

Cuidado de enfermería al paciente pediátrico con tetralogía de Fallot intervenido quirúrgicamente: una revisión de alcance

Nursing care of the surgically operated pediatric patient with Tetralogy of Fallot: a scoping review

Nicolás González-Rodríguez¹, Ginna M. Martínez-Bohórquez² y Luz P. Díaz-Heredia^{3*}

¹Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; ²Departamento de Enfermería, Fundación Cardio-Infantil; ³Facultad de Enfermería, Grupo de Investigación Cuidado para la Salud Cardiorrespiratoria, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: los niños con tetralogía de Fallot afrontan grandes desafíos durante su etapa posoperatoria, por lo cual es necesario que el personal de enfermería reconozca los mecanismos involucrados en este proceso con el fin de contribuir a que estos alcancen un nivel de adaptación fisiológico y psicosocial integrado. **Objetivo:** establecer las intervenciones de enfermería para niños en posoperatorio paliativo o correctivo de tetralogía de Fallot. **Materiales y método:** a través de la metodología propuesta por Fawcett et al. y el Instituto Joanna Briggs, se realizó una búsqueda en diez bases de datos y motores de búsqueda de artículos publicados del 2014 al 2019 utilizando dos fórmulas: Pediatric AND Tetralogy of Fallot AND Postoperative y Pediatric AND Tetralogy of Fallot AND Postoperative AND Psychosocial Adaptation. **Resultados:** se obtuvieron 1.901 estudios, de los cuales 56 cumplieron todos los criterios de elegibilidad. Los resultados se estructuraron según el plan de atención de enfermería y se enmarcaron en los modos de adaptación y necesidades del modelo de adaptación de Callista Roy. Con la información obtenida, se construyeron doce diagnósticos NANDA correspondientes al modo de adaptación fisiológico y once al modo psicosocial. **Conclusión:** existe información relevante que permite establecer las intervenciones de cuidado desde el campo de acción para enfermería en este contexto de unidad de cuidado intensivo pediátrico, ya que se obtuvieron intervenciones para abordar todas las necesidades que el modelo epistemológico plantea.

Palabras clave: Enfermería pediátrica. Cuidados posoperatorios. Cuidado de enfermería. Defectos cardiacos congénitos. Cuidados intensivos.

Abstract

Introduction: children with tetralogy of Fallot face great challenges during their postoperative stage, so it is necessary for nurses to recognize the mechanisms involved in this process, in order to help them reach an integrated physiological and psychosocial level of adaptation. **Objective:** to establish nursing interventions for children in palliative or corrective postoperative tetralogy of Fallot. **Materials and method:** using the methodology proposed by Fawcett et al. and the Joanna Briggs Institute, we searched 10 databases and search engines for articles published from 2014 to 2019 using 2 formulas: Pediatric AND Tetralogy of Fallot AND Postoperative; and Pediatric AND Tetralogy of Fallot AND Postoperative AND

*Correspondencia:

Luz P. Díaz-Heredia
E-mail: lpdiazh@unal.edu.co

Fecha de recepción: 13-05-2021

Fecha de aceptación: 18-08-2022

DOI: 10.24875/RCCAR.21000061

Disponible en internet: 09-02-2023

Rev Colomb Cardiol. 2023;30(1):23-33

www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2022 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Psychosocial Adaptation. Results: 1.901 studies were obtained, of which 56 met all eligibility criteria. The results were structured according to the nursing care plan, and were framed within the modes of adaptation and needs of Callista Roy's adaptation model. With the information obtained, 12 NANDA diagnoses corresponding to the physiological mode of adaptation and 11 to the psychosocial mode were constructed. **Conclusion:** There is relevant information that allows us to establish care interventions from the field of action for nursing in this paediatric intensive care unit context, as interventions were obtained to address all the needs that the epistemological model proposes.

Keywords: Paediatric nursing. Posoperative care. Nursing care. congenital heart defects. Intensive care.

Introducción

La tetralogía de Fallot es una cardiopatía congénita de tipo cianosante, generada por el desplazamiento anterior izquierdo del *septum* infundibular durante la etapa embriológica, lo cual da lugar a cuatro cambios anatómicos: defecto del *septum* ventricular, cabalgamiento aórtico, obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho e hipertrofia ventricular derecha¹. Estos elementos condicionan la funcionalidad del niño en todos sus aspectos, pues las alteraciones estructurales no solo dan paso a limitaciones cardiovasculares, sino que también influyen en la forma en la que el niño se desenvuelve en las actividades de su vida diaria, afectándolo física y psicosocialmente². Por lo anterior, las personas con tetralogía de Fallot son llevadas a cirugía en sus primeros años para aumentar su esperanza de vida y así disminuir el riesgo de presentar comorbilidades y reintervenciones en su etapa adulta^{3,4}.

Una vez se realiza la cirugía paliativa o correctiva de esta enfermedad, el periodo posoperatorio (POP) se convierte en un momento crucial, pues es entonces cuando existe alto riesgo de presentar complicaciones derivadas de aspectos intraoperatorios⁵ (por ejemplo la complejidad del acto quirúrgico, las terapias invasivas de sostenimiento de la circulación, la terapia farmacológica, etc.) y de aspectos intrínsecos del paciente (como la madurez fisiológica, el grado de obstrucción pulmonar, la presencia de circulación colateral, etc.). Si todo lo anterior no es abordado de manera adecuada, puede aumentar el riesgo de muerte posoperatoria^{6,7}.

Por su parte, en el periodo POP, además de las complicaciones fisiológicas, también son frecuentes las alteraciones psicosociales, las cuales van desde desajustes emocionales y de comportamiento, hasta ciertas alteraciones cognitivas⁶. La familia también se ve afectada por el proceso perioperatorio del niño⁸, pues en la mayoría de casos no cuenta con información suficiente sobre la terapéutica instaurada. Además, se ve expuesta a cambios en los roles familiares e identifica un aumento de las necesidades de cuidado del niño durante su recuperación que no sabe cómo suplir.

Es así como se hace imperativo que el personal de enfermería cuente con conocimiento actualizado que le permita satisfacer las necesidades físicas, emocionales y sociales del niño y su familia. El personal de enfermería es quien comparte la mayor parte del tiempo con el menor desde su egreso de cirugía hasta su completa recuperación y rehabilitación, por esto sus intervenciones se convierten en una de las terapéuticas más importantes durante el POP⁹.

Por lo anterior, esta revisión de alcance pretende establecer las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente pediátrico en el POP de cirugía paliativa o correctiva de tetralogía de Fallot basadas en evidencia científica. Dicho objetivo surge a partir de la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las intervenciones de enfermería en el POP de cirugía cardiaca correctiva y paliativa en pacientes pediátricos con tetralogía de Fallot según la evidencia científica? Al disminuir la probabilidad de que el niño presente complicaciones derivadas de la omisión de intervenciones prioritarias, se logra que este y su familia puedan adaptarse a esta nueva etapa.

Materiales y método

La investigación siguió la metodología propuesta por Fawcett et al.¹⁰ y el Instituto Joanna Briggs. Consistió en dos búsquedas en bases de datos, realizadas entre los meses de febrero y mayo de 2019. En una primera fase se llevó a cabo una búsqueda en 10 bases de datos informatizadas y motores de búsqueda: *PubMed*, *ScienceDirect*, Biblioteca Virtual de Salud, MEDLINE, *Cochrane Library*, *Scopus*, *SciELO*, *Ovid Nursing*, *Joanna Briggs Institute* y *Open Dissertations*. En estas, se localizaron artículos que tuvieran la combinación de los términos *pediatric*, *tetralogy of fallot* y *postoperative*, además de que incluyeran el grupo poblacional de niños desde el primer mes de vida hasta los 15 años, y que estuvieran en los idiomas inglés, español o portugués. Los criterios de selección descritos fueron aplicados a

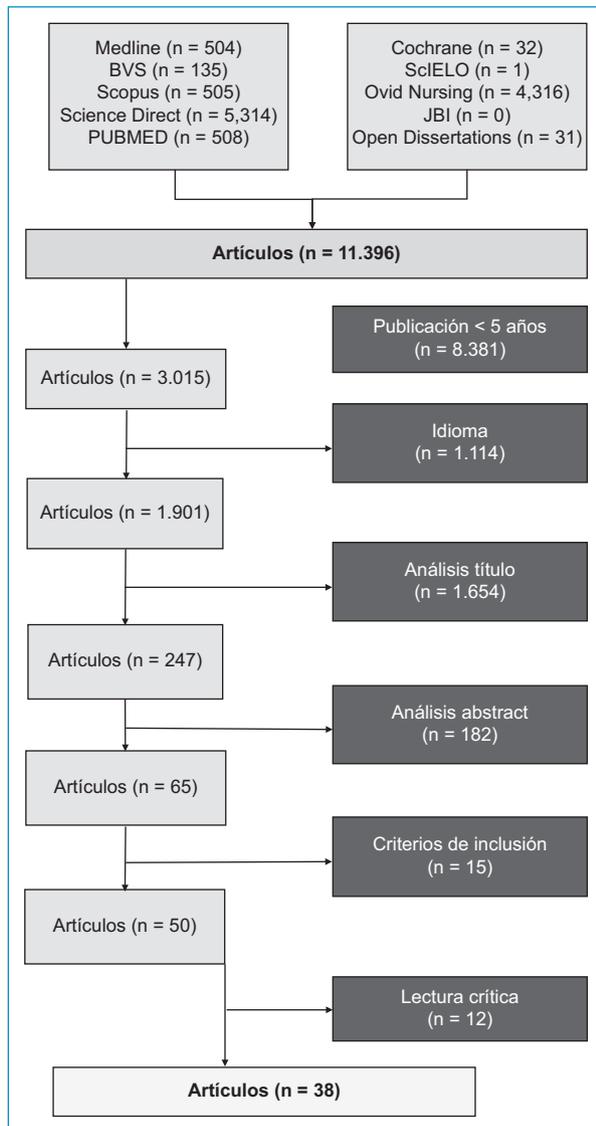


Figura 1. Cuadro de artículos incluidos en la revisión de alcance proceso de adaptación fisiológica.

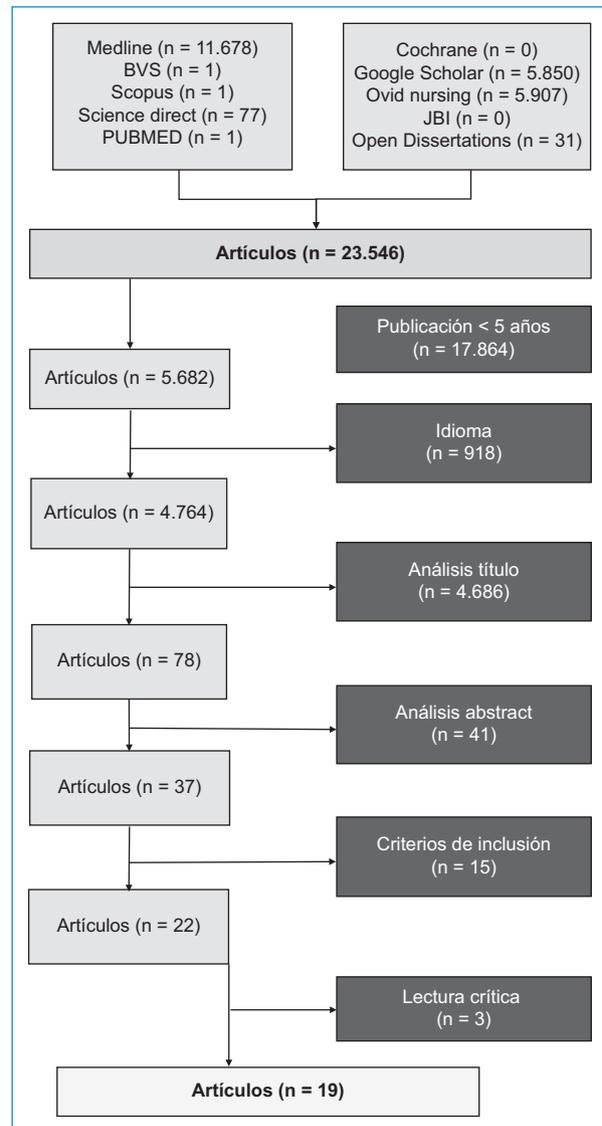


Figura 2. Cuadro de artículos incluidos en la revisión de alcance proceso de adaptación psicosocial.

1.901 estudios obtenidos y, a partir de un análisis crítico, se admitieron finalmente 65 estudios.

En una segunda fase, los estudios seleccionados fueron evaluados minuciosamente, entre los cuales se identificó que 38 contenían datos suficientes para ser incluidos en la revisión de las necesidades fisiológicas (Fig. 1). Del mismo modo, se realizó una segunda revisión bibliográfica en la que se agregó el término *DeSC Psychosocial Adaptation*, del cual se obtuvieron 4.764 estudios, para finalmente dejar 38. Todos los artículos seleccionados fueron evaluados de forma minuciosa, de modo que quedaron al final 19 investigaciones que presentaron las características esenciales para ser incluidas

en la revisión (Fig. 2). Con el fin de evaluar el diseño y la metodología de los estudios, se utilizaron los recursos CASPe y el diagrama PRISMA para presentar los resultados. Posteriormente, se calificó el nivel de evidencia según los parámetros del Instituto Joanna Briggs.

Para la agrupación e interpretación de los hallazgos, se utilizaron las cinco necesidades descritas por Callista Roy en el modo de adaptación físico y fisiológico (protección, eliminación, oxigenación, nutrición y actividad)¹¹. Así mismo, con el fin de enmarcar las necesidades del modelo a las singularidades del contexto colombiano, se acoplaron 12 de los 24 fenómenos identificados por Horta et al.¹² en su *Guía de práctica*

clínica para el paciente pediátrico en el POP de cirugía cardíaca (sangrado, volemia, falla renal, ventilación, electrolitos, necesidades calóricas y nutricionales, soporte nutricional y metabólico, hipertensión pulmonar, gasto cardíaco, taponamiento cardíaco, arritmias y manejo farmacológico del dolor). Por lo anterior, la agrupación de los resultados se realizó de manera que la categoría principal fueran las necesidades del modo de adaptación, mientras que las subcategorías fueran los fenómenos construidos por Horta et al¹².

Para la formulación de los PAE, se utilizaron las intervenciones NIC, las cuales se exponen de acuerdo con la cantidad de artículos que las mencionan y el nivel de evidencia del artículo en cuestión. Los niveles de evidencia se presentan en paréntesis y utilizan la clasificación de números y letras dado por el *Centre for Evidence-Based Medicine* de Oxford (CEBM)¹³. Por último, los criterios para evaluar los resultados NOC se plantean según si el nivel de adaptación en el fenómeno observado alcanzado estuviese integrado o no de acuerdo con el caso.

Resultados

De los 38 artículos obtenidos en la búsqueda sobre el modo de adaptación fisiológico, se obtuvo información para la formulación de 12 PAE. Por otro lado, de los 19 estudios obtenidos para la búsqueda de adaptación psicosocial, se recolectó suficiente información para la formulación de 11 PAE.

En el modo psicosocial, se formularon 5 PAE dirigidos a la familia, los cuales están inmersos en la subcategoría de interdependencia. En la [tabla 1](#), se muestra la cantidad de artículos relacionados por cada necesidad y fenómeno estudiado en ambos modos de adaptación. En la [tabla 2](#), se exponen los PAE obtenidos por cada subcategoría del modo fisiológico y en las [tablas 3 y 4](#) se presentan los PAE del modo de adaptación fisiológico y psicosocial respectivamente.

A continuación, se expondrán algunos PAE formulados en las categorías que obtuvieron mayor cantidad de artículos relacionados en la búsqueda de literatura.

Modo de adaptación fisiológica

Categoría: Actividad.

Subcategoría: Arritmias.

Diagnóstico NANDA: Riesgo de disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la frecuencia cardíaca y alteración del ritmo cardíaco secundario a procedimientos invasivos.

Tabla 1. Cantidad de artículos incluidos en la búsqueda del modo de adaptación fisiológica por subcategoría

Categoría (modelo de adaptación)	Subcategoría (búsqueda bibliográfica)	Artículos incluidos
Eliminación	Sangrado	1
	Volemia	1
	Falla renal	5
Oxigenación	Ventilación	4
Nutrición	Electrolitos	1
	Necesidades calóricas y nutricionales	3
	Soporte nutricional y metabólico	1
Actividad	Hipertensión pulmonar	1
	Gasto cardíaco	4
	Taponamiento cardíaco	3
	Arritmias	11
Protección	Manejo farmacológico del dolor	2

Tabla 2. Cantidad de artículos incluidos en la búsqueda del modo de adaptación psicosocial por subcategoría

Categoría (modelo de adaptación)	Subcategoría (búsqueda bibliográfica)	Artículos incluidos
Autoconcepto e identidad de grupo	Alteración de la imagen corporal	2
	Aspectos psicosociales y espirituales	4
Función del rol	Limitación de la actividad física	2
	Amenaza del rol y sus expectativas	4
Interdependencia	Apoyo del cuidador	3
	Manifestaciones afectivas	4
	Necesidades de la familia	2

RESULTADOS NOC

0400 - Efectividad de la bomba cardíaca.

0400002 - Frecuencia cardíaca.

Nivel de adaptación: integrada (frecuencia cardíaca dentro de los parámetros normales para la edad).

Tabla 3. Procesos de atención de enfermería obtenidos por subcategoría en el modo de adaptación fisiológica

Subcategoría	Diagnóstico NANDA	Intervención NIC	Resultados NOC
Sangrado	Déficit del volumen de líquidos relacionado con pérdida activa de volumen de líquidos secundario a procedimientos invasivos	7820 - Manejo de muestras.	0413 - Gravedad de la pérdida de sangre: 041316 - Disminución de la hemoglobina. 041317 - Disminución del hematocrito.
Volemia	Exceso de volumen de líquidos relacionado con compromiso de los mecanismos reguladores secundario a procedimientos invasivos.	2080 - Manejo de líquidos/electrolitos.	0603 - Gravedad de la sobrecarga de líquidos: 060306 - Ascitis. 060319 - Disminución de la diuresis.
Falla renal	Riesgo de disminución de la presión de perfusión renal secundario a procedimientos invasivos.	4130 - Monitorización de líquidos.	0504 - Función renal: 050402 - Balance de ingesta y diuresis de 24 horas. 050411 - pH arterial. 050419 - Hipertensión.
	Deterioro de la eliminación urinaria relacionado con efectos renales de la exposición a agentes lesivos, secundario a procedimientos invasivos.	4130 - Monitorización de líquidos.	0504 - Función renal: 050426 - Aumento del nitrógeno ureico en sangre. 050427 - Aumento de la creatinina sérica. 050430 - Aumento de la proteinuria.
Ventilación	Deterioro de la respiración espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios secundario a procedimientos invasivos.	2303 - Estado de recuperación posterior al procedimiento.	0403 - Estado respiratorio: ventilación: 040324 - Volumen corriente. 040325 - Capacidad vital.
Electrolitos	Alteración del equilibrio hidroelectrolítico relacionado con efectos secundarios asociados con el tratamiento secundario a procedimientos invasivos.	2020 - Monitorización de electrolitos.	0600 - Equilibrio electrolítico y ácido-base: 060011 - Albúmina sérica.
Necesidades calóricas y nutricionales	Desequilibrio nutricional, ingesta inferior a las necesidades relacionadas con incapacidad para digerir o ingerir alimentos, hipercatabolismo proteico secundario a procedimientos invasivos.	1100 - Manejo de la nutrición. 1160 - Monitorización nutricional.	1008 - Estado nutricional: ingestión alimentaria y de líquidos. 100801 - Ingesta alimentaria oral. 100802 - Ingesta alimentaria por sonda.
Soporte nutricional y metabólico	Riesgo de glucemia inestable relacionado con trastornos metabólicos e inmunológicos secundarios a procedimientos invasivos.	2120 - Manejo de la hiperglucemia.	2300 - Nivel de glucemia: 230001 - Concentración sanguínea de glucosa.
Hipertensión pulmonar	Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con alteración ventilación/perfusión secundaria a procedimientos invasivos.	6650 - Vigilancia.	0403 - Estado respiratorio: ventilación: 040327 - Otros.
Gasto cardíaco	Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz relacionado con efectos secundarios asociados con el tratamiento secundario a procedimientos invasivos.	2550 - Mejora de la perfusión cerebral. 2620 - Monitorización neurológica. 6650 - Vigilancia.	0406 - Perfusión tisular: cerebral 040619 - Nivel de conciencia disminuido.
Taponamiento cardíaco	Riesgo de disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la contractilidad secundaria a procedimientos invasivos.	2303 - Estado de recuperación posterior al procedimiento.	0400 - Efectividad de la bomba cardíaca: 040003 - Índice cardíaco. 140707 - Recuperación prolongada de la enfermedad.
Arritmias	Riesgo de disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la frecuencia cardíaca y alteración del ritmo cardíaco secundario a procedimientos invasivos.	4090 - Manejo de la arritmia.	0400 - Efectividad de la bomba cardíaca: 0400002 - Frecuencia cardíaca
Manejo farmacológico del dolor	Dolor agudo relacionado con agentes lesivos mecánicos secundario a procedimientos invasivos.	2210 - Administración de analgésicos.	2102 - Nivel de dolor: 210201 - Dolor referido.

Tabla 4. Procesos de atención de enfermería obtenidos por subcategoría en el modo de adaptación psicosocial

Subcategoría	Diagnóstico NANDA	Intervención NIC	Resultados NOC
Alteración de la imagen corporal	Trastorno de la imagen corporal relacionado con factores biofísicos secundario a procedimientos invasivos.	5220 - Mejora de la imagen corporal.	1200 - Imagen corporal: 120001 - Imagen interna de sí mismo. 120005 - Satisfacción con el aspecto corporal. 120014 - Adaptación a cambios corporales por cirugía.
	Trastorno de la identidad personal relacionado con cambios de rol social secundario a procedimientos invasivos.	1400 - Manejo del dolor.	1202 - Identidad: 120209 - Cuestiona creencias erróneas sobre sí mismo. 120210 - Cuestiona imágenes negativas de sí mismo.
Aspectos psicosociales y espirituales	Sufrimiento espiritual relacionado con agonía propia secundario a procedimientos invasivos.	5420 - Apoyo espiritual.	2001 - Salud espiritual: 200102 - Expresión de esperanza 200106 - Expresión de amor. 20012 - Interacción con otros para compartir pensamientos, sentimientos y experiencias.
	Ansiedad relacionada con estado de salud secundario a deterioro progresivo de la funciones vitales.	5210 - Orientación anticipatoria	1211 - Nivel de ansiedad: 121105 - Inquietud. 121108 - Irritabilidad. 121111 - Conducta problemática. 121115 - Ataque de pánico.
Limitación de la actividad física	Riesgo de deterioro de la interacción social relacionado con limitación de la movilidad secundario a desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno; procedimientos invasivos.	0180 - Manejo de la energía.	0005 - Tolerancia de la actividad: 000518 - Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria. 0116 - Participación en juegos: 011601 - Participa en juegos.
Amenaza del rol y sus expectativas	Retraso en el crecimiento y desarrollo relacionado con efectos secundarios relacionados con el tratamiento secundario a procedimientos invasivos.	4310 - Terapia de actividad. 5620 - Enseñanza: habilidad psicomotora. 8274 - Fomentar el desarrollo: niño.	0107 - Desarrollo infantil: 010716 - Participa en juegos creativos.
Apoyo del cuidador	Riesgo de cansancio del rol de cuidador relacionado con crecientes necesidades de cuidado o dependencia secundario a procedimientos invasivos.	7040 - Apoyo al cuidador principal. 7110 - Fomentar la implicación familiar.	1614 - Autonomía personal: 161411 - Participa en las decisiones de los cuidados de salud. 1805 - Conocimientos: conducta sanitaria: 180517 - Otros. 2208 - Factores estresantes del cuidador familiar: 220801 - Factores estresantes referidos por el cuidador familiar.
Manifestaciones afectivas	Riesgo de afrontamiento familiar comprometido relacionado con preocupación, conflictos emocionales y sufrimiento personal secundario a procedimientos invasivos.	7040 - Apoyo al cuidador principal. 7140 - Apoyo a la familia.	2600 - Afrontamiento de los problemas de la familia: 260003 - Afronta los problemas.
	Estrés por sobrecarga relacionado con agentes estresantes intensos secundarios a procedimientos invasivos.	0180 - Manejo de la energía.	1212 - Nivel de estrés: 121213 - Inquietud. 121219 - Arrebatos emocionales. 121220 - Irritabilidad. 121221 - Depresión. 121216 - Ansiedad.
Necesidades de la familia	Interrupción de los procesos familiares relacionados con crisis de transición secundarias a procedimientos invasivos.	5370 - Potenciación de roles.	2208 - Factores estresantes del cuidador familiar:

(Continúa)

Tabla 4. Procesos de atención de enfermería obtenidos por subcategoría en el modo de adaptación psicosocial (continuación)

Subcategoría	Diagnóstico NANDA	Intervención NIC	Resultados NOC
			220808 - Ausencia de apoyo del sistema sanitario percibido. 2609 - Apoyo familiar durante el tratamiento. 260905 - Piden información sobre el estado del paciente. 260906 - Los miembros de la familia mantienen comunicación con el personal.
	Conflicto del rol parental relacionado con intimidación con modalidades invasivas o restrictivas.	7040 - Apoyo al cuidador principal	2211 - Desempeño del rol de padres: 221114 - Interacciona de forma positiva con el niño. 221119 - Expresa satisfacción con el rol de padre/madre. 221126 - Proporciona supervisión adecuada para el niño.

INTERVENCIONES NIC

4090 - Manejo de la arritmia

Las arritmias posoperatorias son una complicación frecuente en este tipo de cirugías, especialmente la taquicardia ectópica de la unión. Esta es una taquicardia de QRS estrecho, generalmente con disociación aurículo-ventricular y una frecuencia auricular más lenta que la ventricular. Esta arritmia es causada por una automatización anormal del nodo AV debido a pequeñas hemorragias originadas en las suturas cercanas al sistema de conducción y puede causar una grave inestabilidad hemodinámica debido a una insuficiencia del llenado ventricular y pérdida de la sincronía AV y de la contribución auricular al gasto cardíaco.

Se recomienda el uso de la dexmedetomidina por vía intravenosa en el paciente pediátrico con tetralogía de Fallot antes de la inducción anestésica (3C)¹⁴ y en el posoperatorio de cirugía cardíaca, debido a que al ser agonista selectivo de los receptores adrenérgicos alfa-2 disminuye la liberación de catecolaminas, produciendo una acción simpaticolítica con efectos dromotrópicos y cronotrópicos negativos. Además, la dexmedetomidina también deprime las funciones nodales sinusales y atrioventriculares a través de la estimulación vagal, por lo que estas acciones simpaticolíticas contribuyen a la prevención de diversas taquiarritmias posoperatorias, al igual que acorta el tiempo de ventilación mecánica, la duración en la UCIP y la estancia hospitalaria (2C)¹⁵, (1C)¹⁶, (1C)¹⁷.

Así mismo, se recomienda identificar factores de riesgo para prevenir la aparición de la taquicardia ectópica de la unión en el POP de cardiocirugía en pacientes con tetralogía de Fallot, entre los cuales se

destacan el bajo peso corporal (dado que aumenta la incidencia de desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido-base), el grado de manipulación y tracción durante la cirugía, el *bypass* cardiopulmonar prolongado (debido a los cambios en la microcirculación y la macrocirculación que predisponen a una lesión por reperfusión), el tiempo de pinzamiento aórtico, la hipotasemia (ya que afecta la estabilidad de la membrana celular llevando a un aumento de la irritabilidad del miocardio), la hipomagnesemia (que causa una deficiencia de potasio intracelular y un aumento de la concentración de calcio intracelular, lo que lleva a un aumento de la excitabilidad miocárdica), la acidosis y, por último, las dosis altas de inotrópicos (1D)¹⁸, (3C)¹⁹. Adicionalmente, una duración del complejo QRS mayor de 180 milisegundos se ha establecido como un factor de riesgo predictivo para arritmias ventriculares y muerte súbita en pacientes con tetralogía de Fallot reparada (3D)²⁰.

Por otro lado, en el primer y segundo día de POP se recomienda la administración de antiarrítmicos que prolonguen la repolarización y el periodo refractario. En particular, se recomienda la amiodarona, la cual ayuda a disminuir la incidencia de taquicardia ectópica de la unión debido a que su incidencia es mayor en los primeros días de POP (1D)¹⁶, (3C)²¹.

Igualmente, se sugiere que el profesional de enfermería identifique los parámetros fisiológicos asociados a mayor mortalidad POP en pacientes con tetralogía de Fallot, entre los cuales se destacan la baja saturación de oxígeno preoperatoria, la relación alta de presión ventricular derecha/aórtica en el POP inmediato, la presencia de anomalías coronarias y el requerimiento de ECMO y marcapasos en el POP (2D)²², (3C)²³.

Finalmente, parámetros como aumento de la frecuencia cardíaca, temperatura corporal central disminuida, saturación de O₂ baja e incremento del ácido láctico 6 horas antes del paro cardiorrespiratorio son factores predictores de un peor resultado y de mortalidad después de las maniobras de RCP en niños en POP de cardiocirugía (4B)²⁴.

Modo de adaptación psicosocial

Categoría: Autoconcepto e identidad de grupo.

Subcategoría: Aspectos psicosociales y espirituales.

Diagnóstico NANDA: Sufrimiento espiritual relacionado con cambios vitales secundario a procedimientos invasivos.

RESULTADOS NOC

2001 - Salud espiritual.

200102 - Expresión de esperanza.

Nivel de adaptación: integrada (expresa sentimientos de esperanza y pensamientos sobre la etapa posterior a la hospitalización, según la edad).

200106 - Expresión de amor.

Nivel de adaptación: integrada (expresa amor a sus cuidadores de forma verbal o no verbal, según la edad).

20012 - Interacción con otros para compartir pensamientos, sentimientos y experiencias.

Nivel de adaptación: integrada (comparte ideas sobre su proceso terapéutico, según la edad).

INTERVENCIONES NIC

5420 - Apoyo espiritual.

Las complicaciones POP a menudo tienen un impacto físico y psicosocial profundo en la vida de los pacientes. Es importante la valoración de la calidad de vida de estos, ya que su disminución está asociada con un mayor número de rehospitalizaciones. Se recomienda usar puntajes para identificar la calidad de vida del niño en su POP; en este sentido, no se recomienda usar aquellos que predicen la calidad de vida de sobrevivientes a cardiocirugía pediátrica a partir de la complejidad quirúrgica de su operación, ya que estos no tienen en cuenta factores importantes que también condicionan la calidad de vida posoperatoria. Adicionalmente, se ha visto que el sistema de estratificación de complejidad quirúrgica *Aristotle Basic Complexity* (ABC) y el método de

ajuste de riesgo de cardiocirugía por enfermedades congénitas (RACHS-1) son útiles para predecir la morbilidad y mortalidad POP, aunque no permiten predecir las puntuaciones de calidad de vida a largo plazo en el niño, ya que no aportan una explicación significativa de la variación en las puntuaciones de esta población (3E)²⁵.

Respecto al cuidado paliativo para la prevención del sufrimiento del niño, se recomienda incluir de manera temprana a pacientes que se beneficien de planes interdisciplinarios de cuidados paliativos y disminuir al mínimo el uso de técnicas invasivas durante el período paliativo, ya que los niños con enfermedades que amenazan la vida a menudo reciben una atención reactiva, fragmentada, con poca coordinación de atención y participación familiar insuficiente, lo cual impide asegurar un seguimiento terapéutico completo (5C)²⁶.

Categoría: Interdependencia.

Subcategoría: Manifestaciones afectivas.

Diagnóstico NANDA: Estrés por sobrecarga relacionado con agentes estresantes intensos secundario a procedimientos invasivos.

RESULTADOS NOC

1212 - Nivel de estrés.

121213 - Inquietud.

Nivel de adaptación: integrada (ausencia de inquietud en los padres o cuidadores).

121219 - Arrebatos emocionales.

Nivel de adaptación: integrada (ausencia de arrebatos emocionales en los padres o cuidadores).

121220 - Irritabilidad.

Nivel de adaptación: integrada (ausencia de irritabilidad en los padres o cuidadores).

121221 - Depresión.

Nivel de adaptación: integrada (ausencia de depresión en los padres o cuidadores).

121216 - Ansiedad.

Nivel de adaptación: integrada (ausencia de ansiedad en los padres o cuidadores).

INTERVENCIONES NIC

0180 - Manejo de la energía.

Se recomienda el reconocimiento de fuentes de estrés en los padres de niños que sufren enfermedades cardíacas, ya que pueden tener un gran impacto en la dinámica familiar y en su participación activa dentro de los cuidados del niño. Se ha encontrado

que factores relacionados con la enfermedad del menor (por ejemplo, gravedad, proceso diagnóstico, tratamiento, etc.) y factores relacionados directamente con él (temperamento, comportamiento, crecientes demandas de cuidado, etc.) son, en su orden, las fuentes generadoras de estrés más importantes para los padres y cuidadores. Otros aspectos que influyen en el estrés del cuidador son la percepción de los padres sobre la apariencia y el proceso de aceptación de la condición de sus hijos. También es recomendable reconocer los factores predictores de estrés parental relacionados con las características de los mismos, tales como nivel educativo, situación laboral, edad y sexo. Respecto al último factor, se debe conocer que las madres a menudo experimentan mayores niveles de estrés que los padres, por lo que pueden requerir mayor apoyo y evaluación por parte de enfermería (1B)²⁷.

Debido a lo anterior, se recomienda brindar educación emocional a las madres sobre los efectos negativos de la ansiedad y el estrés en la salud mental de estas y de sus hijos, y, así mismo, guiarlas para su manejo. Es importante contemplar una orientación hacia las madres sobre métodos adecuados de crianza ya que se ha visto que, al estar muy involucradas en las tareas de cuidado, su participación puede provocar tensión emocional y angustia, a tal punto de llegar a ser demasiado protectoras con sus hijos, obstaculizando el desarrollo del niño y favoreciendo el surgimiento de problemas de comportamiento internalizantes en ellos (3B)²⁸.

Por último, se recomienda la identificación de la experiencia de los padres de niños en recuperación ya que experimentan transiciones traumáticas persistentes en los que la amenaza de la muerte de su hijo trae grandes repercusiones cognitivas y emocionales. Abordar la experiencia de salud de un hijo y los efectos que ha generado en la vida cotidiana puede contribuir a aumentar el entendimiento de la situación por parte de los padres y a externalizar sentimientos presentes en la pareja (4A)⁸.

Discusión

En el modo de adaptación fisiológica la categoría de actividad obtuvo el mayor número de artículos relacionados con la temática, entendiéndose así que las arritmias suelen ser las complicaciones POP más frecuentes y a las cuales se les puede abordar de manera temprana por parte de enfermería. Igualmente, las intervenciones más encontradas en la revisión estaban relacionadas con la

identificación de factores de riesgo para la presencia de complicaciones POP, la mayoría derivadas del manejo terapéutico recibido en el perioperatorio.

El uso de escalas y biomarcadores también fue una intervención aplicable a la mayoría de diagnósticos planteados. Adicionalmente, los resultados resaltan el grado de relevancia que tienen las características propias del paciente pediátrico y la complejidad quirúrgica en el proceso de recuperación POP, en donde la edad, el peso y las necesidades de soporte terapéutico previo a la cirugía tienen un importante valor predictivo de resultados en el POP.

Cobra relevancia el abordaje holístico de las necesidades del niño y de su familia en el contexto de recuperación posquirúrgica en la UCIP, ya que, especialmente en el modo de adaptación psicosocial, se resaltan fallas en el acompañamiento y apoyo de los padres y cuidadores por parte del equipo de salud, razón por la cual la valoración de las respuestas psicoemocionales, la comunicación asertiva y el manejo de fuentes de estrés y ansiedad en el niño y su familia son las intervenciones que más se enfatizaron en la revisión.

Es primordial el desarrollo y la utilización de la literatura propia de enfermería respecto a estos temas para la construcción de nuevo conocimiento que articule las necesidades actuales de cuidado con los conocimientos epistemológicos de la profesión para asegurar un cuidado de calidad y basado en evidencia científica.

Conclusiones

Existe un amplio campo de acción de enfermería en el POP de cirugía cardíaca pediátrica correctiva o paliativa de tetralogía de Fallot según la evidencia científica. El PAE dirigido a sujetos en esta condición debe contemplar aspectos fisiológicos determinantes para la estabilidad hemodinámica del niño una vez sale de cirugía y también asegurar un abordaje holístico de las necesidades del sujeto de cuidado y de su familia como binomio, entendiendo a ambos como entidades relevantes en el proceso de adaptación en el POP. Un PAE llevado a cabo en esta población y basado en el modelo de adaptación de Roy debe apuntarle al abordaje de las necesidades de actividad, eliminación, interdependencia y autoconcepto e identidad de grupo, esta última de acuerdo con la edad del niño.

Los modelos epistemológicos de enfermería son útiles en el proceso de contextualización de los resultados investigativos, ya que permiten visualizar con mayor

facilidad el grado de aplicabilidad de los mismos en el ámbito del cuidado intensivo pediátrico. Así mismo, el PAE como método sistemático cuenta con un amplio valor investigativo al brindar una guía para articular los hallazgos con el lenguaje establecido en la NANDA, NIC y NOC, lo cual permite aplicar las intervenciones de manera más fácil y calificar rápidamente los resultados obtenidos.

Por último, es de resaltar la evidencia científica disponible actualmente respecto al tema, la cual debe ser vista como una herramienta importante para guiar los cuidados brindados a los pacientes bajo nuestro cuidado.

Agradecimientos

Al personal de enfermería de la unidad de cuidado intensivo pediátrico de la Fundación Cardioinfantil.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

Conflicto de intereses

Durante el proceso investigativo no se presentaron conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Cardioatrio. Tetralogía de Fallot [Internet]. Introducción a la ecografía en cardiopatías congénitas. 2011 [citado 7 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.cardioatrio.com/index.php/cursos-de-cardiologia-pediatria/introduccion-a-la-ecocardiografia-en-cardiopatias-congenitas/3588-tetralogia-de-fallot>.
2. Garzón Perilla MC, Malpica González JC, Pérez Bustillo EP, Monroy Rubiano MP. Cuidado de enfermería al niño con cardiopatía. Bogotá D.C.: Distribuna Editorial; 2015.
3. Polo López ML, Aroca Peinado Á, González Rocafort Á, Bret Zurita M, Rey Lois J, Sánchez Pérez R, et al. Reintervenciones quirúrgicas en adultos con situación Fallot: una población emergente. *Cirugía Cardiovasc* [Internet]. 2016 [citado 7 Jun 2022];23(5):220-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134009616000127>.
4. Cuypers JAAE, Menting ME, Konings EEM, Opic P, Utens EMWJ, Helbing WA, et al. Unnatural history of tetralogy of Fallot: prospective follow-up of 40 years after surgical correction. *Circulation* [Internet]. 2014 [citado 7 Jun 2022];130(22):1944-53. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009454>.
5. Sánchez Cisneros N, Gutiérrez Díaz V, Martínez Díaz B. Cuidados de enfermería al paciente pediátrico postoperado de corazón. *Rev Mex Enfermería Cardiológica* [Internet]. 2007 [citado 7 Jun 2022];15(2):47-53. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2007/en072c.pdf>.
6. Dłużniewska N, Podolec P, Skubera M, Smaś-Suska M, Pająk J, Urbańczyk-Zawadzka M, et al. Long-term follow-up in adults after tetralogy of Fallot repair. *Cardiovasc Ultrasound* [Internet]. 2018 [citado 7 Jun 2022];16(1):28. Disponible en: <https://biomedcentral.com/articles/10.1186/s12947-018-0146-7>.
7. Karalapillai D, Story DA, Calzavacca P, Licari E, Liu YL, Hart GK. Inadvertent hypothermia and mortality in postoperative intensive care patients: retrospective audit of 5050 patients. *Anaesthesia* [Internet]. 2009 [citado 7 Jun 2022];64(9):968-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.2009.05989.x>.
8. Bally JMG, Smith NR, Holtslander L, Duncan V, Hodgson-Viden H, Mpofu C, et al. A Metasynthesis: uncovering what is known about the experiences of families with children who have life-limiting and life-threatening illnesses. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2018 [citado 7 Jun 2022];38:88-98. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0882596317304499>.
9. Flores D. Actitudes del profesional intensivista de enfermería y el cuidado postoperatorio a personas con cirugía cardiovascular [tesis de maestría] [Internet]. Universidad de Carabobo; 2014 [citado 7 Jun 2022]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2448/dflores.pdf?sequence=1>.
10. Fawcett J, Amweg LN, Legor K, Kim BR, Maghrabi S. More thoughts about conceptual models and literature reviews: focus on population health. *Nurs Sci Q*. 2018;31(4):384-9.
11. Roy C. Roy adaptation model. En: *Nursing theories: a framework for professional practice*. chapter 10. Jones and Bartlett learning. 2012. p. 127-42.
12. Horta Buitrago SE, Parra Vargas M. Cuidado del niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular: elaboración de una Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia. *Rev Mex Enfermería Cardiológica* [Internet]. 2015 [citado 7 Jun 2022];23(3):125-36. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2015/en153e.pdf>.
13. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chil Infectología* [Internet]. 2014 [citado 7 Jun 2022];31(6):705-18. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000600011&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
14. Gautam NK, Turiy Y, Srinivasan C. Preincision initiation of dexmedetomidine maximally reduces the risk of junctional ectopic tachycardia in children undergoing ventricular septal defect repairs. *J Cardiothorac Vasc Anesth* [Internet]. 2017 [citado 7 Jun 2022];31(6):1960-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053077017303725>.
15. Kadam S, Tailor K, Kulkarni S, Mohanty S, Joshi P, Rao S. Effect of dexmedetomidine on postoperative junctional ectopic tachycardia after complete surgical repair of tetralogy of Fallot: A prospective randomized controlled study. *Ann Card Anaesth* [Internet]. 2015 [citado 7 Jun 2022];18(3):323-8. Disponible en: <http://www.annals.in/text.asp?2015/18/3/323/159801>.
16. El Amrousy DM, Elishmaa NS, ElilKashlan M, Hassan S, Elsanosy M, Hablas N, et al. Efficacy of prophylactic dexmedetomidine in preventing postoperative junctional ectopic tachycardia after pediatric cardiac surgery. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2017 [citado 7 Jun 2022];6(3). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.116.004780>.
17. Das S, Makhija N, Airan B, Rajput R. Efficacy of dexmedetomidine for the control of junctional ectopic tachycardia after repair of tetralogy of Fallot. *Ann Pediatr Cardiol* [Internet]. 2014 [citado 7 Jun 2022];7(3):167-72. Disponible en: <http://www.annalspc.com/text.asp?2014/7/3/167/140826>.
18. Amrousy D El, Elshehaby W, Feky W El, Elishmaa NS. Safety and Efficacy of Prophylactic amiodarone in preventing early junctional ectopic tachycardia (JET) in children after cardiac surgery and determination of its risk factor. *Pediatr Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 7 Jun 2022];37(4):734-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00246-016-1343-5>.
19. Deraz S, Abdelaziz O. Anticipation and management of junctional ectopic tachycardia in postoperative cardiac surgery: Single center experience with high incidence. *Ann Pediatr Cardiol* [Internet]. 2014 [citado 7 Jun 2022];7(1):19-24. Disponible en: <http://www.annalspc.com/text.asp?2014/7/1/19/126543>.
20. Paluszek C, Brenner P, Pichlmaier M, Haas NA, Dalla-Pozza R, Hagl C, et al. Risk factors and outcome of post fallot repair junctional ectopic tachycardia (JET). *World J Pediatr Congenit Hear Surg* [Internet]. 2019 [citado 7 Jun 2022];10(1):50-7. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2150135118813124>.

21. Lim JKB, Mok YH, Loh YJ, Tan TH, Lee JH. The impact of time to rate control of junctional ectopic tachycardia after congenital heart surgery. *World J Pediatr Congenit Hear Surg* [Internet]. 2017 [citado 7 Jun 2022];8(6):685-90. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2150135117732544>.
22. Saygi M, Ergul Y, Tola HT, Ozyilmaz I, Ozturk E, Onan IS, et al. Factors affecting perioperative mortality in tetralogy of Fallot. *Pediatr Int* [Internet]. 2015 [citado 7 Jun 2022];57(5):832-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ped.12627>.
23. Liberman L, Silver ES, Chai PJ, Anderson BR. Incidence and characteristics of heart block after heart surgery in pediatric patients: A multicenter study. *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2016 [citado 7 Jun 2022];152(1):197-202. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022522316301040>.
24. Nasser BA, Idris J, Mesned AR, Mohamad T, Kabbani MS, Alakfash A. Predictors of cardio pulmonary resuscitation outcome in postoperative cardiac children. *J Saudi Hear Assoc* [Internet]. 2016 [citado 7 Jun 2022];28(4):244-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1016731515003619>.
25. O'Connor AM, Wray J, Tomlinson RS, Cassedy A, Jacobs JP, Jenkins KJ, et al. Impact of surgical complexity on health-related quality of life in congenital heart disease surgical survivors. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2016 [citado 7 Jun 2022];5(7). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.114.001234>.
26. Mazwi ML, Henner N, Kirsch R. The role of palliative care in critical congenital heart disease. *Semin Perinatol* [Internet]. Marzo de 2017 [citado 7 Jun 2022];41(2):128-32. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0146000516301240>.
27. Golfenshtein N, Srulovici E, Medoff-Cooper B. Investigating parenting stress across pediatric health conditions - A systematic review. *Issues Compr Pediatr Nurs* [Internet]. 2015 [citado 7 Jun 2022];1-49. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/01460862.2015.1078423>.
28. Guan G, Liu H, Wang Y, Han B, Jin Y. Behavioural and emotional outcomes in school-aged children after surgery or transcatheter closure treatment for ventricular septal defect. *Cardiol Young* [Internet]. 2014 [citado 7 Jun 2022];24(5):910-7. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S104795111300142X/type/journal_article.