

**Universidad de Zaragoza**  
**Escuela de Enfermería de Huesca**

# Trabajo Fin de Grado

Atención de enfermería en pacientes con Tetralogía de Fallot.

Una revisión bibliográfica.

Autora:

Cloe Bernad Sánchez

Directora:

Loreto M.<sup>a</sup> García Moyano

**Curso académico 2024-2025**

# ÍNDICE

Introducción.....	1
Objetivos .....	3
<i>General</i> .....	3
<i>Específicos</i> .....	3
Metodología .....	4
<i>Diseño de estudio</i> .....	4
<i>Consideraciones metodológicas relevantes</i> .....	4
<i>Consideraciones éticas</i> .....	5
Desarrollo.....	6
<i>Resultados</i> .....	6
<i>Características de los artículos seleccionados</i> .....	11
<i>Discusión</i> .....	19
1. <i>Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)</i> .....	19
2. <i>Cuidados preoperatorios</i> .....	20
3. <i>Cuidados postoperatorios</i> .....	21
4. <i>Control de crisis hipóxicas</i> .....	22
Conclusiones.....	24
Bibliografía .....	26
Anexos.....	30

## ACRÓNIMOS

CC: Cardiopatía congénita.

TdF: Tetralogía de Fallot.

CIV: Comunicación interventricular.

O<sub>2</sub>: Oxígeno.

RN: Recién nacido.

CVRS: Calidad de vida relacionada con la salud.

SatO<sub>2</sub>: Saturación de oxígeno.

ECG: Electrocardiograma.

## RESUMEN

**Introducción:** La TdF es la cardiopatía congénita cianótica más frecuente, caracterizada por estenosis pulmonar, comunicación interventricular, cabalgamiento de la aorta e hipertrofia del ventrículo derecho. Su fisiopatología provoca bajos niveles de O<sub>2</sub> debido al paso de sangre desoxigenada a la circulación sistémica. El diagnóstico se basa en la clínica y la ecocardiografía, y el tratamiento incluye cirugía paliativa o correctiva. Sin intervención, la esperanza de vida es baja, pero con cirugía correctiva, la supervivencia a largo plazo aumenta considerablemente.

**Objetivos:** Realizar una revisión bibliográfica sobre la atención de enfermería en pacientes con TdF.

**Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica mediante la búsqueda de artículos durante los meses de noviembre de 2024 y enero de 2025, usando las bases de datos científicas: PUBMED, ENFISPO, LILACS, CUIDEN plus, COCHRANE, DIALNET, WEB OF SCIENCE Y SCOPUS. Los artículos fueron filtrados por año (incluyendo los publicados entre 2014 y 2024) e idioma (inglés o español). Se aplicaron los criterios de selección previamente establecidos y se realizó una tabla descriptiva con las características principales de cada documento.

**Desarrollo:** Finalmente se seleccionaron 13 documentos para su análisis en profundidad. Tras ello, se decidió estructurar el contenido en las siguientes áreas: "Calidad de vida relacionada con la salud", "Cuidados preoperatorios", "Cuidados postoperatorios" y "Control de crisis hipóxicas".

**Conclusiones:** La TdF es una cardiopatía congénita en la que enfermería desempeña un rol clave. Para asegurar una atención de calidad y mejorar la vida de los pacientes, resulta esencial que las enfermeras tengan conocimientos sobre los cuidados que requieren, así como educar a las familias para garantizar una buena calidad de vida.

**Palabras clave:** Tetralogía de Fallot, Atención de enfermería, Cuidados, Crisis de hipoxia.

## ABSTRACT

**Introduction:** TdF is the most common cyanotic congenital heart disease, characterised by pulmonary stenosis, ventricular septal defect, aortic ballooning and right ventricular hypertrophy. Its pathophysiology results in low O<sub>2</sub> levels due to the passage of deoxygenated blood into the systemic circulation. Diagnosis is based on clinical and echocardiographic findings, and treatment includes palliative or corrective surgery. Without intervention, life expectancy is low, but with corrective surgery, long-term survival is greatly increased.

**Objectives:** To carry out a literature review on nursing care in patients with ToF.

**Methodology:** A literature review was conducted by searching for articles during the months of November 2024 and January 2025, using the following scientific databases: PUBMED, ENFISPO, LILACS, CUIDEN plus, COCHRANE, DIALNET, WEB OF SCIENCE AND SCOPUS. Articles were filtered by year (including those published between 2014 and 2024) and language (English or Spanish). The previously established selection criteria were applied and a descriptive table was made with the main characteristics of each document.

**Development:** Finally, 13 documents were selected for in-depth analysis. After this, it was decided to structure the content in the following areas: 'Health-related quality of life', 'Preoperative care', 'Postoperative care' and 'Hypoxic crisis management'.

**Conclusions:** TdF is a congenital heart disease in which nursing plays a key role. To ensure quality care and improve patients' lives, it is essential that nurses are knowledgeable about the care required, as well as educating families to ensure a good quality of life.

**Key words:** Tetralogy of Fallot, Nursing care, Care, Hypoxia crisis.

# INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas (CC) afectan aproximadamente al 1% de los nacidos vivos y se pueden clasificar como cianóticas o no cianóticas. La tetralogía de Fallot (TdF) es la enfermedad cardíaca congénita cianótica más común, afectando al 3,5 % de niños nacidos con una CC<sup>1,2</sup>.

Niels Stenson fue la primera persona en describir la TdF en 1671, pero no fue hasta 1924 que Maude Abbott introdujo el término de esta enfermedad<sup>1</sup>.

Anatómicamente, la TdF consta de 4 defectos<sup>3</sup>:

1. Estenosis de la arteria pulmonar.
2. Comunicación interventricular (CIV).
3. Cabalgamiento de la aorta (la aorta cabalga sobre el septo interventricular debido a la CIV, permitiéndole estar en contacto con ambos ventrículos).
4. Hipertrofia del ventrículo derecho.

En cuanto a la fisiopatología, se produce el paso de sangre desaturada del ventrículo derecho al ventrículo izquierdo y aorta a través de la CIV. En consecuencia, la sangre desaturada pasa a la circulación sistémica, disminuyendo el nivel de oxígeno (O<sub>2</sub>) en sangre y causando cianosis. Esta situación se ve empeorada cuanto mayor es la estenosis pulmonar (limita el flujo de sangre a los pulmones), siendo esta afección el factor determinante de la clínica (precocidad e intensidad de la cianosis y crisis de hipoxia)<sup>3</sup>.

Las principales manifestaciones clínicas de la enfermedad son<sup>4</sup>: cianosis (grado variable en función de la estenosis pulmonar), taquipnea, irritabilidad, acropaquías, soplo cardíaco y disnea. El diagnóstico se basa en la clínica y la ecocardiografía<sup>3</sup>.

El tratamiento va a depender de la clínica del niño. Puede realizarse una cirugía correctiva (definitiva) o una cirugía paliativa (temporal). En algunos recién nacidos (RN) con bajo peso, anatomía compleja o hipoxia severa se realiza la cirugía paliativa mejorando el flujo sanguíneo hacia los pulmones temporalmente. Cuando el RN crece y es más seguro, se realiza la cirugía correctiva, en la que se cierra el CIV y se corrige la estenosis pulmonar<sup>3,5</sup>.

Según la Sociedad Española de Cardiología<sup>6</sup>, el pronóstico sin cirugía es malo, puesto que los niños con TdF no sobreviven más allá de la infancia. Sin embargo, mejora a largo plazo tras la cirugía reparadora. Solo un 6% de los pacientes no intervenidos llegan a cumplir 30 años, y solo un 3% llegan a los 40 años. De acuerdo con Rodríguez y Villagrà en su artículo publicado en "Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Cardiología Pediàtrica"<sup>3</sup>, si se realiza la cirugía correctiva, el 90% sobreviven a los 20 años y el 85% a los 30 años.

### *JUSTIFICACIÓN*

La TdF es una enfermedad que requiere una atención de enfermería especializada. Sin embargo, no se profundiza lo suficiente en esta enfermedad durante la formación de los profesionales enfermeros, pese a que pueden encontrarse en situaciones en las que deben saber manejar esta enfermedad y sus complicaciones.

Se decidió realizar este trabajo con el fin de resaltar la importancia de la atención de enfermería y fomentar una atención basada en la evidencia para garantizar cuidados acordes a las necesidades de estos pacientes.

# OBJETIVOS

## *GENERAL*

Realizar una revisión bibliográfica sobre la atención de enfermería en pacientes con TdF.

## *ESPECÍFICOS*

- Describir el procedimiento metodológico de revisión bibliográfica y analizar el contenido obtenido de la misma.
- Analizar la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes pediátricos y adultos, diagnosticados de TdF.
- Conocer y clasificar, mediante el análisis de la literatura científica, los principales cuidados de enfermería preoperatorios y postoperatorios tras la reparación quirúrgica de la TdF.
- Identificar las actuaciones e intervenciones enfermeras necesarias para el control de crisis hipóxicas en pacientes con TdF.

# METODOLOGÍA

## *DISEÑO DE ESTUDIO*

Se realizó una revisión bibliográfica sobre la atención de enfermería en pacientes con Tetralogía de Fallot y tras ello, se llevó a cabo un análisis crítico de la información obtenida.

## *CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS RELEVANTES*

La búsqueda se efectuó entre los meses de noviembre de 2024 y enero de 2025, usando las siguientes bases de datos científicas: PUBMED, ENFISPO, LILACS, CUIDEN plus, COCHRANE, DIALNET, WEB OF SCIENCE Y SCOPUS.

Las palabras clave que se utilizaron en la primera búsqueda de información fueron: "Tetralogy of Fallot", "Tetralogía de Fallot", "Enfermería" y "Nursing". Se emplearon las mismas palabras en inglés o en español, en todas las bases de datos utilizadas.

En un primer momento, se decidió restringir la búsqueda a que las palabras clave aparecieran en el título, usando el operador booleano AND, con la finalidad de encontrar documentos acordes con los objetivos propuestos. Contrariamente, se obtuvieron escasos resultados por lo que, se optó por no limitar la búsqueda de esta manera, con la finalidad de poder realizar una revisión más amplia.

Así, se amplió la búsqueda eliminado el filtro de aparición de las palabras en el título y limitando la búsqueda a documentos cuyo idioma fuera inglés o español, habiendo sido publicados en los últimos 10 años.

Los filtros de búsqueda de idioma y año de publicación no fue posible aplicarlos de forma automatizada en las bases de datos de CUIDEN plus y DIALNET, por lo que esto se realizó de manera manual, en el apartado de resultados se reflejan así los resultados obtenidos.

Una vez aplicados los filtros en la búsqueda se realizó un primer cribado tras la lectura del título y resumen de cada documento, descartando los que no fueran útiles para la revisión o que estuvieran duplicados.

Posteriormente, se realizó un segundo cribado, tras una lectura más profunda de las publicaciones, aplicando los siguientes criterios de selección previamente establecidos (Tabla 1).

**Tabla 1.** Criterios de selección.

CRITERIOS DE SELECCIÓN	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<p>Publicaciones sobre pacientes diagnosticados de TdF.</p> <p>Documentos que traten de la atención de enfermería en pacientes con TdF.</p>	<p>Documentos sobre TdF en pacientes con trastornos intelectuales u otras anomalías cromosómicas (p. ej. Síndrome de Down).</p> <p>Documentos que traten exclusivamente el tratamiento farmacológico en la TdF.</p> <p>Imposibilidad de acceder al documento.</p>

**Fuente:** *Elaboración propia.*

Para el análisis de las publicaciones analizadas, se elaboró una tabla descriptiva con las características principales de cada una, incluyendo: título, autor, año de publicación, idioma, país, revista, objetivo del estudio, tipo de estudio, población de estudio, metodología e ideas principales.

Tras ello se analizó el contenido de los mismos, para decidir después las temáticas a abordar relacionadas con los objetivos específicos propuestos.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

No fueron necesarios permisos para llevar a cabo la investigación dada la naturaleza y diseño del estudio.

Se declara nulo conflicto de intereses por parte del autor.

## DESARROLLO

### RESULTADOS

Se elaboró una tabla comparativa de los resultados obtenidos, tras la búsqueda de información en las distintas bases de datos, según la estrategia descrita, con la finalidad de estructurar de manera clara los resultados obtenidos en cada base analizada.

**Tabla 2.** Tabla resumen búsqueda bibliográfica.

BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVE	RESULTADOS (Filtro: idioma, año de publicación)	DOCUMENTOS ELIMINADOS DUPLICADOS	SELECCIONADOS TRAS PRIMER CRIBADO (Título, resumen)	SELECCIONADOS TRAS SEGUNDO CRIBADO (Criterios de selección)
<b>PUBMED</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	45	-	11	7
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	1	-	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
<b>ENFISPO</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	2	0	2	2
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	2	2	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVE	RESULTADOS (Filtro: idioma, año de publicación)	DOCUMENTOS ELIMINADOS DUPLICADOS	SELECCIONADOS TRAS PRIMER CRIBADO (Título, resumen)	SELECCIONADOS TRAS SEGUNDO CRIBADO (Criterios de selección)
<b>LILACS</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	5	3	2	2
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	3	3	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>CUIDEN PLUS</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	1	1	0	0
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	2	1	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>COCHRANE</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	1	1	0	0
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>RESULTADOS (Filtro: idioma, año de publicación)</b>	<b>DOCUMENTOS ELIMINADOS DUPLICADOS</b>	<b>SELECCIONADOS TRAS PRIMER CRIBADO (Título, resumen)</b>	<b>SELECCIONADOS TRAS SEGUNDO CRIBADO (Criterios de selección)</b>
<b>DIALNET</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	3	2	1	0
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	6	4	1	1
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>WEB OF SCIENCE</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	26	9	2	1
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	2	1	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>SCOPUS</b>	Tetralogy of Fallot AND Nursing	25	14	0	0
	Tetralogía de Fallot AND Enfermería	1	1	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>125</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>13</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

En la base de datos de Pubmed, se seleccionaron 7 artículos, descartando un total de 39 artículos. La mayoría de las publicaciones, 32, fueron excluidas porque hablaban de la TdF de forma genérica, sin relación directa o indirecta, con la atención enfermera, sobre otras patologías distintas, aunque relacionadas con la TdF, así como comparaciones de tratamientos. Un total de 7 artículos fueron desechados debido a que abarcaban únicamente estudios sobre la etiología de la enfermedad.

Se excluyeron 2 artículos de la plataforma ENFISPO por estar duplicados, utilizando 2 para su revisión.

Por otro lado, de la base de datos LILACS se descartaron por duplicados un total de 6 publicaciones, quedando 2 de utilidad en la revisión.

En la base CUIDEN plus no se encontraron artículos que cumplieran los criterios, puesto que de los 3 obtenidos en la primera búsqueda, 2 estaban duplicados y el restante fue descartado debido a que no hablaba en concreto sobre la patología de la TdF.

Se descartó un artículo de la base COCHRANE por estar duplicado.

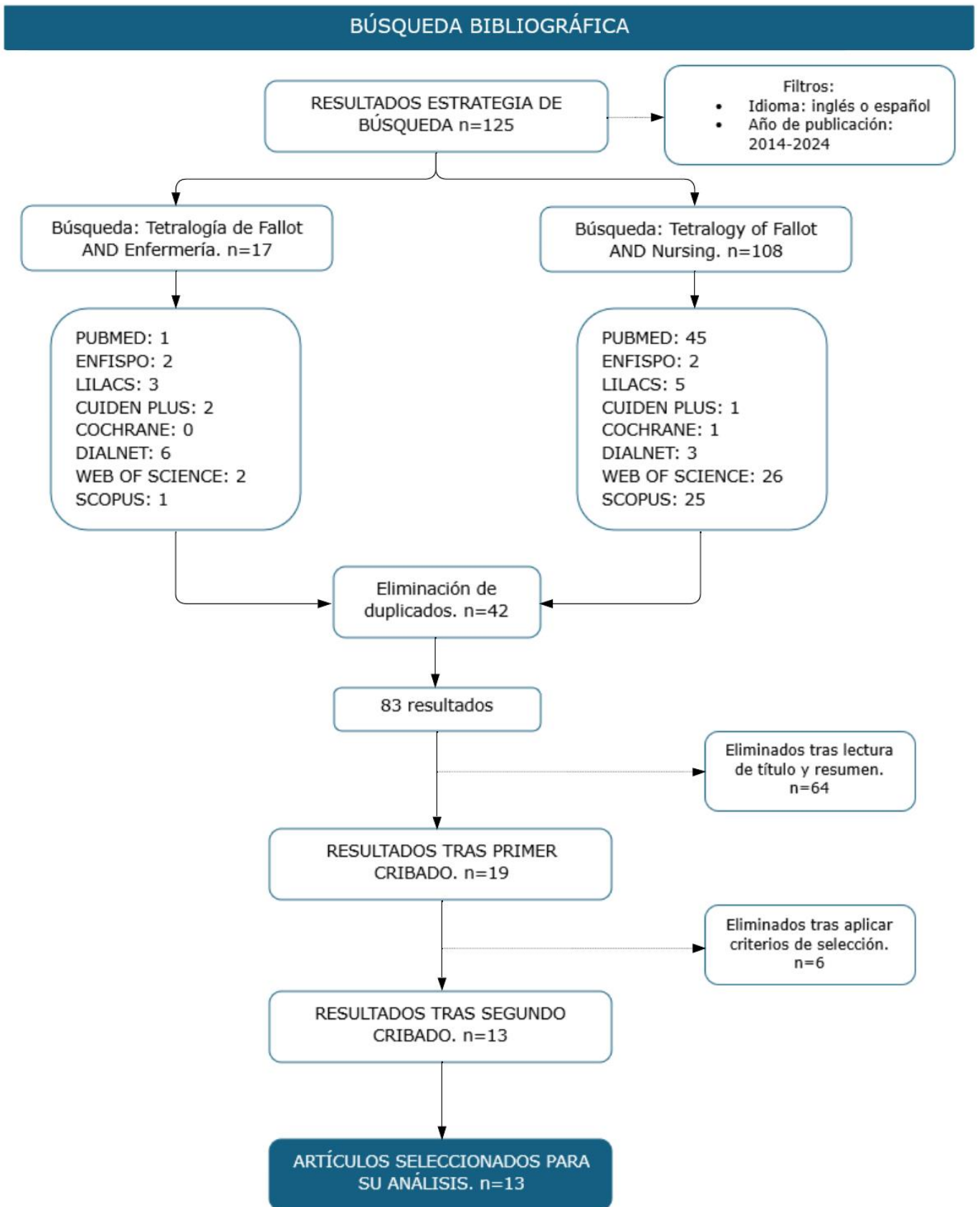
Se eliminaron 8 publicaciones en la base de DIALNET, 6 de ellas estaban duplicadas y los 2 restantes fueron descartados porque no abordaban el tema de la TdF. Únicamente se utilizó 1 artículo de esta base.

En la base de datos de Web Of Science se encontró 1 artículo de utilidad, ya que, tras eliminar los 10 documentos duplicados, se descartaron 17 artículos debido a que no trataban la TdF. Los documentos versaban sobre; simulaciones de aprendizaje para residentes, comparación con otras patologías o abarcaban únicamente temas médicos irrelevantes para el objetivo del presente estudio.

En la búsqueda en SCOPUS, se descartaron los 26 artículos encontrados, 15 de ellos duplicados. Los 11 restantes fueron desechados puesto que 6 no trataban la TdF y 5 abarcaban temas médicos no relacionados con la enfermería.

Finalmente se obtuvieron un total de 13 documentos para su análisis en profundidad. El proceso llevado a cabo puede consultarse en la Figura 1.

**Figura 1.** Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda y proceso de preselección.



### *CARACTERÍSTICAS DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS.*

Un total de 8 artículos fueron escritos en inglés, frente a 5 en español.

En cuanto al tipo/diseño de estudio, se obtuvieron publicaciones muy variadas: 1 revisión sistemática y metaanálisis, 3 estudios transversales, 1 diseño de métodos mixtos, 3 revisiones bibliográficas, 1 estudio descriptivo prospectivo, 1 estudio observacional y comparativo y 3 casos clínicos.

La gran mayoría de artículos abarcaban a la población pediátrica, puesto que, en 8 de ellos, las poblaciones de estudio eran pacientes < 16 años, frente a 2 en los que se incluían pacientes > 16 años. Por otro lado, 1 artículo abarcaba edades entre 15 y 24 años; y en 2 no estaba descrita la edad de la población de estudio.

Todas las características analizadas de las publicaciones pueden consultarse en la Tabla 3.

Tras analizar profundamente el contenido de los documentos seleccionados, se decidió estructurar el contenido en las siguientes áreas: "Calidad de vida", "Cuidados preoperatorios", "Cuidados postoperatorios" y "Control de crisis hipóxicas".

**Tabla 3.** Análisis de las publicaciones seleccionadas.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Calidad de vida relacionada con la salud en adultos con reparación de tetralogía Fallot <sup>7</sup> .	Mahim Malik, Zaiba Shafik, Mahin Janjua, Sardar Shahmir, Laila Akbar.	2021	Inglés	Países Bajos	Quality of Life Research	Realizar una revisión sistemática y metaanálisis de la CVRS en pacientes que se han sometido a una reparación de TdF.	Revisión sistemática y metaanálisis	Pacientes <18 años sometidos previamente a una reparación de TdF.	Búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, CINAHL, Medline y Web of Science.	Estudio sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en pacientes con TdF corregida, en comparación con controles sanos.
Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en niños con tetralogía de Fallot totalmente corregida en Sulaymaniyah, Irak <sup>8</sup> .	Niaz Mustafa, Aso Faiq, Bushra Mohammed.	2024	Inglés	Irak	Journal of Community Health Nursing	Examinar la calidad de vida relacionada con la salud entre niños que se sometieron a cirugía por TdF en comparación con niños sanos.	Estudio transversal	Niños entre 3 y 13 años con reparaciones de TdF completas, residentes en la provincia de Sulaymaniyah (Irak).	Se recopilaron datos en el Hospital Pediátrico de Cardiología y en los Centros de Salud de Sulaymaniyah mediante un cuestionario de escala Likert de 5 puntos administrado mediante entrevistas directas con los padres.	La calidad de vida de los niños con TdF corregida es inferior a la de sus contrapartes sanas. Destaca que el nivel económico y educativo de la familia afecta a la forma en la que los niños experimentan su calidad de vida.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Calidad de vida relacionada con la salud en adultos después de una reparación tardía de la tetralogía de Fallot: experiencia de un país de ingresos bajos y medios <sup>9</sup> .	Maha Inam, Laila Akbar, Mahin Janjua, Maarij Malik, Fátima Ali, Mahim Akmal.	2023	Inglés	Pakistán	Quality of Life Research	Determinar y evaluar los resultados y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en pacientes que se someten a una reparación completa de TdF en la edad adulta.	Diseño de métodos mixtos	Pacientes adultos mayores de 16 años que se sometieron a una cirugía de reparación total de TdF en el Hospital Universitario de Aga Khan entre 2008 y diciembre de 2020.	Se recopilaron datos mediante una revisión retrospectiva de historias clínicas y se utilizó una entrevista semiestructurada junto con el cuestionario Short-Form para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud.	Se desarrollan los cambios en la calidad de vida tras la cirugía de reparación de TdF de pacientes residentes en un país de ingresos bajos, centrándose en el impacto psicológico.
Tetralogía de Fallot <sup>10</sup> .	Almudena Giménez, María del Mar Bruna, Ana M. Latorre, Sandra Lafuente, María del Mar Navarro.	2020	Español	España	Revista Sanitaria de Investigación	Adquirir conocimientos sobre la enfermedad para asistir tanto al niño como a sus familiares y transmitir las actividades de cuidado.	Revisión bibliográfica	No descrita.	No descrita.	Atención de enfermería en el tratamiento de la TdF: control de crisis hipóxicas y cuidados generales en el postoperatorio inmediato.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Comparación del grado de tolerancia al ejercicio en niños después del tratamiento quirúrgico de defectos cardíacos complejos, evaluado mediante ergoespirometría y el nivel de péptido natriurético cerebral <sup>11</sup> .	Boguslaw Mazurek, Leslaw Szydowski, Magdalena Mazurek, Grazyna Markiewicz-Loskot, Jacek Pajak, Alexandra Morka.	2016	Inglés	Polonia	Medicine (Baltimore)	Comparar el grado de tolerancia al ejercicio en niños tras la cirugía, evaluado mediante la relación entre el consumo máximo de oxígeno y la concentración de NT-proBNP.	Estudio observacional y comparativo	Pacientes de 9 a 17 años.	No descrita.	Se desarrolla la importancia de realizar pruebas ergoespirométricas y de evaluar los niveles de NT-proBNP en el seguimiento postoperatorio.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVO DEL ESTUDIO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Necesidades de atención sanitaria y calidad de vida en jóvenes con cardiopatías congénitas: conductas promotoras de la salud como mediadoras <sup>12</sup> .	Yan Ju, Rey Jou, Chieh-Yu, Chiu Yueh, Yueh Tao, Chi Wen.	2019	Inglés	Taiwán	Journal of Pediatric Nursing	Examinar la relación entre las necesidades de atención médica, las conductas promotoras de la salud y la calidad de vida de los jóvenes con cardiopatías congénitas.	Estudio descriptivo transversal	Pacientes de 15 a 24 años.	Se administró la Escala de necesidades de atención médica para jóvenes con cardiopatía congénita, la escala de promoción de la salud adolescente y la escala QoL-BREF de la Organización Mundial de la Salud.	El estudio demuestra que las conductas que promueven la salud tienen un impacto en las necesidades de atención médica y la calidad de vida de los jóvenes con cardiopatías congénitas.
Factores de riesgo psicosocial para la calidad de vida relacionada con la salud en adultos con malformaciones congénitas <sup>13</sup> .	Theodora Fteropoulli, Manavi Tyagi, Shashivadan P. Hirani, Fiona Kennedy, Nathalie Picaut, Shay Cullen, John E. Deanfield, Stanton P. Newman.	2022	Inglés	Reino Unido	Journal of Cardiovascular Nursing	Comparar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de las personas con cardiopatías congénitas (CC) con datos normativos de la población general.	Estudio transversal	Adultos > 16 años con cardiopatías congénitas.	La recopilación de información se llevó a cabo a través de un autoinforme demográfico y psicosocial junto con un cuestionario, rellenos por los participantes.	Desarrolla la importancia de la atención médica y enfermera para identificar las necesidades de atención psicológica en pacientes con CC, con la finalidad de mejorar la CVRS.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Cuidados preoperatorios de neonatos con cardiopatías congénitas <sup>14</sup> .	Nhu N. Tran, Michelle Tran, Ruth E. Lemus, Jessica Woon, Jeraldine López, Ryan vaya, Jodie K. Votava-Smith.	2022	Inglés	EEUU	Neonatal Network	Describir: cuatro defectos cardíacos comunes observados en las UCI neonatales, la atención médica/de enfermería y el tratamiento quirúrgico común.	Revisión bibliográfica	No descrita.	No descrita.	Se desarrolla la anatomía y la fisiología de 4 tipos comunes de cardiopatía congénita y las estrategias para el manejo preoperatorio.
Proceso de atención de enfermería en un paciente post-operado de corrección total de Tetralogía de Fallot. Reporte de Caso y Revisión de la Literatura <sup>15</sup> .	Katty Almache, Elicia Agurto, Carol Moreta, Johanna Riccardi, Katherine Vera, Alicia Cercado.	2018	Español	Ecuador	FACSalud UNEMI	Desarrollar un proceso enfermero en un paciente pediátrico diagnosticado de TdF.	Caso clínico	Paciente de 1 año y 5 meses de edad.	No descrita.	Se desarrolla la valoración por patrones funcionales de salud de Gordon y el plan de cuidados de enfermería basados en la taxonomía enfermera NANDA.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVO DEL ESTUDIO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Cuidado de enfermería al paciente pediátrico con tetralogía de Fallot intervenido quirúrgicamente: una revisión de alcance <sup>16</sup> .	Nicolás González, Ginna M. Martínez, Luz P. Díaz.	2023	Español	Colombia	Revista Colombiana de Cardiología	Establecer las intervenciones de enfermería para niños en posoperatorio paliativo o correctivo de TdF.	Revisión bibliográfica	Niños entre 0 y 15 años.	Búsqueda en 10 bases de datos y motores de búsqueda de artículos publicados entre 2014 y 2019.	Se desarrollan 11 diagnósticos NANDA correspondientes al modo de adaptación fisiológico, y 11 al modo psicosocial, según el modelo de Callista Roy.
Momento oportuno para realizar pruebas de detección de cardiopatías congénitas críticas mediante oximetría de pulso a recién nacidos antes del alta <sup>17</sup> .	Lynn Crouch, Karen G. Speroni, Ruth A. Jones, Eileen P. MacDougall, Marlon G. Daniel.	2016	Inglés	EEUU	Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing (JOGNN)	Determinar si habría resultados positivos de una segunda prueba de oximetría de pulso (POS) realizada a los recién nacidos al momento del alta, entre las 28 y 48 horas de edad.	Estudio descriptivo prospectivo	Recién nacidos de 35 semanas de gestación o más.	Las enfermeras registradas realizaron la POS a las 24 a 25 horas de vida (POS 1) y al momento del alta, pero antes de las 48 horas de vida (POS 2). Se recopilaron datos relacionados con cardiopatías congénitas críticas.	Importancia de la atención de enfermería en la evaluación de los recién nacidos, incluida la detección de cardiopatías congénitas.

TÍTULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	PAÍS	REVISTA	OBJETIVO DEL ESTUDIO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	IDEAS PRINCIPALES
Proceso enfermero en un paciente pediátrico con falla cardiopulmonar sometido a oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) <sup>18</sup> .	Ma. Loreto Solís, Betzaida S. Aguilar, Daniel García, José Del Carmen García, Julio C. Cadena.	2017	Español	México	Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica	Desarrollar un proceso enfermero en un lactante sometido a ECMO.	Caso clínico	Paciente de 6 meses de edad.	Proceso de atención de enfermería basado en el modelo de Virginia Henderson.	Se desarrollan 3 diagnósticos de enfermería principales en el caso, incluyendo intervenciones y acciones de enfermería. Entre ellas, el manejo del ECMO.
Atención de enfermería en preescolar con atresia pulmonar en oxigenación con membrana extracorpórea: caso exitoso <sup>19</sup> .	Lady Carola Lizcano.	2023	Español	Países Bajos	MedUNAB	Determinar la atención de enfermería en la fase aguda post quirúrgica.	Caso clínico	Paciente de 3 años.	Proceso de atención de enfermería.	Describe los procesos realizados desde el diagnóstico, la intervención percutánea y el reparo quirúrgico, así como el manejo del soporte de oxigenación con membrana extracorpórea.

## *DISCUSIÓN*

### **1. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS).**

La CVRS se puede definir como la percepción que un individuo o grupo tiene sobre su salud física o mental. No se limita únicamente a la presencia o ausencia de enfermedad, sino que abarca el bienestar físico, psicológico y social<sup>7,8,9</sup>.

La supervivencia de pacientes con TdF reparada es de 30 años o más tras la intervención quirúrgica<sup>10,11</sup>. Sin embargo, se ha descrito que este tipo de pacientes son propensos a desarrollar complicaciones tardías. Una complicación común son las arritmias, lo que puede contribuir a un funcionamiento físico bajo. Esto da como resultado una mala tolerancia al ejercicio para mantenerse en forma (fatiga, problemas de desuso...), lo que conduce a la inactividad física y como consecuencia, a un peor pronóstico a largo plazo y una baja CVRS<sup>7,8</sup>.

Según Malik et al.<sup>7</sup>, esta situación lleva a los pacientes a realizar actividades con las que se sienten cómodos, como andar, socializar, nadar... En el caso de que asuman sus limitaciones como parte de su nueva normalidad, estas actividades de ocio hacen que en el ámbito social se sientan cómodos y realizados. Sin embargo, autores como Niaz et al.<sup>8</sup>, con su estudio realizado en un Hospital pediátrico de Irak, sostienen que, si no las asumen, puede afectar a su bienestar psicológico, puesto que pueden sentir que no encajan correctamente en la sociedad, lo que lleva a una disminución de la CVRS.

Por otro lado, como mencionan Niaz et al.<sup>8</sup> e Inam et al.<sup>9</sup> en sus artículos, el factor socioeconómico juega un papel esencial en la CVRS de estos pacientes. Las familias con un nivel socioeconómico bajo, pueden tener menor acceso a servicios de atención médica, lo que puede desembocar en un aumento de demora en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad. Por otro lado, tienen mayor probabilidad de vivir en vecindarios con mala calidad de aire y de consumir alimentos menos saludables y nutritivos que las familias con alto nivel socioeconómico. Además, un bajo nivel educativo de los padres puede implicar menos conocimientos sobre la salud, lo que provoca ingresos hospitalarios indeseados y falta de regularidad en los seguimientos tras la cirugía. De igual forma, tienen peores conocimientos sobre el cuidado de sus hijos, lo que puede suponer una mayor carga de estrés.

En definitiva, para analizar y mejorar la CVRS hay que tener en cuenta factores físicos, psicológicos y sociales. Enfermería debe tener esto en cuenta y trabajar sobre todas las áreas mediante intervenciones para impulsar conductas de promoción de la salud con el fin de mejorar el bienestar del paciente y de su familia<sup>12,13</sup>.

## **2. CUIDADOS PREOPERATORIOS.**

La atención preoperatoria en neonatos diagnosticados de TdF se basa en la evaluación, manejo y tratamiento de los síntomas antes de la intervención quirúrgica<sup>14</sup>.

Según Nhu N. et al.<sup>14</sup>, en la evaluación de los síntomas, enfermería debe:

- Auscultar ruidos cardíacos y pulmonares (si hay estenosis pulmonar, presentará un soplo fuerte).
- Valorar el grado de cianosis (mucosas, uñas, piel).
- Evaluar pulsos centrales y periféricos (puede haber pulsos débiles si hay una función cardíaca anormal).
- Evaluar el llenado capilar retardado (>3 segundos).
- Medir los niveles de saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>).

La TdF causa un inadecuado flujo sanguíneo pulmonar, por lo que el manejo y tratamiento se basa en asegurar una amplia oxigenación sistémica. Esto puede incluir medicamentos, oxígeno suplementario, intubación o ventilación mecánica para estabilizar al neonato<sup>10,14</sup>.

En función del grado de estenosis de la válvula pulmonar, se van a requerir distintos cuidados<sup>14,15</sup>:

Si la obstrucción es leve-moderada, el RN puede tener un flujo sanguíneo suficiente, y puede no requerir reparación quirúrgica durante meses. Durante este tiempo, se debe realizar un seguimiento ambulatorio de estos bebés periódicamente, monitorizando la SatO<sub>2</sub> para asegurar un flujo sanguíneo pulmonar adecuado. En estos casos, se debe informar a los padres sobre el riesgo de episodios hipercianóticos, así como de los desencadenantes de estos episodios y las intervenciones inmediatas (ver apartado "4. Control de crisis hipóxicas").

Si la obstrucción es severa o existe atresia pulmonar (Anexo I), el flujo sanguíneo pulmonar es insuficiente, por lo que se debe administrar prostaglandina E para mantener el ductus arterioso abierto y asegurar la llegada de sangre a los pulmones a través de él (Anexo II). En este caso, la reparación quirúrgica se realizará lo antes posible.

En cualquier caso, es esencial la estabilización del neonato durante el preoperatorio, ya que permitirá intervenciones quirúrgicas más seguras <sup>14</sup>.

### ***3. CUIDADOS POSTOPERATORIOS.***

Tras una operación tan compleja como es la reparación de la TdF, tanto los niños como los padres afrontan grandes desafíos en los que el personal de enfermería debe intervenir<sup>11,16</sup>.

Durante el postoperatorio inmediato, se debe tener un control estricto de los signos vitales del paciente<sup>10,16,17,18</sup>:

- Presión arterial invasiva.
- Electrocardiograma (ECG).
- Presión venosa central.
- SatO<sub>2</sub>.
- Temperatura.
- Frecuencia respiratoria.
- Pulso.
- Diuresis y recuento del sangrado a través de los drenajes.

Debido a la complejidad de la patología, el postoperatorio tardío es clave en el desarrollo físico y psicosocial del niño. En cuanto al desarrollo físico, enfermería debe realizar controles estándar para valorar lesiones residuales (pruebas de laboratorio, ECG...), así como evaluar la aptitud física y el estado cardiovascular a través de pruebas como la ergoespirometría<sup>10,11</sup> (Anexo III).

El ejercicio físico controlado reduce la intolerancia a la actividad física y la aparición de lesiones residuales habituales en pacientes postoperados de TdF, como se menciona en el artículo de Mazurek et al.<sup>11</sup>.

En lo referente al ámbito psicosocial, los padres tienen un papel crucial en el postoperatorio de sus hijos, y enfermería debe ayudarles a aprender a gestionar

los cambios que experimentan y a suplir los nuevos cuidados a los que se enfrentan<sup>16,18,19</sup>.

Se deben reconocer las fuentes de estrés en los padres ya que pueden interferir en la dinámica familiar y en los cuidados del niño. Las madres a menudo experimentan mayores niveles de estrés ya que están muy involucradas en las tareas del cuidado. Esto puede reflejarse en madres demasiado protectoras con sus hijos, lo que puede obstaculizar el desarrollo normal del niño<sup>8,16</sup>.

#### **4. CONTROL DE CRISIS HIPÓXICAS.**

La crisis de hipoxia o hipercianótica es una complicación grave de la TdF no reparada<sup>10</sup>.

En base a un artículo de la "Revista Sanitaria de Investigación" llevado a cabo por Giménez et al.<sup>10</sup>, sostenido por un proceso de enfermería en un paciente de 1 año y 5 meses con TdF realizado por Almache et al.<sup>15</sup>, ante una crisis hipóxica en el neonato debe realizarse la siguiente actuación:

- Posición genupectoral.
- Oxigenoterapia (mantener SatO<sub>2</sub> > 80%).
- Acceso venoso para administrar sueros y medicaciones.

Debido a la escasa información obtenida tras la selección de artículos siguiendo la metodología descrita, llegados a este punto de la revisión, se decidió incluir dos bibliografías encontradas en la búsqueda preliminar con el fin de completar la información.

Según una Guía de Práctica del Instituto Mexicano del Seguro Social sobre el tratamiento de la TdF en edad pediátrica<sup>20</sup>, las crisis de hipoxia suelen darse en niños mayores de 3 meses, durante las primeras horas del día y precedidas de los siguientes factores:

- Actividad física.
- Dolor.
- Ansiedad.
- Llanto sostenido.
- Estreñimiento o defecación.
- Cateterismo cardíaco.

- Hipovolemia.
- Algunos medicamentos (ionotrópicos digitálicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, barbitúricos...).

Clínicamente, la crisis hipóxica se manifiesta por hiperpnea, irritabilidad, llanto prolongado y cianosis. En casos más graves, flacidez, pérdida del nivel de conciencia, convulsiones e incluso, la muerte. Al inicio de la crisis, se puede observar como algunos niños se colocan de cuclillas de forma intermitente. Esta posición aumenta la resistencia vascular periférica, disminuye el shunt de derecha-izquierda ventricular y, por lo tanto, aumenta la  $\text{SatO}_2$ <sup>20,21</sup>.

En situaciones como las crisis de hipoxia, en las que hay falta de  $\text{O}_2$ , el cuerpo pone en marcha el metabolismo anaerobio con la consecuente acumulación de ácido láctico. Esta acumulación provoca una disminución del pH, causando acidosis metabólica (una de las consecuencias más importantes de la hipoxia)<sup>20,21</sup>.

Según Lee B. en su artículo publicado en el Manual MSD<sup>21</sup> y la Guía de Práctica del Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>20</sup> el tratamiento se basa en: disminuir el consumo de  $\text{O}_2$ , disminuir el shunt derecha-izquierda y corregir la acidosis metabólica. Para ello, se debe realizar la siguiente actuación:

1. Tranquilizar al paciente asegurando un entorno seguro y eliminando los estímulos desencadenantes.
2. Colocar en posición genupectoral: piernas en flexión y abdomen apoyado sobre muslos (posición de acuclillamiento).
3. Transportar al paciente a un centro sanitario.
4. Administración de  $\text{O}_2$ .
5. Vía venosa para administrar líquidos y medicamentos: vasoconstrictores, betabloqueantes, bicarbonato de sodio y prostaglandinas.

La administración de  $\text{O}_2$  y morfina es la primera línea de tratamiento, como menciona Lee B.<sup>20</sup>.

## CONCLUSIONES

Se logró realizar una revisión bibliográfica sobre la atención de enfermería en la TdF, a través de un análisis exhaustivo de los documentos seleccionados.

Se logró describir el procedimiento metodológico de revisión bibliográfica y analizar el contenido obtenido de la misma.

Se analizó la CVRS de pacientes diagnosticados de TdF, descubriendo la importancia de incidir como enfermeros tanto en el ámbito físico como en el psicosocial. Siendo la actividad física, el grado de aceptación de sus nuevas limitaciones y el ambiente socioeconómico del paciente, los mayores determinantes de su CVRS.

Se descubrió y clasificó los cuidados de enfermería preoperatorios y postoperatorios tras la reparación quirúrgica de la TdF. El preoperatorio es de vital importancia ya que estabilizar al paciente antes de la operación, favorece la realización de intervenciones más seguras. El postoperatorio es muy amplio, desde el control de los signos vitales y las lesiones residuales, hasta la identificación de fuentes de estrés en los padres, evitando así que interfieran en los cuidados del niño.

Se identificaron las actuaciones e intervenciones enfermeras necesarias para el control de crisis hipóxicas, pese a tener que recurrir a referencias que no fueron obtenidas en el proceso de búsqueda. Estos resultados indican la necesidad de llevar a cabo investigaciones sobre el papel de la enfermería ante estas situaciones que, además, pueden ser consideradas como de urgencia vital. Por ello, el personal de enfermería debe ser capaz de identificar los factores desencadenantes y los signos y síntomas; así como conocer el tratamiento y saber realizar las intervenciones oportunas.

A pesar de los hallazgos obtenidos, se puede destacar la escasez de información específica sobre la atención de enfermería en pacientes con TdF, debido a que finalmente solo se pudieron analizar 13 documentos. Esto resalta la necesidad de continuar investigando este tema para mejorar las prácticas asistenciales.

En resumen, la TdF es una cardiopatía congénita en la que enfermería desempeña un rol clave. El conocimiento, formación y actualización constante

resultan esenciales para asegurar una atención de calidad, mejorando la calidad de vida de estos pacientes.

Como líneas futuras de investigación, sería relevante incidir en el desarrollo de protocolos y guías de práctica clínica para optimizar los cuidados preoperatorios, postoperatorios y el manejo de crisis hipóxicas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Forman J, Beech R, Slugantz L, Donnellan A. A Review of Tetralogy of Fallot and Postoperative Management. Crit Care Nurs Clin North Am. 1 de septiembre de 2019 [citado 27 de marzo de 2025];31(3):315-28. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899588519300309>
2. Alva Espinosa C. Tetralogía de Fallot: Actualización del diagnóstico y tratamiento. Revista mexicana de cardiología. Junio de 2013 [citado 27 de marzo de 2025];24(2):87-93. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-21982013000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982013000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Mónica Rodríguez D, Villagrà F. TETRALOGÍA DE FALLOT. Madrid; [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.calameo.com/read/000803410d6c5329aff85>
4. Marangoni ACB, Alves TCMV, Baptista SA, Corrêa HCF, Viana KS. TETRALOGIA DE FALLOT. Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. Julio de 2019 [citado 27 de marzo de 2025];5(4):1855-64. Disponible en: <https://reinpec.cc/index.php/reinpec/article/view/514>
5. Marcelo P, Moncayo A, Belén M, Ortega D, María, Arias Coloma F, et al. Tetralogía de Fallot. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento. 2022 [citado 27 de marzo de 2025];6(1):25-33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8294230&info=resumen&idioma=SPA>
6. López C. Tetralogía de Fallot. Fundación Española del Corazón. [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatias-congenitas/tipos-de-cardiopatias-congenitas/3138-tetralogia-de-fallot.html>
7. Malik M, Dawood ZS, Janjua M, Chauhan SSB, Ladak LA. Health-related quality of life in adults with tetralogy of Fallot repair: a systematic review and meta-analysis. Qual Life Res. 1 de octubre de 2021 [citado 27 de

- marzo de 2025];30(10):2715-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34021473/>
8. Mustafa Kamal N, Salih AF, Ali BM. Assessment of Health-Related Quality of Life in Children with Totally Corrected Tetralogy of Fallot in Sulaymaniyah, Iraq. *J Community Health Nurs.* Junio de 2024 [citado 27 de marzo de 2025];41(2):123-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37905724/>
  9. Inam M, Ladak LA, Janjua M, Malik M, Ali F, Akmal Malik M. Health related quality of life in adults after late repair of tetralogy of fallot: experience from a low-middle income country. *Qual Life Res.* 1 de noviembre de 2023 [citado 27 de marzo de 2025];32(11):3063-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37318695/>
  10. Giménez Franco A, Bruna Martín M del M, Latorre Izquierdo AM, Lafuente Tejero S, Navarro García M del M, Ibáñez Tomás E. Tetralogía de fallot. *Revista Sanitaria de Investigación.* 1 de agosto de 2020 [citado 27 de marzo de 2025];1(5):1-11. Disponible en: <https://enfispo.es/servlet/articulo?codigo=7524275&info=resumen&idioma=SPA>
  11. Mazurek B, Szydłowski L, Mazurek M, Markiewicz-Loskot G, Pajak J, Morka A. Comparison of the Degree of Exercise Tolerance in Children After Surgical Treatment of Complex Cardiac Defects, Assessed Using Ergospirometry and the Level of Brain Natriuretic Peptide. *Medicine.* 4 de marzo de 2016 [citado 27 de marzo de 2025];95(8):1-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26937900/>
  12. Chen YJ, Wang JK, Liu CY, Yang CY, Chiang YT, Chen CW. Healthcare needs and Quality of Life in Youths with Congenital Heart Disease: Health-Promoting Behaviors as a Mediator. *J Pediatr Nurs.* 27 de marzo de 2019 [citado 27 de marzo de 2025]; 50:113-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30928310/>
  13. Fteropoulli T, Tyagi M, Hirani SP, Kennedy F, Picaut N, Cullen S, et al. Psychosocial Risk Factors for Health-Related Quality of Life in Adult Congenital Heart Disease. *Journal of Cardiovascular Nursing.* 1 de enero de 2023 [citado 27 de marzo de 2025];38(1):70-83. Disponible en:

<https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000892606600014>

14. Tran NN, Tran M, Lemus RE, Woon J, López J, Dang R, et al. Preoperative Care of Neonates With Congenital Heart Disease. *Neonatal Netw.* 1 de julio de 2022 [citado 27 de marzo de 2025];41(4):200-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35840337/>
15. Almache K, Agurto E, Moreta C, Riccardi J, Vera K, Cercado A. Proceso de atención de enfermería en un paciente post-operado de corrección total de Tetralogía de Fallot. Reporte de Caso y Revisión de la Literatura. *FACSalud UNEMI.* Marzo de 2018 [citado 27 de marzo de 2025];2(2):61-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8277747&info=resumen&idioma=SPA>
16. González-Rodríguez N, Martínez-Bohórquez GM, Díaz-Heredia LP. Cuidado de enfermería al paciente pediátrico con tetralogía de Fallot intervenido quirúrgicamente: una revisión de alcance. *Rev colomb cardiol.* 1 de enero de 2023 [citado 27 de marzo de 2025];30(1):23-33. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332023000100023](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332023000100023)
17. Crouch L, Speroni KG, Jones RA, MacDougall EP, Daniel MG. Timing of Newborn Pulse Oximetry Screenings for Critical Congenital Heart Defects Before Discharge. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 1 de enero de 2016 [citado 27 de marzo de 2025];45(1):39-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26815797/>
18. Solís Suchil MaL, Aguilar Alvarado BS, García Cuevas D, García Galarza JDC, Cadena Estrada JC. Proceso enfermero en un paciente pediátrico con falla cardiopulmonar sometido a oxigenación por membrana extracorpórea. *Rev mex enferm cardiol.* Octubre de 2017 [citado 27 de marzo de 2025]; 25:14-24. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2017/en171c.pdf>
19. Lizcano-Villamizar LC, Esp E. Atención de enfermería en preescolar con atresia pulmonar en oxigenación con membrana extracorpórea: caso exitoso. *MedUNAB.* 1 de abril de 2023 [citado 27 de marzo de

2025];26(1):40-47.

Disponible

en:

<https://enfispo.es/servlet/articulo?codigo=9247379>

20. Guía de Referencia Rápida. Tratamiento de la Tetralogía de Fallot en edad pediátrica [Internet]. 2014 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en:

<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-de-montemorelos-ac/pediatria/tetralogia-de-fallot-gpc/100895706>

21. Beerman LB. Tetralogía de Fallot - Pediatría - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. 2023 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en:

[https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cardiovasculares-cong%C3%A9nitas/tetralog%C3%ADa-de-fallot?ruleredirectid=756#Fisiopatolog%C3%ADa\\_v1096548\\_es](https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cardiovasculares-cong%C3%A9nitas/tetralog%C3%ADa-de-fallot?ruleredirectid=756#Fisiopatolog%C3%ADa_v1096548_es)

## ANEXOS

### *ANEXO I. ATRESIA PULMONAR*

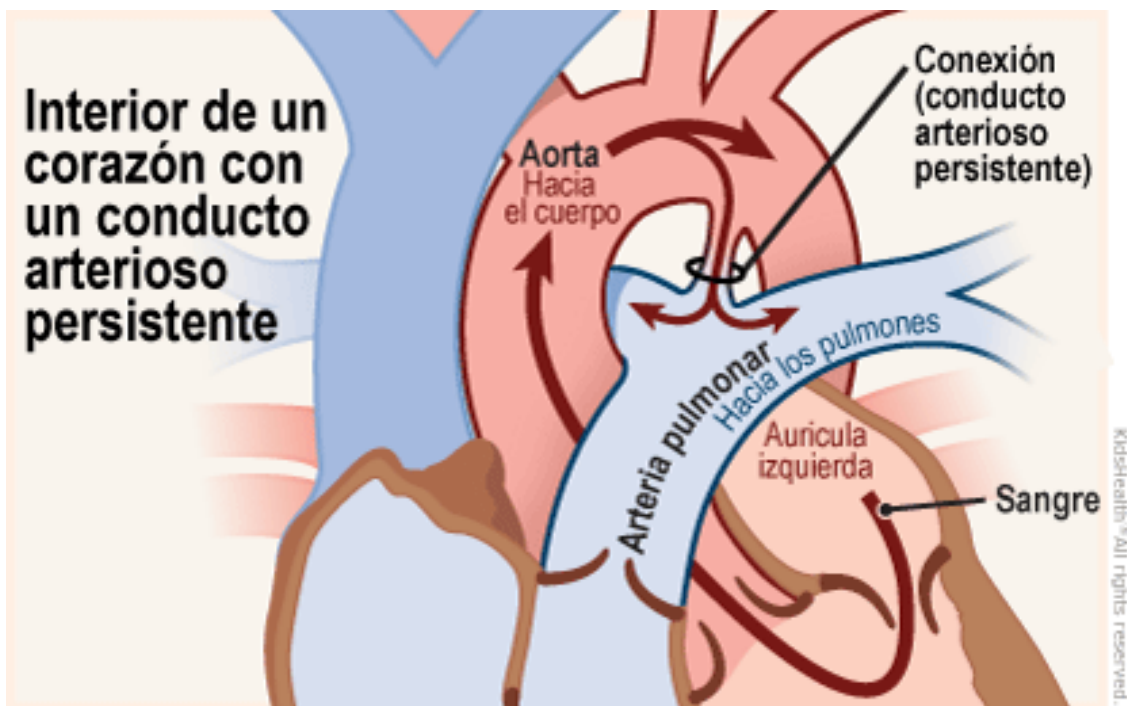
Se considera a la TdF con atresia pulmonar como la expresión patológica más severa de esta cardiopatía. Esta malformación cardíaca se caracteriza por la ausencia de comunicación entre el ventrículo derecho y el tronco de la arteria pulmonar que es secundaria a una obstrucción total localizada a nivel del infundíbulo del ventrículo derecho y/o de la válvula pulmonar.

Fuente: Muñoz Castellanos L, Ramírez Marroquín S, Kuri Nivon M. Tetralogía de Fallot con atresia pulmonar: Morfopatología y anatomía quirúrgica. Arch Cardiol Mex. Julio de 2010 [citado 28 de marzo de 2025];80(3). Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402010000300001](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402010000300001)

## ANEXO II. DUCTUS ARTERIOSO

El ductus arterioso es un pequeño vaso que comunica la aorta con la arteria pulmonar. Normalmente está abierto en el feto, pero se cierra justo después del nacimiento (en la mayoría de los casos durante los primeros 3 días de vida, aunque puede mantenerse varios meses).

La persistencia de este conducto condiciona un cortocircuito entre la circulación sistémica y pulmonar. Se produce la mezcla de sangre oxigenada de la circulación sistémica que va por la aorta y la sangre con poco O<sub>2</sub> que circula por la arteria pulmonar. En la TdF, mantener este conducto arterioso abierto permite enviar más sangre a los pulmones y aumentar el nivel de O<sub>2</sub> de la sangre del bebé.



Fuente de la imagen: Weinberger SM, Barry D. Nemours KidsHealth. Conducto arterioso persistente (CAP) | Nemours KidsHealth. 2022 [citado 28 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/patent-ductus-arteriosus.html>

### Fuentes:

- Valle Muñoz A. Ductus arterioso. Fundación Española del Corazón. [citado 28 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/ductus-arterioso-persistente.html>
- Beerman LB. Tetralogía de Fallot - Pediatría - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. 2023 [citado 27 de marzo de 2025]. Disponible en: [https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cardiovasculares-cong%C3%A9nitas/tetralog%C3%ADa-de-fallot?ruleredirectid=756#Fisiopatolog%C3%ADa\\_v1096548\\_es](https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cardiovasculares-cong%C3%A9nitas/tetralog%C3%ADa-de-fallot?ruleredirectid=756#Fisiopatolog%C3%ADa_v1096548_es)

### *ANEXO III. PRUEBA DE ERGOESPIROMETRÍA*

La ergoespirometría o prueba de esfuerzo cardiorrespiratoria (PECR) estudia de forma global y no invasiva la respuesta integral del organismo frente al ejercicio, a través de un análisis de los sistemas respiratorio, cardiovascular, hematopoyético, neuropsicológico y musculoesquelético. Este procedimiento constituye una herramienta útil en la evaluación funcional y la estratificación pronóstica de pacientes con enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

La prueba de ergoespirometría permite explorar la capacidad funcional de los niños operados de CC y aporta datos importantes para una mejor planificación del ejercicio físico aconsejable.

#### Fuentes:

- Valdés Martín A, Rivas Estany DE, Tadiana D, Aguilar A, Lila D, Echevarría Sifontes A. Utilidad de la Ergoespirometría en el diagnóstico y evaluación de las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2016 [citado 28 de marzo de 2025];22(1):47-53. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/631/html> 33
- Serra-Grima R, Doñate M, Borrás X, Rissech M, Puig T, Albert DC, et al. Cardiopulmonary Stress Testing in Children Who Have Had Congenital Heart Disease Surgery. Physical Exercise Recommendations During School Hours. Revista Española de Cardiología (English Edition). 1 de septiembre de 2011 [citado 28 de marzo de 2025];64(9):780-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030089321100513>