, tienen actividades planificadas de administración de analgésicos como en este plan^{7,13}.

Tabla 12

DOLOR AGUDO 00132			
R/C Postoperatorio inmediato (Agente lesivo físico)			
NOC 2102 Nivel del dolor			
Indicadores:	Inicial	Esperada	Final
210201 Dolor referido	3	5	5
210204 Duración de los episodios de dolor	4	5	5
210206 Expresiones faciales de dolor	3	5	5
210208 Inquietud	3	5	5
210209 Tensión muscular	3	5	5
210215 Pérdida de apetito	3	5	5
210217 Gemidos y gritos	3	5	5
Escala: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.			
NIC 2210 Administración de analgésicos			
Actividades:			
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el dolor de los pacientes con alteraciones de comunicación (p. ej., niños). • Determinar la aparición, localización, duración, características, calidad, intensidad, patrón, medidas de alivio, factores contribuyentes, efectos en el paciente y gravedad del dolor antes de medicar al paciente. • Documentar todos los hallazgos de la observación del dolor. • Comprobar las dosis anteriores y las vías de administración de analgésicos para evitar el tratamiento insuficiente o excesivo. • Ajustar las dosis para niños. • Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos. 			

- Aplicar medidas para reducir los estímulos dañinos en el entorno del paciente.

Tercer día de ingreso:

Valorada la situación hemodinámica de la niña se decidió retirar la monitorización hemodinámica invasiva y el paso a la no invasiva. Como consecuencia, se retiraron el catéter venoso central de dos luces situado en la yugular derecha y el catéter central arterial ubicado en la femoral derecha. Ninguno presentó eritema, hipersensibilidad, dolor o cualquier otro signo de infección durante el ingreso. Por ello, se suspendieron las actividades de cuidado del dispositivo de acceso central en la complicación potencial "Infección".

Se continuaron realizando actividades de fisioterapia torácica junto a la fisioterapeuta. Las secreciones de la vía aérea eran cada vez más escasas.

El dolor agudo, aunque más leve con el paso del tiempo, seguía estando presente.

No se evidenció ningún signo de sangrado activo ni de infección.

Se continuó con las actividades de manejo del estreñimiento /impactación fecal, pero la niña no mejoró su patrón de eliminación intestinal, por lo que seguía sin realizar ninguna deposición.

Por último, no se registró ninguna caída desde la cama.

Cuarto día de ingreso:

Las últimas valoraciones indicaron que el dolor ya no estaba presente (resultado de 0 en la escala FLACC), todos los indicadores alcanzaron un valor de 5.

La niña portaba únicamente una VVP en el miembro superior derecho. Continuaba sin realizar ninguna deposición a pesar de las actividades planificadas durante los cuatro días de ingreso.

No se evidenció ningún signo de sangrado activo o de infección, ni se registró ninguna caída desde la cama.

A media mañana, se le dio el alta a la unidad de hospitalización de lactantes.

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este plan de cuidados, con sus modificaciones anteriormente mencionadas, fue llevado a cabo durante los cuatros días de ingreso de la paciente en la UCIP.

Para valorar los resultados del plan se ha utilizado la escala Likert en los indicadores de los resultados de enfermería NOC comprobando las puntuaciones de la escala esperadas con las puntuaciones finales en el momento del alta.

Diagnósticos que se resolvieron

Tabla 13

Riesgo de úlceras por presión
Dolor agudo
Riesgo de caídas

Como ya se ha mencionado, el primer día de ingreso, al retirarse la VMI el diagnóstico de enfermería “Riesgo de úlceras por presión” se resolvió, alcanzándose la puntuación esperada en los indicadores. Las actividades planificadas nos permitieron prevenir las úlceras por presión.

Por otra parte, el diagnóstico de “Dolor agudo”, con ayuda de la intervención de administración de analgésicos planificada, también consiguió alcanzar la puntuación esperada en la escala Likert y resolverse el último día de ingreso.

Por último, en el diagnóstico de enfermería “Riesgo de caídas” también se mantuvieron las máximas puntuaciones en los indicadores, por lo que con

las medidas planificadas no se registró ninguna caída desde la cama en todo el tiempo de ingreso.

Diagnósticos y complicaciones que se mantuvieron al alta

En la siguiente tabla se describen los diagnósticos, complicaciones potenciales, resultados e intervenciones activos al alta:

Tabla 14

Temor	NOC: Nivel del miedo: Infantil NOC: Disminución de la ansiedad	NIC: Distracción NIC: Disminución de la ansiedad
Riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea	NOC: Estado respiratorio, permeabilidad de las vías respiratorias	NIC: Fisioterapia torácica
Riesgo de estreñimiento	NOC: Eliminación intestinal	NIC: Manejo del estreñimiento/ impactación fecal
Shock cardiogénico	NOC: Severidad del shock: cardiogénico	NIC: Prevención del shock NIC: Administración de medicación: intravenosa (i.v.)
Infección	NOC: Severidad de la infección	NIC: Control de las infecciones NIC: Cuidados del sitio de incisión NIC: Terapia intravenosa
Hemorragia	NOC: Severidad de la pérdida de sangre	NIC: Prevención de la hemorragia

El diagnóstico de enfermería “Temor” se consiguió mejorar, haciendo que la niña confiara cada vez más en el personal sanitario gracias al tono de voz o a la distracción con juguetes, pero en el momento del alta continúa con algunas expresiones faciales de miedo, llanto, sudoración, etc. Se ve necesario seguir con las actividades planificadas en la planta de hospitalización.

A pesar de todas las medidas tomadas para el diagnóstico de “Riesgo de estreñimiento” no se consiguió que la niña realizara ninguna deposición durante los cuatro días de ingreso. Es importante seguir vigilando este riesgo tras el alta.

Con respecto al diagnóstico “Riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea”, se puede concluir que gracias a la ayuda de la fisioterapia torácica las secreciones se fueron eliminando. Sin embargo, necesita continuar con estas medidas y seguir contando con el trabajo de la fisioterapeuta durante su hospitalización.

Por último, a pesar de que las complicaciones potenciales de “Shock cardiogénico”, “Hemorragia” e “Infección” se mantuvieron durante todo el ingreso con las máximas puntuaciones en los indicadores de los resultados NOC y que con las actividades implementadas se consiguió evitar su aparición se ve necesario continuar con estas actividades para su prevención en la unidad de lactantes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La aplicación del proceso de atención enfermero permite evaluar el progreso de la paciente y la efectividad de la actividad enfermera garantizando unos cuidados de calidad.

Para llevar a cabo esta evaluación, se ha comparado la puntuación inicial de los indicadores de cada uno de los resultados con la establecida como esperada y la alcanzada al final del proceso cuando la paciente se va de alta.

Como se puede observar, se ha logrado detectar y/o prevenir la mayoría de las complicaciones potenciales identificadas, dado que todos los indicadores establecidos para los resultados esperados se mantuvieron en 5. Además, se resolvieron los diagnósticos de enfermería de “Riesgo de caídas”, “Dolor agudo” y “Riesgo de úlceras por presión”. Por ello, podemos concluir que las intervenciones planificadas han sido efectivas.

Con respecto al “Riesgo de limpieza ineficaz de la vía aérea”, aunque el indicador capacidad de eliminar secreciones ha ido mejorando gracias a las actividades de la fisioterapia torácica planificada, ha sido el único indicador en el que no se ha conseguido alcanzar la puntuación esperada. A la vista de nuestros resultados, podemos pensar que no deberíamos esperar una puntuación de 5 para este indicador en los cuatro días de ingreso, pues la capacidad para eliminar secreciones necesita más tiempo de recuperación. Creemos que es importante tener en consideración este resultado en futuras planificaciones.

Otro de los diagnósticos que no se resolvió es el “Temor”. Creemos que no se ha conseguido la independencia porque no se han podido abordar de manera adecuada las causas que dan origen al problema: no cuenta con el apoyo de su familia y fue imposible mantener durante la estancia mecanismos que permitiesen una comunicación eficaz. Pensamos que es necesario que se establezcan medidas específicas, relacionadas con los cuidados a niños/as que no hablan nuestro idioma, como intérpretes o la presencia permanente de voluntarios/as que puedan ayudar a establecer una relación de confianza con ellos/as.

En relación con el diagnóstico “Riesgo de estreñimiento”, las conductas de evitación y la falta de comunicación no nos permitieron determinar cuál era el motivo por el que la niña no quería ir al baño. No conseguimos averiguar si era por falta de intimidad, desconocimiento o miedo ante un instrumento como el orinal, o si en realidad se estaba desarrollando un problema de estreñimiento. Por este motivo consideramos necesario seguir vigilando este riesgo en la unidad de lactantes.

La principal dificultad que encontramos para poder incorporar los resultados o evidencia descritos a nuestra planificación fue la escasa publicación de planes de cuidados de enfermería para la población pediátrica y cirugía cardiaca similar a este caso clínico. Por el contrario, sí que se encontraron abundantes planes de este tipo sobre postoperatorios de cirugía cardiaca en el adulto.

Al realizar la planificación, nos hemos dado cuenta de que no existe una coincidencia total en todos los diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales. Creemos que la no coincidencia entre los diferentes planes de cuidados y también con nuestra planificación se debe fundamentalmente a que, a pesar de que la situación clínica sea la misma, las necesidades de cuidados son individuales pues abarcan esferas que se relacionan directamente con el desarrollo de la vida de las personas en contextos específicos. Esto hace que algunas de las acciones de cuidados tengan que ser individuales. Aun así, la mayoría de los diagnósticos y complicaciones potenciales identificadas y las intervenciones planificadas referidas a necesidades fisiológicas coinciden con los de la bibliografía encontrada.

No se encontró en ninguno de los planes de cuidados de la bibliografía consultada el diagnóstico de “Temor”. Aparecía “Ansiedad” referida a la familia del niño/a o al propio paciente por su situación de salud. Consideramos que este diagnóstico refleja un problema de esta niña debido a su situación concreta: desconocimiento del idioma, separación de la familia y entorno extraño. Así mismo, su no resolución nos ha permitido comprobar que sin la comunicación, vía básica que utilizamos las enfermeras en el marco de una relación terapéutica, no es posible dar apoyo y soporte a las personas a las que cuidamos.

En la mayoría de los planes de cuidados aparecía “Limpieza ineficaz de la vía aérea” relacionada con la presencia de una vía aérea artificial^{11,13,15}. En cambio en nuestra planificación se estableció como un riesgo al presentar la niña tos ineficaz.

También hemos observado que como la mayoría de la bibliografía encontrada era sobre cirugía cardíaca en el adulto, se planificaban actividades para tratar problemas relacionados con el déficit de autocuidados^{11,12,13,14}. En nuestro caso consideramos que, debido a la edad y su grado de desarrollo, la niña es independiente en lo que se refiere a sus autocuidados.

Con respecto a las NIC podemos decir que la mayoría de las intervenciones de enfermería y/o actividades encontradas en la bibliografía revisada coinciden con las seleccionadas en los diagnósticos identificados para este trabajo.^{7,11,12,13,14,15,17}

Solo en algunos casos, hemos observado diferencias en las intervenciones que se sustentan en que los factores de relación identificados no eran coincidentes.

En la complicación potencial de “Hemorragia”, los planes encontrados trataban principalmente al drenaje torácico como una hemorragia a disminuir^{7,11,15}, en cambio nosotros hemos planificado actividades para el cuidado de las heridas con un drenaje cerrado.

Los resultados obtenidos a través de los indicadores nos hacen pensar que la actividad planificada fue efectiva.

También hemos podido constatar la dificultad que supone intentar comparar los resultados de enfermería e indicadores con los descritos en la bibliografía, que no siempre coincidían con los seleccionados en este trabajo. Esto entendemos que es coherente con una planificación individualizada, debido a que las manifestaciones de dependencia y, en muchos casos, los factores de relación son específicos de la persona a la que estamos tratando y eso se refleja en la modificación que se espera en su estado, conducta o percepción.

Creemos que la realización de planes de cuidados y su publicación son importantes para investigar sobre que intervenciones se utilizan con más frecuencia en estos niños, para demostrar la evidencia científica de las intervenciones seleccionadas y para conocer intervenciones relacionadas con situaciones muy concretas que nos sirvan como referente o de base para situaciones similares de la práctica asistencial.

Finalmente, es necesario decir que la elaboración de este trabajo me ha permitido ampliar los conocimientos relacionados con la Tetralogía de Fallot y todos los cuidados brindados a los niños tras una cirugía cardiaca de este

tipo. Con su elaboración he adquirido experiencia y he profundizado en la elaboración de planes de cuidados, desarrollando mi pensamiento crítico. Además, he comprobado como las barreras de comunicación impiden el conocimiento del otro y por tanto dificultan la relación de confianza y apoyo que ha de tener la enfermera con las personas a las que atiende.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Antes de iniciar el caso clínico se ha solicitado consentimiento informado a las acompañantes de la paciente. En su desarrollo se han respetado las normas de buena práctica, así como los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/ 2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales²⁴ y en la Ley 41/2002 de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica²⁵. Asimismo, se declara no tener ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi tutora, Rosa Pita Vizoso, que a pesar de la situación que estamos viviendo me ha ayudado en todo momento a resolver todas mis dudas y a orientarme.

También me gustaría dar las gracias a todos los/as enfermeros/as que forman parte de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Materno-Infantil de A Coruña que, aunque he estado poco tiempo con ellos, me han guiado en la elaboración de este trabajo.

Y, por último, me gustaría agradecer a mi familia que siempre ha confiado en mí, me ha ayudado y ha conseguido que me supere cada día.

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Fernández M, Villagrà Blanco F. Cardiología Pediátrica y cardiopatías congénitas del niño y del adolescente. 3ª Ed. Madrid: CTO Editorial; 2015. Volumen I Sección III nº28, Tetralogía de Fallot; p. 279-287.
2. Bautista-Hernández V. Tetralogía de Fallot con estenosis pulmonar: aspectos novedosos. *Cir Cardiovasc*. 2014; 21(2): 127-131.
3. López Rodríguez JA, Carchi Heras MA. Informe de caso y revisión bibliográfica: Tetralogía de Fallot. *Rev Fac Cienc Médic Univ Cuenca*. 2019; 37(2): 59-65.
4. Forman J, Beech R, Slugantz L, Donnellan A. A review of Tetralogy of Fallot and Postoperative Management. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2019; 31: 315-328
5. Añorve Gallardo A, Corona Vázquez MA, Suchilt Solís ML, Martínez Medina A, Jiménez y Villegas MC. Corrección total de la Tetralogía de Fallot. *Rev Mex Cardiol*. 2006; 14(1): 29-32.
6. Alva Espinosa C. Tetralogía de Fallot. Actualización del diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex Cardiol*. 2013; 24(2), 87-93.
7. Cano Villar C. Cuidados de enfermería en una UCI postquirúrgica tras la realización de un trasplante cardíaco: Caso clínico [trabajo fin de grado en Internet]. A Coruña: Universidade da Coruña; 2016 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/17891>
8. Teijido Río Y. Plan de cuidados de enfermería para un paciente en situación de shock cardiogénico: a propósito de un caso [trabajo fin de grado en Internet]. A Coruña: Universidade da Coruña; 2018 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/20914>
9. Castro Martínez A. Plan de cuidados a un paciente con ictus isquémico: a propósito de un caso [trabajo fin de grado en Internet]. A Coruña: Universidade da Coruña; 2018 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/20880>

10. Fernández Marti L. Plan de cuidados de un paciente con infarto agudo de miocardio: a propósito de un caso [trabajo fin de grado en Internet]. A Coruña: Universidade da Coruña; 2019 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/25313>
11. Bejarano MM, Cazorla L, Palomo MR. Caso clínico: Asistencia ventricular derecha en el postoperatorio de cirugía cardíaca. *Enferm Cardiol.* 2010-2011; 51-52: 68-71.
12. Arquellada Martínez MM, Bombín Benito R, Cruzado Álvarez C. Plan de cuidados estandarizados en pacientes sometidos a bypass y/o procedimiento valvular cardíaco con cirugía mayor. *Enf Docent.* 2011; 93: 23-26.
13. Alonso Algarabel M. Cuidados de enfermería al paciente sometido a una cirugía cardíaca por una disección aórtica en la UCI. *Public Didact.* 2017; 87: 83-103.
14. Rojo Ávila M. Planes de Cuidados de Enfermería en Atención Especializada: Estandarización en Extremadura. 1ª Ed. Mérida: Servicio Extremeño de Salud Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2011. Capítulo IX, Personas sometidas a cirugía cardíaca; p. 182-187.
15. Alonso Fernández S, Ros Elvira MT. Plan de cuidados al niño con una cardiopatía congénita: Utilizando NANDA, NIC y NOC. *Enferm Cardiol.* 2008; 44: 33-36.
16. Almache K, Agurto E, Moreta C, Riccardi J, Vera K, Cercado A. Proceso de atención de enfermería en un paciente post-operado de corrección total de Tetralogía de Fallot. Reporte de caso y revisión de la literatura. *FACSalud.* 2018; 2(2): 61-67.
17. Noé Sánchez Cisneros, Verónica Gutiérrez Díaz, Brenda Martínez Díaz Barriga. Cuidados de enfermería al paciente pediátrico postoperado de corazón. *Rev Mex Cardiol.* 2007; 15(2): 47-53.
18. Observatorio de Metodología Enfermera [Internet]. Madrid: Fundación para el desarrollo de la Enfermería [citado 2020 Jun 8].

- Necesidades básicas de Virginia Henderson. Disponible en: http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=424
19. Hearther Herdman T, Shigemi Kamitsuru. NANDA diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2018-2020. 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019
 20. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, L. Maas M. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
 21. K. Butcher H, M. Bulechek G, M. Dochterman J, M. Wagner C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
 22. Quesada C. Escala Braden Q para niños (UPP) [Internet]. Santiago de Compostela: Servizo Galego de Saúde; 2009 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Escala-Braden-Q-para-ni%C3%B1os?idioma=es>
 23. Benito Ruiz E, Storch de Gracia Calvo P, Grupo de trabajo de Analgesia y sedación de la SEUP. ¿Cómo se evalúa el dolor en los niños? [Internet] España: Asociación Española de Pediatría; 2016 [citado 2020 Jun 8]. Disponible en: <https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/como-se-evalua-dolor-en-ninos>
 24. Ley Orgánica 3/ 2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín oficial del Estado, N° 294, Sec. I (06/12/2018). Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/dof/spa/pdf>
 25. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado, N° 274 (15/11/2002). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22188-consolidado.pdf>

ANEXOS

ANEXO I. ESCALA BRADEN Q ²²

Tabla 15

ESCALA BRADEN Q				
Intensidad y duración de la presión				
MOVILIDAD Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo	1.- Completamente inmóvil: No realiza ningún movimiento con el cuerpo o las extremidades sin ayuda.	2.- Muy limitada: Ocasionalmente realiza ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de realizar cambios frecuentes o significativos sin ayuda.	3.- Ligeramente limitada: Realiza frecuentes aunque ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades sin ayuda.	4.- Sin limitaciones: Realiza importantes y frecuentes cambios de posición sin ayuda.
ACTIVIDAD Nivel de actividad física	1.- Encamado: Limitado/a a la cama.	2.- En silla: Capacidad para caminar severamente limitada o inexistente. No puede soportar su propio peso y/o hay que ayudarle para sentarse en una silla o en una silla de ruedas.	3.- Camina ocasionalmente: Camina ocasionalmente durante el día, pero distancias muy cortas, con o sin ayuda. Pasa la mayor parte de cada turno en la cama o en la silla.	4.- Todos los pacientes demasiado jóvenes para caminar O camina frecuentemente. Camina fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos una vez cada dos horas durante las horas de paseo.
PERCEPCIÓN SENSORIAL Capacidad de responder adecuadamente, según su nivel de desarrollo, al discomfórt relacionado con la presión	1.- Completamente limitada: No responde a estímulos dolorosos (no gime, no se estremece ni se agarra) debido a un bajo nivel de conciencia o a sedación O capacidad limitada para sentir dolor en la mayor parte del cuerpo	2.- Muy limitada: Responde sólo a estímulos dolorosos. Incapacidad para comunicar malestar, excepto gimiendo o mostrando inquietud O tiene alguna alteración sensorial que limita la capacidad de sentir dolor o malestar en más de la mitad del cuerpo.	3.- Ligeramente limitada: Responde a órdenes verbales, pero no siempre puede comunicar la incomodidad o la necesidad de ser cambiado de postura O tiene alguna alteración sensorial que limita la capacidad de sentir dolor o malestar en una o dos extremidades.	4.- Sin limitaciones: Responde a órdenes verbales. No tiene ninguna alteración sensorial que limite su capacidad de sentir o comunicar dolor o malestar.
Tolerancia de la piel y la estructura de soporte				
HUMEDAD Nivel de exposición de la piel a la humedad	1.- Piel constantemente húmeda: La piel se mantiene húmeda casi permanentemente debido a la transpiración, orina, drenaje, etc. La humedad es detectada cada vez que se gira o mueve al paciente.	2.- Piel muy húmeda: La piel está húmeda a menudo, pero no siempre. La ropa de cama debe ser cambiada al menos cada 8 horas.	3.- Piel ocasionalmente húmeda: La piel está húmeda de forma ocasional, necesitando cambio de la ropa de cama cada 12 horas.	4.- Piel raramente húmeda: La piel está casi siempre seca. Hay que cambiar los pañales de forma rutinaria; la ropa de cama solo hay que cambiarla cada 24 horas.
FRICCIÓN Y CIZALLAMIENTO	1.- Problema significativo: La	2.- Problema: Requiere ayuda	3.- Problema potencial: Se	4.- Sin problema aparente: Es posible

<p>Fricción: ocurre cuando la piel se mueve contra las superficies de apoyo Cizallamiento: ocurre cuando la piel y la superficie ósea adyacente rozan la una contra la otra</p>	<p>espasticidad, contracturas, picores o agitación le llevan a un movimiento y fricción casi constantes.</p>	<p>de moderada a máxima para moverse. Es imposible levantarle completamente sin que se produzca un roce contra las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, necesitando recolocarle con la máxima ayuda.</p>	<p>mueve débilmente o necesita una ayuda mínima. Mientras se mueve, es posible que la piel roce de algún modo con las sábanas, la silla u otros dispositivos. La mayor parte del tiempo mantiene una posición relativamente buena en la silla o cama, aunque ocasionalmente se desliza hacia abajo.</p>	<p>levantarle completamente durante un cambio de postura. Se mueve independientemente en la cama y en la silla, y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente mientras se mueve. Mantiene una buena postura en la cama o en la silla en todo momento.</p>
<p>NUTRICIÓN Patrón habitual de ingesta de alimentos</p>	<p>1.- Muy pobre: Está en ayunas; o a dieta líquida; o con sueroterapia más de 5 días O albúmina < 2.5 mg/dl O nunca come una comida completa. Raras veces come más de la mitad de cualquier comida ofrecida. La ingesta de proteínas incluye 2 o menos raciones de carne, pescado o productos lácteos al día. Toma pocos líquidos. No toma un suplemento dietético líquido.</p>	<p>2.- Inadecuada: Se le administra una nutrición enteral (SNG) o nutrición parenteral (IV) que le proporciona una cantidad inadecuada de calorías y minerales para su edad O albúmina</p>	<p>3.- Adecuada: Se le administra una nutrición enteral (SNG) o nutrición parenteral (IV) que le proporciona una cantidad adecuada de calorías y minerales para su edad O come la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de 4 raciones de proteínas al día (carne, pescado, productos lácteos). Ocasionalmente rechaza una comida, pero normalmente toma un suplemento si se le ofrece.</p>	<p>4.- Excelente: Toma una dieta normal que le proporciona las calorías adecuadas para su edad. Por ejemplo: come/bebe la mayor parte de cada comida/toma. Nunca rechaza una comida. Normalmente come un total de 4 o más raciones de carne, pescados o productos lácteos al día. Ocasionalmente come entre comidas. No necesita suplementos.</p>
<p>PERFUSIÓN TISULAR Y OXIGENACIÓN</p>	<p>1.- Muy comprometida: Hipotenso (TAm<50mmHg; <40 en recién nacidos) O el paciente no tolera fisiológicamente los cambios posturales.</p>	<p>2.- Comprometida: Normotenso; el pH sérico es < 7.40; la saturación de oxígeno puede ser < 95% O la hemoglobina puede ser < 10mg/dl O el relleno capilar puede ser > 2 segundos.</p>	<p>3.- Adecuada: Normotenso; el pH de la sangre es normal; la saturación de oxígeno puede ser < 95% O la hemoglobina puede ser < 10mg/dl O el relleno capilar puede ser > 2 segundos.</p>	<p>4.- Excelente: Normotenso; la saturación de oxígeno es >95%; hemoglobina normal; y el relleno capilar < 2 segundos.</p>

- Alto riesgo ≤ 16
- Riesgo moderado 17-22
- Bajo riesgo ≥ 23

ANEXO II. ESCALA FLACC ²³

Tabla 16

ESCALA FLACC			
Categoría	0	1	2
Expresión facial	Cara relajada Expresión neutra	Mueca o fruncimiento del entrecejo esporádicos; niño retraído	Mandíbula tensa, temblor del mentón
Piernas	Posición normal, relajada	Incómodo, inquieto, tenso	Pataleo o elevación de las piernas
Actividad	Tranquilo, se mueve normal	Se retuerce, se balancea, tenso	Cuerpo arqueado, rigidez o movimiento espasmódicos
Llanto o voz	No llora ni está quejoso	Gemidos, lloriqueos	Llanto continuo, gritos, quejas frecuentes
Capacidad de consuelo	Tranquilo	Se tranquiliza con la voz o con el abrazo	Difícil de consolar o tranquilizar

- Sin dolor 0
- Dolor leve 1-2
- Dolor moderado 3-5
- Dolor intenso 6-8
- Máximo dolor imaginable 9-10

ANEXO III. ABREVIATURAS

- **CC:** Cardiopatías congénitas.
- **CIV:** Comunicación interventricular.
- **CP:** Complicación potencial.
- **EP:** Estenosis pulmonar.
- **i.v.:** Intravenoso.
- **PVC:** presión venosa ventral.
- **SV:** Sonda vesical.
- **TE:** Tubo endotraqueal.
- **TF:** Tetralogía de Fallot
- **TOT:** Tubo orotraqueal.
- **VD:** Ventrículo derecho
- **VMI:** Ventilación mecánica invasiva.
- **VP:** Válvula pulmonar
- **VVP:** Vía venosa periférica