

Proceso de atención de enfermería a un escolar con disminución del oxígeno en sangre por malformación cardíaca aplicando el modelo de Henderson

Elizabeth Carrillo-Medina,¹ Magdalena Sierra Pacheco²

¹ Especialista en Enfermería Cardiovascular. Instituto Mexicano del Seguro Social.

² Especialista en Enfermería Infantil. Coordinadora Académica de la Especialidad de Enfermería Cardiovascular ENEO-UNAM- Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

RESUMEN

En la actualidad, el cuidado de enfermería en su práctica diaria se basa en una metodología que le permite desarrollar intervenciones eficientes y de calidad, las cuales se fortalecen con la evidencia generada a través de la realización de estudios de caso. El estudio de caso es un método de investigación cualitativa que involucra el proceso de atención enfermería y las teorías de enfermería. Este artículo expone un estudio de un caso bajo el modelo de Virginia Henderson a un escolar con Tetralogía de Fallot con el objetivo de individualizar los cuidados para lograr la independencia de la persona. Se realizó durante la etapa pre, trans y postquirúrgica de la persona. Una vez obtenidos los datos de las valoraciones, se analizaron y jerarquizaron las necesidades y se aplicó la escala propuesta por Margot Phaneuf, se elaboraron diagnósticos de enfermería y planes de cuidados correspondientes a las principales alteraciones detectadas,

para los cuales se buscó la evidencia científica que respaldara algunas de las intervenciones, con la finalidad de brindar mayor sustento a las mismas. Los resultados se enfocaron hacia la recuperación del niño mejorando su calidad de vida y la de su cuidador primario.

Palabras clave: Proceso de atención enfermería, Tetralogía de Fallot, Virginia-Henderson.

ABSTRACT

At the present time nursing care in their practice is based on a methodology that lets you develop effective interventions and quality which are strengthened on evidence generated through the case studies. The case study is a qualitative research method that involves Nursing Attention Process and nursing theories. This paper describes a case study using Virginia Henderson's model; A school child with tetralogy of Fallot. The main objective is to individualize cares to achieve personal independence from the primary caretaker. The study was carried out throughout the preoperative, during surgery, and postoperative stages of the person. After obtaining the valuations data were analyzed and nested the needs and applied the scale proposed by Margot Phaneuf. Are developed nursing diagnoses and care plans corresponding to the main alterations detected, for which it research in the scientific evidence to support some interventions, with the purpose of provide greater sustenance to them. The results focus to the child's recovery by improving their quality of life and his primary caregiver.

Key words: Nursing care process, tetralogy of Fallot, Virginia Henderson.

Recibido para publicación: agosto 2013.

Aceptado para publicación: octubre 2013.

Dirección para correspondencia:

Elizabeth Carrillo-Medina

Calle Afrodita Núm. 54, Col. Ensueños, 54744,

Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

Tel: 58714327

E-mail: carrillo.medina85@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/enfermeriacardiologica>

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son malformaciones que afectan de forma importante el desarrollo y crecimiento del niño, la morbilidad y mortalidad depende del tipo de la cardiopatía que padezca la persona y se incrementa cuando no ha recibido ningún tratamiento quirúrgico. En México se desconoce su prevalencia real, no obstante se sabe que cada año nacen de 18 a 21 mil niños con un tipo de malformación cardíaca, constituyéndose como la segunda causa de mortalidad a partir del 2005. De acuerdo a un análisis realizado en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, entre las malformaciones más frecuentes se encuentra la persistencia del conducto arterioso con 20%; comunicación interatrial, 16.8%; comunicación interventricular, 11%; tetralogía de Fallot con atresia pulmonar (TF-AP), 9.3%; coartación aórtica y estenosis pulmonar, 3.6% cada una de ellas; y conexión anómala total de venas pulmonares, 3%.¹

La TF-AP se considera como una cardiopatía extrema, compleja y con un mal pronóstico para la vida. Esta condición crónica requiere atención durante toda la vida del niño, de tipo asistencial y quirúrgico. Es importante que la enfermera tenga los conocimientos adecuados sobre cómo detectar factores de riesgo y emplear cuidados que minimicen las complicaciones que se puedan presentar durante la hospitalización y el tiempo quirúrgico donde el niño depende de una cirugía paliativa para mejorar su calidad de vida; por esta razón la aplicación de este estudio de caso orientado por el modelo de Virginia Henderson, desarrolló planes de cuidados dirigidos a un niño en etapa escolar con TF-AP en donde se empleó el pensamiento crítico basado en evidencia científica para proporcionar cuidados específicos e individualizados, logrando la independencia de las necesidades alteradas.

OBJETIVO

Desarrollar un proceso de atención de enfermería basado en el Modelo de Virginia Henderson a un escolar con disminución de la oxigenación sanguínea por malformación cardíaca para brindar un cuidado especializado.

MARCO TEÓRICO

Las malformaciones cardiovasculares congénitas se producen por un desarrollo anormal en la formación

estructural o por la incapacidad de dicha estructura de progresar más allá de un estadio de desarrollo fetal o embrionario.² La TF-AP se caracteriza por la ausencia de comunicación entre el ventrículo derecho y el tronco de la arteria pulmonar, secundaria a una obstrucción total localizada a nivel del infundíbulo del ventrículo derecho y/o de la válvula pulmonar, prevaleciendo esta malformación entre el 15 y 20% de los pacientes con Fallot; la comunicación interventricular agregada es infundibular posterior, y la aorta puede ser biventricular o nacer completamente del ventrículo derecho. La gran restricción de la circulación hacia los pulmones reduce el número total de alvéolos y una disminución de su tamaño; el flujo pulmonar depende de una o varias estructuras anatómicas como el conducto arterioso y colaterales sistémicas aortopulmonares.³

Los pacientes presentan manifestaciones clínicas desde el período neonatal, la cianosis es el signo más evidente, que aparece o se intensifica con la actividad física. Se desarrolla una politemia secundaria a la cianosis y un estado de relativa ferropenia, los lactantes pueden presentar episodios hipóxicos; además de coexistir retraso del crecimiento.⁴ Las características anatómicas, la edad del paciente y su estado clínico determinan la planificación del tratamiento quirúrgico. En personas con ramas pulmonares confluentes y de buen calibre está indicada la corrección quirúrgica total. Cuando la hipoplasia de las arterias pulmonares es grave, y es necesaria una operación paliativa como es la fistula de Blalock-Taussig o fistula sistémico-pulmonar (FSP).^{3,4}

Independientemente del tratamiento, el cuidado de enfermería es esencial en la atención del niño enfermo: verlo desde un punto de vista holístico, y no sólo a su patología, teniendo en mente que es un niño que se encuentra en el momento esencial para el desarrollo de sus habilidades, donde el personal de enfermería con su capacidad de análisis, humanismo y profesionalismo, proporcione un cuidado de alta calidad. Los cuidados deberán de comprender cuatro aspectos: enseñanza de las necesidades particulares en este tipo de paciente a todo el personal de enfermería; preparación y enseñanza de los padres; preparación preoperatoria (física y mental), y atención postoperatoria.^{5,6}

METODOLOGÍA

Para la elaboración del estudio de caso se llevó a cabo una búsqueda sobre artículos y fuentes de in-

formación en bases de datos electrónicas. La selección del caso se realizó en el Servicio de Cardiología pediátrica del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCICH); para su elaboración se otorgó el consentimiento informado por parte del cuidador primario. Posteriormente se recolectaron los datos de forma directa e indirecta. Se realizaron cuatro valoraciones, una exhaustiva y tres focalizadas, a través del instrumento de las 14 necesidades, adaptado del formato de valoración de Virginia Henderson utilizado en el INCICH para el Postgrado de Enfermería Cardiovascular. Se llevó a cabo un análisis de las necesidades y jerarquización de las mismas, de acuerdo al grado de independencia y dependencia utilizando la escala de continuidad de Phaneuf (*Cuadro I*),⁷ se elaboran diagnósticos de enfermería estructurados mediante el problema, la etiología, así como los signos y síntomas, utilizando las etiquetas diagnósticas de la taxonomía NANDA; por último se elaboraron planes de cuidados para cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Persona: se trata de un escolar de nueve años que cursa el tercero de primaria.

Entorno: residente de Quintana Roo, su familia es monoparental, vive con su mamá (cuidador primario), tiene dos hermanos mayores.

Salud: es conocido en el INCICH desde 2002 por una TF-AP y septum interventricular, FSP derecha de 5 mm. En octubre de 2011 ingresó con deterioro de la clase funcional, disnea de pequeños esfuerzos, ortopnea, saturación del 60% y cianosis grado IV de tres meses de evolución. El 19 de octubre de 2011 se realizó un cateterismo cardíaco con distensión de la FSP considerándose no exitosa. El primero de noviembre de 2011 se realizó FSP izquierda de 6 mm. El tres de noviembre de 2011 presentó neumotórax izquierdo, el cual tuvo solución, egresó el día 8 de noviembre de 2011 en buenas condiciones a su domicilio con vigilancia por el Servicio de Consulta Externa de Cardiopediatría del INCICH.

Valoración exhaustiva. Servicio de Cardiopediatría, 26/octubre/2011

- 1. Necesidad de oxigenación:** clase funcional NYHA IV, la actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea, no se ausculta FSP derecha, FC 120 latidos por minuto, SaO₂ 70%, cianosis central, dedos hipocráticos, llenado capilar de dos segundos, placa de rayos X con cardiomegalia, índice cardiotorácico 0.6 cm y flujo pulmonar disminuido; escurrimiento nasal hialino, escaso por las mañanas y presencia de estornudos esporádicos.

Cuadro I. Niveles de independencia/dependencia.

Independencia	
Nivel 1	La persona por sí misma cubre sus necesidades de modo aceptable, lo que permite asegurar su homeostasia. Sigue adecuadamente un tratamiento o utiliza un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis sin ayuda.
Dependencia	
Nivel 2	La persona necesita a alguien para que la enseñe cómo hacer para conservar o recuperar su independencia y asegurar su homeostasia, asegurarse de que lo que realiza le hace bien o para que se le preste alguna ayuda.
Nivel 3	La persona necesita a alguien para seguir adecuadamente un tratamiento o para utilizar un aparato, dispositivo de apoyo o una prótesis.
Nivel 4	La persona debe de contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades o para su tratamiento, pero puede participar en ello.
Nivel 5	La persona debe de contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento, y apenas puede participar en ello.
Nivel 6	La persona debe confiar enteramente en alguien para satisfacer sus necesidades, o para aplicar su tratamiento y no puede de ningún modo participar en ello.

Fuente: Sierra-Pacheco M. (2009), tomado de Phaneuf (1999).

2. **Necesidad de seguridad:** refiere dolor, escala visual análoga (EVA) 6 por extracción dental. Hto 78.1%, Hb 25 mg/dl, conteo completo de glóbulos rojos $9.16 \times 10^6/\mu\text{L}$.
3. **Necesidad de moverse y mantener una buena postura:** se fatiga al caminar a cortas distancias, necesita una silla de ruedas para trasladarse a diferentes lugares.
4. **Necesidad de higiene y protección de la piel:** equimosis en miembro inferior derecho región inguinal, hematoma (16 cm de largo y 4 cm de ancho) en miembro inferior izquierdo en región inguinal.
5. **Necesidad de realizar actividades recreativas:** su estado de salud le impide divertirse como los demás niños de su edad porque puede presentar crisis de hipoxia; sin embargo, se observa fuera de su cama, realiza actividades como correr y reírse, sin su silla de ruedas, jugando con los demás.

Plan de intervenciones de enfermería 1

Diagnóstico de enfermería: *intolerancia a la actividad relacionada con la disminución del flujo sanguíneo pulmonar y sistémico e insaturación sanguínea manifestado por fatigabilidad, disnea de pequeños esfuerzos e incremento de cianosis central y distal.*

Objetivo: la enfermera identificará y orientará sobre los riesgos y actividades que indiquen una alteración en su clase funcional. La persona identificará y mostrará precaución para realizar actividades que alteren su clase funcional durante su estancia hospitalaria.

Necesidad alterada: oxigenación, movilidad, actividades recreativas, elegir ropas adecuadas, higiene y eliminación (*Figura 1*).

Fuente de dificultad: falta de fuerza.

Grado de dependencia: total, nivel 5.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: sustitución.

Relación enfermera-equipo de salud: independiente.

- Conocer datos basales del estado respiratorio: valorar la frecuencia respiratoria en reposo.
- Identificar las alteraciones en la frecuencia y el ritmo cardíaco: auscultar la FC y ritmo cardíaco basal, así como actividades físicas que alteren de

manera significativa la frecuencia y el ritmo cardíaco.

- Limitar la actividad física: proporcionar periodos de descanso, explicar la importancia del descanso y el reposo, evitar el llanto, la incomodidad o el estrés, anticipar la satisfacción de sus necesidades y apoyar en los cambios de ropa o los baños frecuentes.
- Aminorar la insuficiencia respiratoria relacionada con la actividad física: colocarlo en posición semifowler, favorecer el reposo y la recreación en su cama; y evitar el esfuerzo físico durante la defecación.⁸

Evaluación: presenta frecuencia respiratoria (FR) de 20 respiraciones por minuto, su frecuencia cardíaca (FC) se mantiene en 100-120 latidos por minuto. Verbaliza y se observa que se detiene y descansa o pide la silla de ruedas para trasladarse a distintos lugares. Juega en su cama y platica con sus compañeros de cubículo.

Nivel de dependencia alcanzado por la persona: 4.

Valoración focalizada. Servicio de Terapia Intensiva Quirúrgica, 01/noviembre/2011

1. **Necesidad de oxigenación:** parámetros hemodinámicos preoperatorios: T/A invasiva 95/57 mmHg, FC 87 latidos por minuto, FR 27 respiraciones por minuto, SaO₂ 76%, línea arterial en miembro superior derecho. Gasometría arterial en acidosis respiratoria compensada. Cianosis central, llenado capilar en miembros superiores de dos segundos. Apoyo ventilatorio mecánico invasivo, parámetros: modo controlado, presión pico 18 mmHg, volumen corriente 324 c³, PEEP 2.9, I:E de 1:2. Parámetros hemodinámicos postoperatorios: FC 93 latidos por minuto, T/A 126/83 mmHg, SaO₂ 84%, FR 14 respiraciones por minuto, PVC 17 cmH₂O. Tos productiva. Sonda pleural a nivel del cuarto espacio intercostal-línea axilar posterior, drenaje torácico con salida de líquido hemático, Hb 18.4 g/dL, Hto 54.2%, FSP audible a la auscultación.
2. **Necesidad de seguridad:** escala de Ramsay nivel 6, riesgo de caída alto, valoración de Norton 5 riesgo alto, administración de heparina durante la cirugía, colocación de tubo de Goretex de 6 mm.
3. **Necesidad de higiene y protección de la piel:** herida quirúrgica en región posterolatero-

ral izquierda cubierta sin presencia de sangrado activo, zonas de presión con enrojecimiento a nivel del pómulo derecho y cuadrante superior derecho abdominal.

4. **Necesidad de eliminación:** sonda vesical a derivación, diuresis de 150 ml/h, pérdidas hemáticas (sonda pleural) 50 ml/primer hora, drenaje torácico 36 ml/primer hora.

Plan de intervenciones de enfermería 2

Diagnóstico de enfermería: riesgo de disminución del flujo sanguíneo pulmonar y sistémico relacionado con probable oclusión por coágulo en el injerto.

Objetivo: asegurar la permeabilidad de la fistula e identificar factores de riesgo que produzcan trombosis, durante las primeras 72 horas.

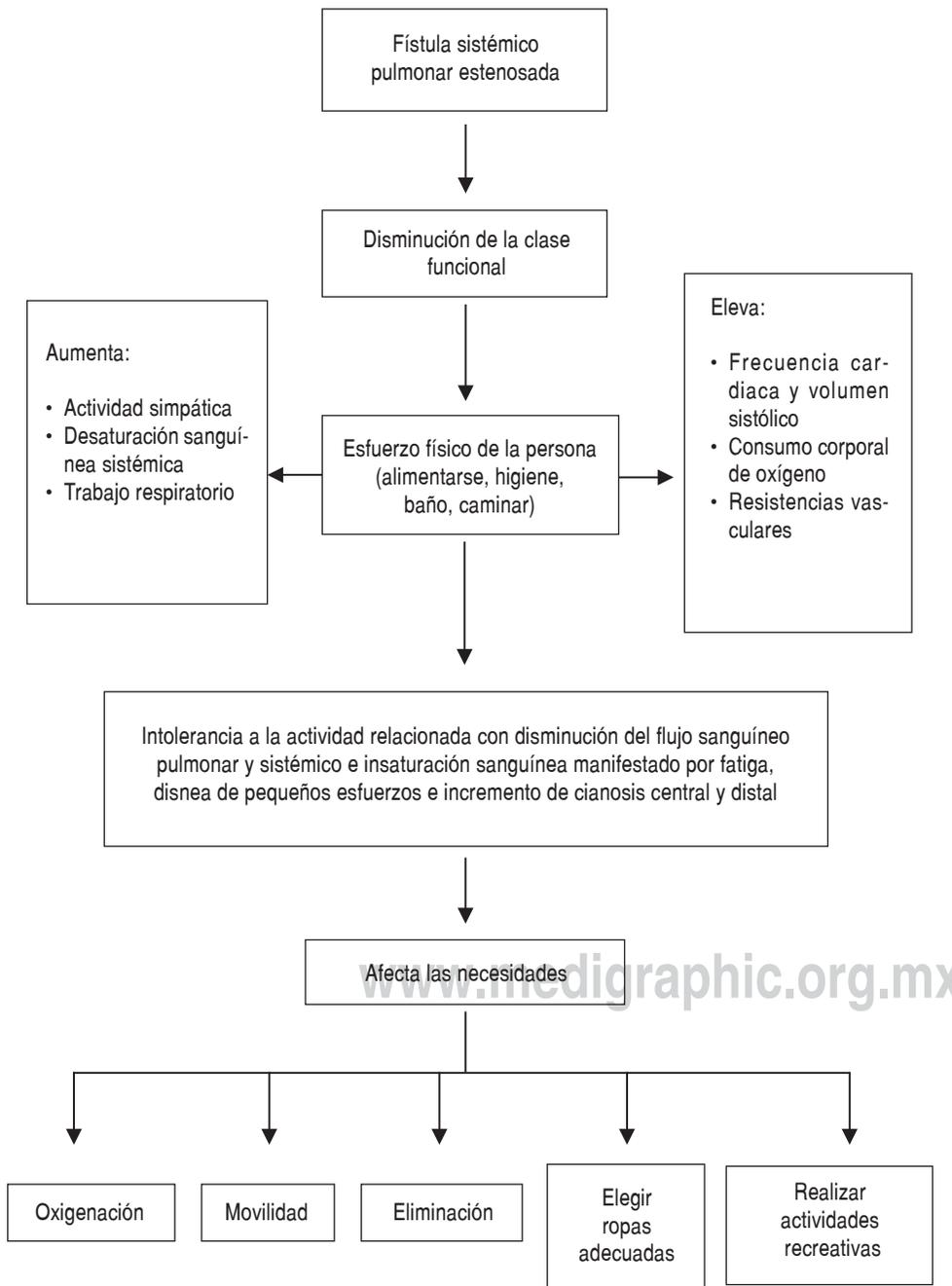


Figura 1.

Relación del diagnóstico de enfermería, intolerancia a la actividad con la afectación a diferentes necesidades.

Necesidad alterada: oxigenación.

Fuente de dificultad: falta de fuerza.

Grado de dependencia: total, nivel 6.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: sustitución.

Nivel de relación enfermera-equipo de salud: independiente/interdependiente.

- Monitoreo hemodinámico de la FC y ritmo cardíaco, T/A, FR, temperatura corporal y saturación capilar de O₂.⁹
- Mantener una precarga y una postcarga adecuadas: Vigilar que la presión arterial invasiva disminuya. El Hto se conserve en 78.1%, la PVC en 12 cmH₂O. Vigilar que no disminuyan los niveles de Hb.¹⁰
- Vigilar los signos clínicos de sospecha de obstrucción de la derivación parcial o total, a través del murmullo de derivación ausente y cianosis central.¹¹
- Tomar muestras de laboratorio para monitorear Hto superior al 60%.⁹
- Iniciar manejo con dosis terapéuticas de heparina y posteriormente continuar con dosis bajas de ácido acetilsalicílico de 1 a 10 mg/kg/día.^{9,12}

Evaluación: durante el postoperatorio inmediato se vigilan estrechamente los signos vitales. Monitorización invasiva: FC 93 latidos por minuto; T/A 126/83 mmHg, media de 103 mmHg; SaO₂ 84%, FR 14 respiraciones por minuto, PVC 17 cmH₂O, SaO₂ 80%. Laboratorios: Hb 18.4 mg/dl y Hto 54.2%.

Nivel de dependencia alcanzado por la persona: 5.

Valoración focalizada. Servicio de Terapia Intensiva Quirúrgica, 03/noviembre/2011

1. **Necesidad de oxigenación:** FR 49 respiraciones por minuto, clase funcional NYHA II, tos productiva y expectoración con dificultad, campos pulmonares con estertores, disminución de ruidos respiratorios en pulmón izquierdo y movimientos respiratorios reducidos. Cambio reciente de sonda pleural al sexto espacio intercostal-línea media axilar, drenando contenido hemático de 30 ml/turno, nebulizador al 100%, SaO₂ 75%, catéter yugular trilumen permeable, gasometría venosa: pH 7.45, PCO₂ 36 mmHg, PO₂ 62.7 mmHg, HCO₃ 25.1 mEq/L, Hb 19.6 mg/dl, K 3.6 mEq/l, Na 126

mEq/l, Ca 0.74 mg/dl, Cl 101 mEq/l, edema de miembros inferiores +.

Plan de intervenciones de enfermería 3

Diagnóstico de enfermería: *esfuerzo respiratorio ineficaz relacionado con la presencia de aire intrapleural manifestado por taquipnea, disminución en los ruidos respiratorios y movimientos respiratorios reducidos.*

Objetivo: la enfermera identificará signos y síntomas que permitan detectar precozmente un deterioro del intercambio gaseoso durante el uso del drenaje torácico. La persona mostrará una disminución en los signos y síntomas de dificultad respiratoria durante el uso del drenaje pleural.

Necesidad alterada: oxigenación.

Fuente de dificultad: falta de fuerza.

Grado de dependencia: parcial, nivel 5.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: sustitución.

Nivel de relación enfermera-equipo de salud: independiente.

- Monitorizar y vigilar: ritmo cardíaco, FC, T/A, FR, SatO₂, temperatura corporal; observar el color de la piel y de las mucosas, diaforesis, náuseas, estado de ansiedad o insomnio, vigilar la aparición de dolor torácico, tiros intercostales, disnea y fiebre.
- Cuidados del drenaje torácico: comprobar al menos cada hora las conexiones, niveles de las cámaras, presión de aspiración, aspecto y cantidad de drenado. Verificar que el sistema de drenaje esté vertical siempre por debajo del tórax del paciente. Comprobar que el tubo de drenaje del tórax sea permeable y no esté acodado. Observar la aparición o ausencia de fluctuaciones en la cámara de sello de agua (la ausencia de líquido en la cámara colectora y la no fluctuación puede significar obstrucción).
- Fisioterapia respiratoria: estimular al niño para realizar entre 5 y 10 inspiraciones cada hora, utilizar el inspirómetro de flujo con indicadores tipo bola. Proporcionar soporte mediante oxigenoterapia por mascarilla.¹³

Evaluación: después de recolocar la sonda pleural, mejora la entrada y salida de aire y disminuye la taquipnea a 22 respiraciones por minuto, SaO₂

75%. Al verificar la succión del drenaje, no hay presencia de coágulos sanguíneos en los tubos. Se mantiene con nebulizador al 100%.

Nivel de dependencia alcanzado por la persona: 4.

CONCLUSIONES

Los resultados que se observaron en la persona durante la aplicación del estudio de caso fueron satisfactorios de manera general; en coyuntura entre el tratamiento médico y las intervenciones realizadas se detectó un aumento del nivel de independencia, por lo que se logró el egreso en las mejores condiciones clínicas posibles, satisfaciendo la necesidad de oxigenación, la cual, como se percibió a través del estudio, fue la más afectada.

El cuidado de enfermería especializado desempeña un papel esencial en la atención que se le brinda al niño portador de alguna cardiopatía congénita compleja, ya que al utilizar las herramientas metodológicas como el proceso de atención de enfermería y el modelo de Virginia Henderson, se facilita el reconocimiento de las necesidades alteradas, el grado de dependencia y la fuente de dificultad que concierne a la persona con la finalidad de proporcionar cuidados de calidad y dirigidos a solucionar los problemas detectados por medio de la realización de intervenciones basadas en la evidencia científica. Estas herramientas al ser aplicadas al niño con TF-AP de larga evolución implica que la enfermera tenga los conocimientos y la capacidad de distinguir potenciales complicaciones que ponen en riesgo la vida de la persona, ya que al contar con un tratamiento paliativo en lugar de uno correctivo, se debe valorar cuidadosamente cada necesidad básica en la etapa pre y postquirúrgica y así, evitar la disminución de la clase funcional por estenosis de la FSP, oclusión de la misma por trombosis o alguna otra complicación secundaria a la patología; por ende, favorecer un egreso hospitalario temprano y reincorporación social del niño. En la actualidad, más infantes viven con estas alteraciones cardiovasculares, lo que significa que deben aprender a vivir con ella, esto implica optimizar la atención del equipo multidisciplinario, familia y comunidad, convirtiéndose en adultos con aptitudes para desempeñar sus capacidades.

REFERENCIAS

1. Calderón J, Cervantes JL, Curi PJ, Ramírez S. Problemática de las cardiopatías congénitas en México. Propuesta de regionalización. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2010 [citado 27 de diciembre de 2011]; 80(2): 133 – 140. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402010000200012&script=sci_arttext&tlng=es
2. Braunwald E. Cardiopatía congénita en la lactancia y la infancia. En: Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Cardiología “El libro” de Medicina Cardiovascular. 6a. ed. Barcelona: Marbán; 2004, p. 1840.
3. Muñoz L, Ramírez S, Kuri M. Tetralogía de Fallot con atresia pulmonar. Morfopatología y anatomía quirúrgica. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2010 [citado 20 de febrero de 2013]; 80(3): 141-153. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v80n3/v80n3a1.pdf>
4. Park MK. Tetralogía de Fallot con atresia pulmonar (arteria pulmonar y comunicación interventricular). En: Park MK. Cardiología pediátrica. Barcelona: Elsevier; 2008, p. 243-247.
5. Sierra PM. Preescolar con alteración en las necesidades básicas secundario a tetralogía de Fallot. [Estudio de caso]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia; 2009.
6. Claessens P, Moons P, de Casterlé BD, Cannaearts N, Budts W, Gewillig M. What does it mean to live with a congenital heart disease? A qualitative study on the lived experiences of adult patients. European Journal of Cardiovascular Nursing [Internet]. 2005 Mar [citado 1 de septiembre de 2012]; 4: 3-10. Disponible en <http://cnu.sagepub.com/content/4/1/3.long>
7. Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. Un sistema integrado y personalizado. México: Interamericana; 1999.
8. Rueda LCE, Olvera AS, Carlón CM, Rodríguez RS, Barrera SM. Cuidado de enfermería dirigido al niño con cardiopatía congénita cianógena. En: Ortega C, Puntunet M, Suárez MG, Leija C, Montesinos G, Cruz A et al. Guías de práctica clínica cardiovascular. México: Médica Panamericana; 2011, p. 70-86.
9. Añorve GA, Chavez AV, Perez HMJ, Grande AP, Velasco CMC. Cuidado de enfermería dirigido al niño con falla ventricular secundaria a cirugía cardiovascular. En: Ortega C, Puntunet M, Suárez MG, Leija C, Montesinos G, Cruz A et al. Guías de práctica clínica cardiovascular. México: Médica Panamericana; 2011, p. 89-104.
10. García-Montes JA, Calderón-Colmenero J, Juanico-Enriquez A. Cuidados intensivos en el niño cardiópata. En: Attie F, Calderón-Colmenero J, Zaval-Cerdeira C, Buendía-Hernández A. Cardiología pediátrica. 2ed. México: Panamericana; 2013, p. 603-622.
11. Mizzi J, Grech V. Obstrucción aguda de la derivación Blalock Tussing modificada tratada con éxito con urocinasa y heparina. Pediatr Cardiol [Internet]. 2005 julio-septiembre [citado 25 de julio de 2012]; 7(3): 20 - 23. Disponible en: <http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=es&tl=en&u=http%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpmc%2Farticles%2FPMC3232553%2F>
12. Franco J. Anticoagulación en cardiopatías congénitas. En: Gómez A, Melgarejo E. Anticoagulación. Colombia: Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2005. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/105773087/Anticoagulacion-Libro-Completo>
13. Gallego JM, Ferrando C, Carmona JV, Santos A, Pla D, Roses P. Drenajes torácicos: conceptos y cuidados de enfermería. Rev Enf Integral [Internet]. 2010 junio [citado 27 de julio de 2012] 90: 16-24. Disponible en: <http://www.enfervalencia.org/ei/90/ENF-INTEG-90.pdf>

1. Calderón J, Cervantes JL, Curi PJ, Ramírez S. Problemática de las cardiopatías congénitas en México. Propuesta