

## ARTÍCULO DE INNOVACIÓN PARA LA PRÁCTICA

# Proceso de atención de Enfermería, a una adolescente con dependencia en la necesidad de oxigenación por ventrículo único

P. Alvarado-Pacheco<sup>a</sup> y M. Cruz-Jiménez<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Especialidad en Enfermería Infantil, Hospital Infantil de México "Federico Gómez", México D.F., México

<sup>b</sup> Área de Enseñanza, Departamento de Enfermería, Hospital Infantil de México "Federico Gómez", México D.F., México

Recibido: 16 abril 2013; Aceptado: 22 junio 2013

### PALABRAS CLAVE

Ventrículo único;  
Oxigenación;  
Dependencia;  
Atención de  
Enfermería;  
Adolescente; México.

**Resumen** Las personas con ventrículo único, enfrentan diversas limitaciones que requieren cuidados especializados de Enfermería; esta patología se caracteriza por la presencia de una sola cámara ventricular lo que conlleva a un cortocircuito de la circulación sanguínea de derecha a izquierda a nivel cardíaco, con la consiguiente hipoxemia. Ante estos casos, se exige una particular competencia profesional para otorgar cuidados de calidad, cualquier intervención de Enfermería se rige por criterios éticos que pueden resumirse en trabajar con sentido de responsabilidad y lealtad hacia el paciente, familia y comunidad. El propósito de este artículo es dar a conocer el Proceso de Atención de Enfermería a una adolescente con alteración en la necesidad de Oxigenación, basado en el modelo teórico de las 14 necesidades de Virginia Henderson; en la valoración se utilizó un instrumento específico, se identificó la necesidad de oxigenación, como la de mayor dependencia, de los datos obtenidos se formularon 2 diagnósticos, para los cuales se planearon intervenciones y cuidados específicos, y se evaluaron consecutivamente a su ejecución los resultados obtenidos, la persona no presentó datos de descompensación hemodinámica, sin embargo debido a la complejidad de la patología no fue posible disminuir el nivel de dependencia.

### KEYWORDS

Single ventricle;  
Oxygen dependency;  
Nursing attention;  
Teenager; Mexico.

### Nursing Assisting Process to a single ventricle heart teenager with an oxygen deficit

**Abstract** Persons with a single ventricle face several limitations and require specialized nursing care. This problem is characterized by a right left cardiac blood flux shortcut which leads to hypoxia. In these cases, a special professional competence is required in order to provide

\* Autor para correspondencia: Correo electrónico: maricela\_cruz\_jimenez@msn.com (M. Cruz-Jiménez).

quality of care. Any nursing intervention should be ethically oriented towards the patient, family, and community. The objective of this article is to show the Nursing Assisting Process in a teenager with oxygen-needs alterations. The theoretical model was based on the 14 needs proposed by Virginia Henderson. A specific instrument was used. From the obtained data, two major diagnoses were established, and specific care interventions were planned and assessed. The patient did not show major signs of hemodynamic unbalances however, due to the complexity of the pathology, it was not possible to reduce the patient's level of oxygen dependence.

## Introducción

En el presente trabajo es posible apreciar que la importancia de la Especialidad en Enfermería Infantil reside en profundizar y ampliar los conocimientos y destrezas, que requiere el ejercicio profesional para otorgar cuidados específicos en el proceso salud-enfermedad del niño. Para este caso, una adolescente con dependencia en la necesidad de oxigenación por ventrículo único, el marco teórico corresponde al modelo conceptual de la filosofía de Virginia Henderson donde se plantea que la única función de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud, a su recuperación (o a una muerte serena), actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, conocimiento y voluntad necesaria<sup>1</sup>.

El ventrículo con doble salida es una malformación congénita en que las 2 aurículas se conectan a una sola cámara ventricular por cualquiera de las 2 separaciones de las válvulas auriculoventricular, o una válvula común auriculoventricular. La cámara principal que compone la masa ventricular en el ventrículo de doble salida con 2 ventrículos, puede tener una arquitectura interna del ventrículo izquierdo, el volumen de la cámara del ventrículo derecho es más grande cuando no hay estenosis pulmonar y es considerablemente más pequeño cuando la estenosis pulmonar está presente, relacionado con el hecho de que el volumen de la cámara principal se correlaciona positivamente con la relación de flujo pulmonar asistémico. La cámara incompleta es siempre más pequeña que la cámara dominante y está conectada a la cámara dominante por un defecto septal ventricular (VSD), a veces se denominan foramen bulbo ventricular<sup>2</sup>.

En la figura 1 se muestra la circulación normal (la sangre sin oxígeno (*azul*) llega a la aurícula derecha (AD) a través de las venas cavas (VSC y VCI); de la aurícula derecha pasa al ventrículo derecho (VD) a través de la válvula tricúspide. El ventrículo derecho se contrae y envía la sangre a la arteria pulmonar (AP) a través de otra válvula (la pulmonar), que evita que la sangre retroceda hacia el ventrículo. La arteria pulmonar se bifurca en 2 arterias una para el pulmón derecho y otra para el izquierdo (en el esquema de la circulación normal, sólo se presenta una arteria pulmonar). En el pulmón se oxigena la sangre y regresa ya oxigenada (*roja*) a la aurícula izquierda (AI) a través de las venas pulmonares. De la aurícula izquierda pasa al ventrículo izquierdo (VI) a través de la válvula mitral y del ventrículo izquierdo a la aorta (Ao) a través de otra válvula (aórtica). De la aorta nacen innumerables ramas que llevan la sangre a todos los órganos y tejidos. La circulación del ventrículo único con

doble vía de salida en contraste con el corazón normal en el que la aorta sale del ventrículo izquierdo, en la doble salida de ventrículo derecho (DSVD), la aorta sale del ventrículo derecho de forma que ambos vasos (la arteria pulmonar y la aorta) salen del ventrículo derecho y ninguno sale del ventrículo izquierdo. De ahí el nombre de doble (ambos vasos) salida de ventrículo derecho (DSVD). Además en toda DSVD existe una comunicación interventricular (CIV) asociada<sup>2</sup>.

Las malformaciones congénitas más frecuentes son las cardiopatías congénitas. La prevalencia reportada a nivel mundial va de 2.1 a 12.3 por 1,000 recién nacidos. En México, se desconoce su prevalencia real; como causa de muerte infantil, se ubica en el sexto lugar en menores de un año y como la tercera causa en los niños entre uno y 4 años; con base en la tasa de natalidad, se calcula que alrededor de 10,000 a 12,000 niños nacen con algún tipo de malformación cardíaca<sup>3</sup>. En el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" en el año 2010 sólo se reportan 6 casos de ventrículo único, y de éstos a 6 se les realiza la intervención quirúrgica de Glenn, y a 2 de estos mismos se les realiza la intervención quirúrgica de Fontan.

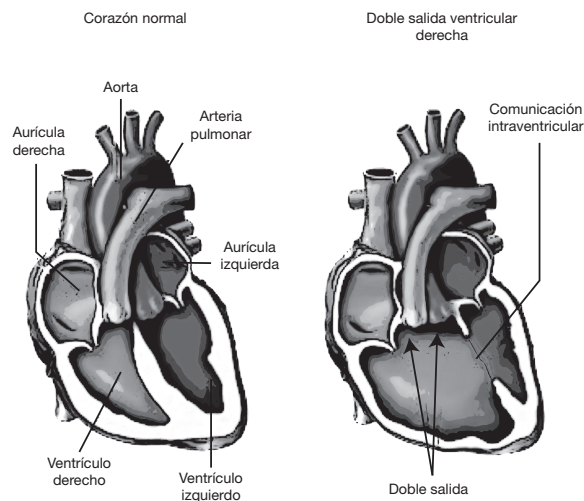
El presente caso trata de una paciente con cardiopatía congénita poco frecuente por lo que necesita se ofrezcan cuidados específicos de Enfermería en conjunto con la participación del familiar. El objetivo fue planear y mostrar los cuidados especializados de Enfermería, otorgados a una adolescente con ventrículo de doble salida.

## Metodología

Para la valoración se utilizó un instrumento diseñado por la Academia de Enfermería de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) para niños en etapa escolar de 6 a 12 años, dirigido a recabar datos subjetivos del grado de independencia de las 14 necesidades determinadas por Virginia Henderson, también se reunieron datos objetivos a través de una exploración física sistemática<sup>4</sup>, conjuntamente se utilizó la hoja de reporte diario para la valoración focalizada de las necesidades en las que se determinó el grado y duración de dependencia de las necesidades alteradas de acuerdo a la propuesta de Phaneuf a través del Gráfico *Continuum Independencia-Dependencia*<sup>5</sup> (fig. 2).

De los datos obtenidos por medio de la valoración, se elaboraron 14 diagnósticos<sup>6</sup>, y se jerarquizaron de acuerdo al grado de dependencia para cada necesidad alterada o con datos potenciales de riesgo de dependencia. De los 14 diagnósticos sólo los de mayor prioridad se incluyen en este trabajo.

Posteriormente, se diseñaron planes de cuidado personalizados<sup>7</sup>, con intervenciones específicas para cada alteración



Fuente: Zieve D. Medical Director, A.D.A.M., Inc. Disponible en: <http://bit.ly/10iAfy8>

Figura 1 Doble salida de ventrículo derecho.

detectada, enfocados a favorecer el alcance de la independencia, cada intervención está fundamentada en evidencias científicas, lo que permite brindar cuidados exitosos que generan autonomía en el paciente; para las consideraciones éticas y legales se utilizó el formato de consentimiento informado.

Para concluir se llevó a cabo la evaluación, comparando el estado de independencia alcanzado con el grado de dependencia inicial y al término de la presentación de cada plan de intervenciones se presenta la evaluación de las intervenciones realizadas.

La continuidad de los cuidados de Enfermería en el área intrahospitalaria o una vez que el paciente es dado de alta, es otro elemento angular en la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE), por lo que también se planificaron acciones adecuadas dirigidas a ello.

### Valoración

El presente caso trata de una adolescente de 12 años de edad, que nació en Tecozautla Hidalgo; pertenece a una

familia nuclear integrada por su madre de 28 años, su padre de 45 años y un hermano de 5 años, aparentemente sanos, se observan relaciones afectivas fuertes entre la adolescente y sus padres como se muestra en la figura 3.

Inicia su padecimiento a los 2 años al detectarse cardiopatía, ya que relata que al caminar, correr o al realizar actividad de esfuerzo se fatigaba; fue referida por un médico pediatra privado del estado de Hidalgo al Hospital Infantil de México en el 2001, y desde entonces se ha llevado el seguimiento de su padecimiento en este hospital, se le realizaron estudios de gabinete como ecocardiograma, electrocardiograma y se confirma cardiopatía congénita de ventrículo único con doble vía de salida. Se le indicó tratamiento médico con medicamentos anticongestivos y antihipertensivos; en el año 2007 se le realizó una cirugía de Glenn bidireccional (previa a la cirugía de Fontan), ésta consistió en: una anastomosis cavo-pulmonar que genera un flujo obligado del retorno de la vena cava superior a través del lecho del capilar pulmonar, con el fin de eliminar o reducir la carga de volumen del ventrículo único<sup>8</sup>.

En mayo del 2010 reingresa al hospital por presentar edema facial, dificultad respiratoria, palidez, diaforesis, motivo por el cual se le realizan estudios de gabinete y se programa el 27 de mayo del 2010 para cirugía de Fontan, que consiste en: cerrar todas las comunicaciones entre los hemicardios derecho e izquierdo, y conectar las venas cavas con las arterias pulmonares, dejando sólo sangre venosa pulmonar y la sangre del seno coronario para regresar a la cámara de la aurícula común y al ventrículo único<sup>8</sup>.

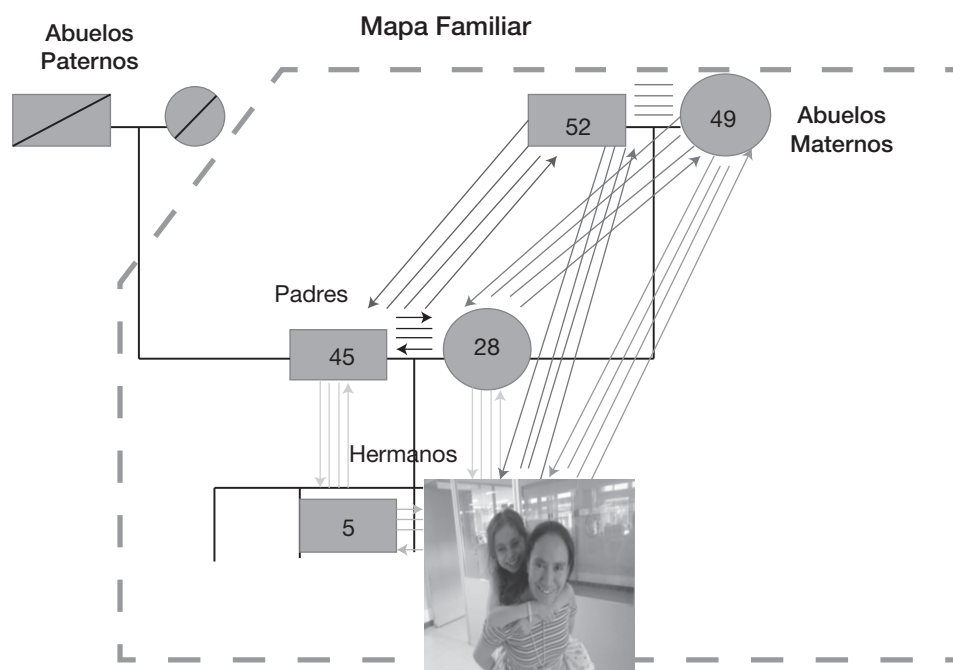
Continúa en el hospital por presentar complicaciones de congestión pulmonar posterior a la cirugía, permaneciendo hasta el 9 de diciembre; con una evolución satisfactoria, se egresa con tratamiento de los siguientes medicamentos: furosemida, captopril, espirolactona y es dada de alta a su domicilio.

Reingresa al hospital el 24 de enero del 2011 por presentar fiebre de 39°C de 4 días de evolución, diaforesis y escalofríos con edema de miembros pélvicos, abarcando su totalidad, tos productiva, aumento de la frecuencia respiratoria con disnea de pequeños esfuerzos, aleteo nasal, tiraje intercostal, con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva; se inicia tratamiento con medicamentos: anticongestivos, vasodilatadores y digitálicos, se inicia fase ventilatoria I. Se solicita interconsulta al Servicio de

|   |  |   |   |   |   |  |   |
|---|--|---|---|---|---|--|---|
| I<br>N<br>D<br>E<br>P<br>E<br>N<br>D<br>E<br>N<br>C<br>I<br>A | _____ 1  | _____ 2   | _____ 3   | _____ 4   | _____ 5   | _____ 6  | D<br>E<br>P<br>E<br>N<br>D<br>E<br>N<br>C<br>I<br>A |
|   | El cliente responde por sí mismo a sus necesidades de forma aceptable que le permite asegurar homeostasis física y psicológica | Utiliza sin ayuda y de forma adecuada un aparato o un dispositivo de sostén | Debe recurrir a otra persona para que le enseñe lo que debe de hacer, y controlar si lo hace bien, debe ser asistido aunque sea ligeramente | Necesita asistencia para utilizar un aparato, un dispositivo de sostén o una prótesis | Debe contar con otro para hacer lo necesario para cubrir sus necesidades pero puede colaborar de algún modo | Debe confiarse enteramente a otro, para poder satisfacer sus necesidades |   |

Tomado de Phaneuf M<sup>5</sup>.

Figura 2 Gráfico del *continuum* independencia-dependencia.



**Figura 3** Mapa familiar.

Nefrología por presentar oliguria y edema; el 22 de febrero del 2011 se instala catéter de Tenkoff iniciándose diálisis peritoneal con sol hipertónica al 4.25%, ingresando a terapia quirúrgica para estabilizar su estado hemodinámico con estancia de 3 días y posteriormente se sube a sala de cardiovascular.

El caso fue elegido y abordado por primera vez el 26 de octubre del 2010, en esa ocasión además de lo antes referido se encontraron los siguientes datos objetivos en las valoraciones focalizadas: con cabello escaso, opaco y quebradizo, ligero aleteo nasal, encontrándose en fase ventilatoria I, cianosis peribucal con palidez generalizada, dedos en palillo de tambor y, con talla y peso bajos para la edad.

A continuación se describe la valoración focalizada de cada una de las necesidades.

**Necesidad de oxigenación:** se encuentra en dependencia por la cardiopatía cianógena con la que cursa la adolescente y, por los signos y síntomas que presenta a la exploración física como ligero aleteo nasal, cianosis peribucal, dedos en palillo de tambor. Con signos vitales: temperatura 36.6°C, frecuencia cardiaca de 120 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 30 por minuto y tensión arterial con sistólica de 90 mmHg y diastólica de 58 mmHg (tabla 1).

Con gasometría en sangre arterial de: pH de 7.4,  $PCO_2$  46.4,  $PO_2$  31.7,  $HCO_3$  28.7,  $CO_2$  26.7.

**Necesidad de eliminación:** se encuentra en dependencia en esta necesidad, orina de 2 a 3 veces al día, color amarillo concentrado con sedimento con olor fuerte y en poca cantidad con un total de 300 mL/24 horas, además de edema generalizado, motivo por el cual se le instaló catéter de Tenkoff para realizarle diálisis peritoneal con recambios de c/8 horas con 500 mL de solución. Estándar en cada recambio, presentando balances positivos por retención de líquido; con los siguientes resultados de laboratorio: cloro

**Tabla 1** Exámenes de laboratorio

|                |         |
|----------------|---------|
| Glóbulos rojos | 4.17    |
| Hemoglobina    | 11.9 g  |
| Hematocrito    | 38%     |
| Plaquetas      | 222,000 |

103 mmol/L, sodio 137 mmol/L, potasio 4.3 mmol/L, fósforo 3.8, BUN 22 mg/dL, con densidad urinaria de 1,025.

**Necesidad de nutrición e hidratación:** se encuentra en dependencia ya que la talla y el peso son bajos para la edad encontrándose en el percentil 5, su ingesta de alimentos y nutrientes está disminuida.

**Necesidad de movimiento y postura:** se encuentra en dependencia ya que presenta dificultad para respirar al efectuar grandes esfuerzos aunque adopta posturas a libre elección, así como desplazarse hacia donde ella quiera, aunque lo realiza con actividad moderada porque si se excede presenta ligera fatiga. A la exploración física mantiene la cabeza recta, valorando el grado de fuerza en 5; el cuello lo mantiene recto con movilidad sin limitación, no refiere dolor a la palpación valorándose con un grado de fuerza de 5; los hombros los mantiene horizontales, alineados; columna vertebral recta, alineada sin desviaciones; crestas ilíacas alineadas; miembros superiores los puede mantener paralelos al cuerpo, se mide la fuerza y tono muscular en un grado de 4 pidiéndole a la adolescente que presione los dedos de la mano del examinador; miembros inferiores con rodillas

alineada simétricas y pies con puntas en aducción, presionando y empujando las plantas de sus pies se mide el grado de fuerza y tono en 4.

*Necesidad de aprendizaje:* se encuentra en dependencia en esta necesidad debido a que por complicaciones de su enfermedad continúa hospitalizada, y no puede asistir a la escuela, perdió el año escolar de 5° año.

*Necesidad de seguridad y protección:* se encuentra en dependencia por la hospitalización prolongada (6 meses) y por los procedimientos que se le han realizado durante el curso de su hospitalización (cirugía de Fontan, cateterismo cardiaco, colocación de catéter central venoso, catéter de Tenkoff). Además cuenta con los siguientes exámenes de laboratorio: leucocitos de 3,000, neutrófilos 1%, linfocitos 10%, monocitos 40%, plaquetas 150,000, neutrófilos totales 100, falta aplicarse la vacuna TD (toxoides tetánico diftérico) y contra la Influenza.

*Necesidad de termorregulación:* se encuentra en riesgo en esta necesidad por la hospitalización prolongada, porque existe la presencia de agentes patógenos oportunistas, teniendo factores de riesgo como la patología de base que es la cardiopatía, la desnutrición, oxígeno intermitente, aunque no ha presentado manifestaciones clínicas de distermias, ha mantenido su temperatura corporal eutérmica con registro de temperaturas de 36°C a 36.5°C.

*Necesidad de realización:* se encuentra en riesgo en esta necesidad porque no puede desempeñar sus roles en la familia como hija, hermana, en la escuela como estudiante; con sus amistades. Por otra parte la familia está unida para afrontar esta situación que los pudiera afectar posteriormente.

*Necesidad de recreación:* se encuentra en riesgo en esta necesidad porque no puede jugar a lo que a ella le gusta, refiere que jugaba mucho con su hermano, con sus amigas en la escuela, y con una tía.

*Necesidad de descanso y sueño:* se encuentra en independencia en esta necesidad ya que refiere que descansa bien por las noches con un total de 9 horas consecutivas, y además toma su siesta a las 12:00 PM y a las 17 horas sin problema alguno.

*Necesidad de vestir y desvestir:* se encuentra en independencia en esta necesidad porque la adolescente se viste y desviste sola sin presentar alguna limitación física, en el hospital viste con pijama de algodón, pantuflas, se baña y cambia su ropa diario.

*Necesidad de higiene y protección:* se encuentra en independencia en esta necesidad porque tiene el conocimiento sobre la higiene personal, el baño y el cambio de ropa lo realiza diario, utiliza *shampoo* y jabón hidratante, así como crema especial para piel seca, el lavado de dientes lo realiza después de cada alimento 3 veces al día, lava sus manos antes de comer y después de ir al baño, acude al dentista cada 6 meses.

*Necesidad de comunicación:* se encuentra en independencia ya que la adolescente no presenta dificultad para expresarse adecuadamente en forma verbal y corporal.

*Necesidad de creencias y valores:* se encuentra en independencia en esta necesidad porque cree en quien ella quiere (San Judas Tadeo), y fomenta su fe en el hospital rezando todas las noches.

## Plan de cuidados

La meta primordial del PAE en la adolescente con cardiopatía es mantener estable a la paciente, evitar la aparición de complicaciones, facilitar una pronta recuperación y la independencia en la satisfacción de las 14 necesidades; de acuerdo a esta meta y con base en los datos obtenidos en la valoración, se diseñaron los siguientes planes de cuidado (tabla 2).

## Continuidad del cuidado

En la planificación de los cuidados es importante no olvidar programar acciones que promuevan el alcance de la independencia en la satisfacción de sus necesidades por el paciente en forma autónoma o con la mínima intervención de Enfermería, al aplicar el plan se incluyeron las siguientes orientaciones con la finalidad de dar secuencia al cuidado una vez que el paciente sea dado de alta.

Detección temprana de signos y síntomas de alarma como coloración azul o pálida, dificultad para respirar, aleteo nasal, edema en miembros inferiores, taquicardia, sudoración excesiva, fatiga, falta de apetito, oliguria, pérdida de peso, fiebre, dolor en el pecho o tos productiva; ante la aparición de cualquiera de estos criterios se recomendó acudir al médico inmediatamente.

Tratamiento farmacológico, se orientó al cuidador primario sobre el manejo, dosificación y precauciones en la administración de los medicamentos, enfatizando la importancia de no automedicarse y apegarse en todo momento al régimen terapéutico.

Factores de riesgo como la obesidad, el tabaquismo, situaciones emocionales y actividades sexuales intensas, temperaturas extremas e ingesta de sodio, son modificables por lo que se recomendó al paciente evitarlos para favorecer la calidad de vida.

También se brindaron indicaciones sobre medidas higiénicas y dietéticas recomendando principalmente evitar la ingesta de sodio y la integración de un plan de ejercicio progresivo. Asimismo se invitó a completar el esquema de vacunación e incorporar técnicas de reducción del estrés como el yoga o la meditación.

En cuanto al apoyo emocional, en todo momento se brindó compañía y se resolvieron dudas sobre desconocimiento o falsas creencias sobre el diagnóstico de ventrículo único.

## Conclusiones

El caso seleccionado ejemplifica la importancia que tienen los padecimientos cardiacos en los niños ya que ocasionan una elevada mortalidad. Además, siendo la necesidad de oxigenación la más alterada y tomando en cuenta que constituye una de las necesidades fisiológicas prioritarias que pone en riesgo la vida, es relevante que cuando se sospeche de algún caso en los niños durante la consulta externa, se realice la valoración correspondiente y de esta forma poder realizar las intervenciones independientes, interdependientes, así como dependientes de forma inmediata.

Se logró el objetivo planteado: brindar el cuidado aplicando la metodología del PAE con base en la propuesta filosófica de Virginia Henderson, y es posible afirmar que esta propuesta teórica se puede aplicar de forma fácil a los

Tabla 2 Plan de cuidados

**Diagnóstico:** Patrón de respiración ineficaz relacionado con disfunción neuromuscular manifestado por disnea.

**Objetivo:** Mantener la ventilación y oxigenación adecuada<sup>9</sup>.

**Intervenciones:**

- Observar signos y síntomas de insuficiencia respiratoria.
- Evaluar el esfuerzo respiratorio (frecuencia, ritmo y profundidad).
- Evaluar los sonidos respiratorios.
- Evaluar el incremento de cianosis. Proporcionar oxígeno suplementario según hallazgos.
- Mantener la vía aérea permeable.
- Colocar al paciente en posición para alivio de la disnea (semi-Fowler).

**Fundamentación<sup>10</sup>:**

Signos y síntomas como facies de angustia, fatiga, disnea, taquipnea, retracción xifoidea, tiros intercostales, estertores audibles en lóbulos pulmonares inferiores, cianosis central y periférica, saturación de oxígeno menor a 60%, indican que la inspiración o espiración no proporcionan una ventilación y oxigenación adecuada, consecutivamente entran en acción los mecanismos compensatorios del organismo; si las necesidades de oxígeno superan la disponibilidad de éste, se agota el mecanismo de compensación y se presenta la falla cardíaca porque la hipoxia produce alteraciones bioquímicas en el interior de la fibra miocárdica, lo que hace necesario aumentar el aporte de oxígeno inmediato a la detección de estas manifestaciones. Conservar la vía aérea permeable y descansar en posición semi-Fowler, disminuye la presión de llenado diastólico, reduce el trabajo del músculo cardíaco, mejora el retorno venoso del corazón a los pulsos, mejora la ventilación pulmonar, alivia la congestión pulmonar y disminuye la compresión del hígado sobre el diafragma.

**Evaluación:**

Se llevaron a cabo las intervenciones planificadas, con resultados poco favorables, no se alcanzó mejoría en la oxigenación puesto que la paciente presentó un cuadro clínico agudo y requirió ventilación asistida.

**Diagnóstico:** Disminución del gasto cardíaco relacionado con factores mecánicos (poscarga ventricular), manifestado por pulsos periféricos reducidos, fatiga y oliguria.

**Objetivo:** Favorecer el incremento del gasto cardíaco.

**Intervenciones:**

- Monitorización electrocardiográfica continua.
- Administrar digitálicos a dosis de impregnación y mantenimiento. Administración de medicamentos: inotrópicos, diuréticos, soluciones a requerimientos.
- Vigilar manifestaciones de efectos adversos de la administración de medicamentos.
- Asistir al paciente en necesidades básicas: higiene, dieta, evacuación, movilización y cambios posturales.
- Limitar las actividades o mantener al paciente en reposo absoluto de acuerdo a su estabilidad hemodinámica.
- Enseñar mecánica corporal al paciente que le permita la satisfacción de sus necesidades con el menor gasto de energía.
- Mantener oxígeno suplementario durante y después del inicio de actividades.
- Determinación del gasto cardíaco y registro constante de la presión venosa central.

**Fundamentación<sup>11</sup>:**

La monitorización permanente, permite reconocer indicios tempranos de posibles complicaciones y ofrecer cuidados oportunos para su control.

Los fármacos y soluciones ayudan a reducir la mortalidad, evitar recaídas y reingresos hospitalarios, controlar la progresión de la enfermedad, suprimir o minimizar los síntomas, mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida y prevenir las descompensaciones. En los pacientes cardiopatas es habitual el uso de politerapia farmacológica, en consecuencia también es elevado el número de complicaciones relacionadas con la interacción de los múltiples medicamentos, la correcta administración de medicamentos incluye observación posterior a su aplicación para identificar oportunamente signos de anafilaxias o complicaciones mayores. Asistir al paciente en las necesidades básicas para las que no cuenta con independencia permite que el consumo de energía sea menor beneficiando la regulación del gasto cardíaco.

Con la moderación en la actividad la elevación del gasto cardíaco se ve favorecida.

Al integrar gradualmente la actividad física el consumo de oxígeno también se modifica siendo necesario favorecer un aporte superior de él.

Vigilar frecuentemente el gasto cardíaco y la presión venosa central, aporta datos que permiten medir la efectividad del tratamiento farmacológico y las intervenciones de Enfermería, además de indicar si es necesario ajustar las dosis o implementar acciones más específicas.

**Evaluación:**

A pesar de que se brindaron los cuidados de Enfermería e interdependientes programados no se alcanzó mejora significativa en el estado hemodinámico de la adolescente.

Podemos considerar que el plan de enseñanza fue efectivo puesto que se ofreció orientación a la paciente y cuidador primario, demostraron comprensión de las indicaciones, lo que puede favorecer apego al régimen terapéutico.

pacientes pediátricos independientemente de la patología que ellos tengan.

Se llevó a cabo la valoración exhaustiva así como focalizada de las 14 necesidades, pero específicamente de la necesidad de oxigenación durante la cual se realizaron 14 seguimientos, para poder realizar las intervenciones correspondientes.

Por otra parte y aunque no se desarrolló la necesidad de realización, la familia siempre tuvo un papel fundamental en el cuidado de su hija esto fortaleció la evolución de las necesidades y evidenció la importancia de este grupo primario como parte del cuidado.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Financiamiento

No se recibió patrocinio para llevar a cabo este estudio.

### Referencias

1. Marriner A, Raile M. Modelos y Teorías en Enfermería. 4a ed; Madrid: Harcourt; 2000.
2. Allen HD, Driscoll D, Clark E, et al. Moss and Adams Heart Disease in Infant Children, and Adolescents. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
3. Iyer PW, Taptich BJ, Bernocchi Losey D. Proceso y Diagnóstico de enfermería. 3ª ed, Madrid: McGraw Hill Interamericana; 1997.
4. Calderón-Colmenero J, Cervantes-Salazar JL, Curi-Curi PJ, et al. Problemática de las cardiopatías congénitas en México. Propuesta de regionalización. Arch Cardiol Méx 2010;80(2):133-40. Disponible en; <http://bit.ly/1c29GSW>
5. Phaneuf M. Cuidados de enfermería, el proceso de atención de enfermería. Madrid: Mcgraw-Hillinteramericana; 1993.
6. Erb B, Kozier B, Blais K. Fundamentos de Enfermería: conceptos, procesos y práctica. 8ª ed. Madrid: Pearson Educación; 2008.
7. Doenges M. Planes de Cuidados de Enfermería. 7ª ed, México: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
8. Kouchoukos N, Blackstone E, Hanley F, et al. Kirklin-Barratt-Boyes Cardiac Surgery. Vol. 2. 3a ed. Holanda: Elsevier Science; 1997.
9. NANDA International. Nursing Diagnoses. Definition and classification 2012-2014. Wisconsin: Wiley-Blackwell; 2011. Disponible en: <http://bit.ly/cVDFGU>
10. Guadalajara Boo JF. Tratado de Cardiología. México: Méndez; 2012. Disponible en: <http://bit.ly/1cSERA8>
11. Carpenito-Moyel LJ. Nursing Care plans & documentation. 4a. ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. Disponible en: <http://bit.ly/1glpxG8>.