



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Programa de formación sobre el dispositivo  
de acceso vascular central subcutáneo en  
pediatría dirigido a enfermeras

Training program on subcutaneous central  
vascular access device in pediatrics for  
nurses

Autor

María Sánchez Funes

Directora

Pilar Marzo Moles

Facultad de Ciencias de la Salud  
2023/2024



# ÍNDICE

ACRÓNIMOS .....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT .....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS .....	14
2.1. Objetivo principal .....	14
2.2. Objetivos secundarios .....	14
3. METODOLOGÍA.....	15
4. DESARROLLO.....	19
4.1. DIAGNÓSTICO .....	19
4.2. DISEÑO DEL PROGRAMA .....	23
4.2.1. SESIONES.....	23
4.3. CRONOGRAMA.....	37
4.4. RECURSOS Y PRESUPUESTO .....	38
4.5. SISTEMA DE EVALUACIÓN .....	41
5. CONCLUSIONES.....	43
6. BIBLIOGRAFÍA .....	44
ANEXOS.....	48
ANEXO 1 .....	48
ANEXO 2 .....	50
ANEXO 3 .....	52
ANEXO 4 .....	54
ANEXO 5 .....	56
ANEXO 6 .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta PICO .....	15
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión .....	16
Tabla 3. Estrategia de búsqueda .....	17
Tabla 4. Diagnóstico de enfermería 1 .....	19
Tabla 5. Diagnóstico de enfermería 2 .....	20
Tabla 6. Diagnóstico de enfermería 3 .....	22
Tabla 7. Sesión 1: conociendo el RVS .....	27
Tabla 8. Sesión 2: herramientas de afrontamiento y recomendaciones .....	29
Tabla 9. Sesión 3: procedimientos .....	31
Tabla 10. Sesión 4: complicaciones .....	33
Tabla 11. Sesión 5: autocuidados y recomendaciones para la familia. Evaluación .....	35
Tabla 12. Cronograma del programa de formación .....	37
Tabla 13. Recursos y materiales .....	38
Tabla 14. Aspectos a evaluar en la encuesta de valoración general .....	42

## ACRÓNIMOS

AECC: Asociación Española Contra el Cáncer

CIPP: catéter central de inserción periférica

CVAD: central venous access devices

CVC: catéteres centrales venosos

DAVC: dispositivo de acceso vascular central

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

RETI-SEHOP: Registro Español de Tumores Infantiles en España

RNAO: Registered Nurses' Association of Ontario

RVS: reservorio venoso subcutáneo

TIDs: totally implanted devices or ports

TIVAD: totally implantable venous access devices

## RESUMEN

**Introducción:** el reservorio venoso subcutáneo es un dispositivo de acceso permanente al sistema vascular que facilita la administración de tratamientos oncológicos de forma cómoda, rápida y segura, ocasionando mínimas complicaciones para el paciente. Su implantación y uso ha incrementado, especialmente, entre pacientes de oncología pediátrica con el objetivo de reducir el impacto familiar, social, emocional y psicológico que suponen la enfermedad y su tratamiento. La enfermera sostiene un papel fundamental en el manejo del RVS y a la hora de facilitar la resolución de las necesidades que requieren el niño y su familia. Sin embargo, existe un déficit de conocimiento en el manejo del RVS y una ausencia de criterios estandarizados, además de haberse detectado falta de formación por parte del personal de enfermería de nueva incorporación, subrayando la necesidad de establecer una actuación de calidad y segura a través de un programa de capacitación.

**Objetivo:** diseñar un programa de formación para enfermeras sobre el manejo del reservorio venoso subcutáneo para pacientes de oncología pediátrica en entornos sanitarios.

**Metodología:** se ha realizado una revisión de la literatura científica con metodología sistemática en diferentes webs y bases de datos.

**Conclusión:** el programa de formación ha sido diseñado con la pretensión de unificar criterios sobre el manejo del RVS por parte de las enfermeras mejorando la calidad de la asistencia a los pacientes de oncología pediátrica y, en consecuencia, promover su bienestar, así como optimizar su calidad de vida en todos los ámbitos, siendo un deber de las enfermeras mantenerse en constante actualización.

**Palabras clave:** reservorio venoso subcutáneo, afrontamiento, oncopediatría, enfermería, formación.

## ABSTRACT

**Introduction:** the subcutaneous venous reservoir (SVR) is a permanent access device to the vascular system that facilitates the administration of cancer treatments in a comfortable, fast and safe way, causing minimal complications for the patient. Its implementation and use have increased, especially among paediatric oncology patients with the aim of reducing the family, social, emotional and psychological impact of the disease and its treatment. The nurse has a fundamental role in the management of SVR and in facilitating the resolution of the needs required by the child and family. However, there is a lack of knowledge in the management of SVR and an absence of standardised criteria, as well as a lack of training of new nurses, highlighting the need to establish quality and safe action through a training programme.

**Objective:** design a training programme for nurses on subcutaneous venous reservoir management for paediatric oncology patients in healthcare settings.

**Methodology:** a review of the scientific literature has been carried out using systematic methodology on different websites and databases.

**Conclusion:** the training programme has been designed with the aim of unifying criteria on the management of SVR by nurses to improve the quality of care for paediatric oncology patients and, consequently, to promote their well-being, as well as to optimise their quality of life in all areas, it being the duty of nurses to keep themselves constantly updated.

**Keywords:** subcutaneous venous reservoir, coping, oncopediatrics, nursing, training.

# 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional del Cáncer define cáncer infantil como “término que se usa para describir cánceres que se presentan entre el nacimiento y los 14 años. Se diferencia del cáncer en adultos en la manera en que se forman, se diseminan, el modo en que se tratan y responden al tratamiento.

La incidencia del cáncer infantil mundial no es del todo precisa debido a que muchos países no disponen de registros, estimándose que cada año se diagnostica cáncer a 400.000 niños. A pesar de los avances en los resultados del tratamiento, el cáncer infantil sigue siendo la causa más común de muerte por enfermedad (Lupo y Spector, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2023).

Mundialmente, más de 100.000 niños y adolescentes mueren de cáncer al año. La supervivencia es mayor en países de ingresos altos. La supervivencia a 5 años, estableciéndose diferencias entre los diferentes tumores, se estima en torno al 80% en los países de ingresos altos, de aproximadamente el 55% en los países de ingresos medios y del 40% en los países de ingresos bajos (Lupo y Spector, 2020).

De acuerdo con el Registro Español de Tumores Infantiles En España (RETI-SEHOP), 2014, la incidencia media es de 1.100 nuevos casos anualmente, con una prevalencia a los 5 años en cáncer infantil de 4.463 casos. Según el observatorio de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), la incidencia en el pasado año 2023 fue de un total de 1.017 nuevos casos, ligeramente inferior a la del 2022 con un total de 1.022 nuevos casos.

Los tipos de cáncer más comunes en menores son: las leucemias (30%), los relacionados con el sistema nervioso central (22%) y los linfomas (13%) (RETI-SEHOP, 2020).

En Aragón se registraron 38 nuevos casos de cáncer infantil en 2023. Se observa una prevalencia a los 5 años de 123 casos y una mortalidad con respecto al año 2023 de 7 fallecidos (Aspanoa, 2023).



Los cánceres infantiles son heterogéneos. Cada tumor tiene un perfil individual de factores de riesgo. Sin embargo, se establecen rasgos comunes observándose que, en general, la incidencia es mayor en varones y que muchos se originan en el útero, por la temprana edad de aparición, el parecido histológico de algunas células cancerosas con embrionarias y la detección pre o perinatal de múltiples tipos de cáncer. La edad, el sexo y la raza/etnia influyen en el riesgo de cáncer infantil (Lupo y Spector, 2020; Williams et al., 2019).

La Hemato-Oncología Pediátrica combina la oncopediatria con la hematología pediátrica. Esta disciplina abarca tanto el diagnóstico, tratamiento y estudio de cánceres infantiles, como el manejo de diversos trastornos hematológicos, enfocados en los aspectos físicos, psicosociales y emocionales (Martínez et al., 2024; Rørbech et al., 2023).

Pastor (2017) afirma que las características y dificultades que acompañan al diagnóstico del cáncer infantil hacen necesario un enfoque holístico con la participación multidisciplinar de profesionales dirigidos a un objetivo común. Se requiere una atención integral que implique el bienestar psicológico, basada en una recuperación biológica que no afecte a la calidad de vida del niño ni a la de su familia (Martínez, 2013; Ros, 2014).

Para Ortigosa et al. (2009) el cáncer infantil supone una experiencia que afecta a todos los ámbitos de la esfera vital del niño. Además, tiene un gran impacto emocional y psicológico en el que pueden aparecer problemas de comportamiento, ansiedad o depresión. En función de la edad, el cáncer genera un impacto diferente en los niños (Anexo 1). A veces, son demasiado pequeños para comprender la magnitud de la situación; los niños no cuentan con la misma capacidad de comprensión y afrontamiento que los adultos (Angaspilco et al., 2020).

La atención a la salud mental se constituye como norma de atención psicosocial reduciendo la comorbilidad de los pacientes y familias. En este sentido, la psicooncología forma parte del abordaje biopsicosocial esencial para el paciente pediátrico (OPS, 2022).

La psicooncología conecta la psicología con la oncología, comprendiendo el funcionamiento psicológico de los niños y familias, investigando su impacto y diseñando métodos y programas que ayuden a su afrontamiento durante el largo proceso de la enfermedad (Ortigosa et al., 2009).

Angaspilco (2017) indica que los pacientes pediátricos con cáncer se encuentran expuestos a tensiones constantes, derivadas del proceso de la enfermedad y de los procedimientos invasivos

que requieren su tratamiento. Además, estos procedimientos implican el contacto con extraños, como el personal sanitario. El afrontamiento a los procedimientos invasivos varía en función de la edad, de las experiencias previas de hospitalización, de determinadas variables de personalidad y especialmente del repertorio de habilidades del niño.

Martos et al. (2020) afirma que el uso de estrategias que contribuyan a reducir el dolor, el miedo, el estrés o la ansiedad mejoran el afrontamiento, la adaptación a la enfermedad y a sus consecuencias. Según Agarraberes (2023) y Martínez (2013), las enfermeras pueden abordar el impacto psicológico y emocional en los pacientes oncológicos pediátricos a través de intervenciones basadas en habilidades de afrontamiento emocional, ejemplos audiovisuales, juego terapéutico, biblioterapia, humor y musicoterapia (Anexo 2).

Las experiencias más traumáticas están relacionadas con la hospitalización, los efectos secundarios del tratamiento, la necesidad de aislamiento y los procedimientos invasivos, afectándoles a nivel psíquico, físico, social y escolar en el entorno hospitalario y en el domicilio.

Iriondo et al. (2021) indica que un estudio realizado por la Academia Americana de Pediatría asegura que el nivel de ansiedad de niños aumenta cuando se realiza un procedimiento invasivo, como la extracción de sangre. En este estudio se observaron altos niveles de estrés, nerviosismo e, incluso, situaciones de pánico durante el acceso venoso en el 70% de los niños.

La Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), (2021) evidencia (Anexo 3) que el entrenamiento en habilidades de afrontamiento y estrategias de distracción tiene un efecto positivo para reducir el miedo/ansiedad antes de un procedimiento con aguja, como puede ser durante la punción del reservorio venoso subcutáneo (RVS), cuya implantación ha incrementado en los últimos años en pacientes oncológicos pediátricos evitando, así, la degradación que provoca el tratamiento de las enfermedades crónicas en los accesos venosos, siendo la quimioterapia el principal tratamiento (Fernández, 2015; Martínez et al., 2024).

Como indican van den Bosch et al. (2023), Iriando et al. (2021) y Raña et al. (2020), los RVS deben considerarse dispositivos de primera elección en pacientes pediátricos con cáncer, son los más beneficiosos a largo plazo en comparación con el resto de los catéteres venosos centrales (CVC) y que se clasifican en:

- Percutáneos, no implantables ni tunelizados: es un catéter central de inserción periférica (CIPP). Se utiliza durante periodos de tiempo cortos (máximo un mes). Por vía periférica, generalmente a través de las venas cefálica o basílica, se insertan en la vena cava superior.
- Percutáneos, parcialmente implantables y tunelizados (Powerline®, Hickman® o Broviac®): se utilizan para periodos de tiempo más largos o en caso de necesitar un acceso permanente.
- Subcutáneos, totalmente implantables, con sistema de reservorio subcutáneo: conocidos como Port-A-Cath, vía implantable o reservorio venoso subcutáneo.

Según Fernández (2015) el RVS proporciona un acceso venoso central seguro, con una baja tasa de complicaciones, diseñado con la finalidad de facilitar un acceso duradero, rápido y cómodo al sistema vascular.

Se trata de un dispositivo subcutáneo implantable, que consta de un reservorio único o doble fabricado en titanio, acero inoxidable o polietileno. En su centro se sitúa una membrana de silicona unida a un catéter radiopaco flexible de silicona o poliuretano. El calibre del catéter oscila entre 4,5 y 12 Fr. Tunelizado a través de la vena yugular o subclavia hasta la vena cava superior donde se localiza la punta. En la base hay unos orificios para fijarlo al tejido celular subcutáneo mediante suturas (Servicio Aragonés de Salud, 2022).

Se indica en pacientes que requieren un acceso vascular intermitente para la extracción de muestras de sangre, administración de nutrición parenteral, hemoderivados, fluidoterapia, quimioterapia...Se prescribirá su colocación teniendo en cuenta una duración del tratamiento superior a 6 meses y la forma de administración requerida. Estará contraindicado en pacientes con neutropenia, cirugía reciente, sospecha de infección, alergia a sus componentes o trastornos hemorrágicos.

Según Lee y Choi (2022) el RVS, en comparación con los otros accesos venosos centrales, tiene como ventajas la conservación de la imagen corporal al no ser visibles externamente, la reducción de las punciones venosas repetidas, la ausencia prácticamente total de cuidados locales o la inexistencia de riesgo de retirada accidental, por lo que no hay restricción en la actividad física del niño.

Una de las desventajas es la necesidad de una intervención quirúrgica con anestesia general para su implantación. Se realiza una pequeña incisión para introducir el reservorio debajo de la piel formando una bolsa subcutánea en la fosa infraclavicular derecha, preferentemente. La punta del catéter queda situada, antes de entrar en la aurícula derecha, en la vena cava superior. En pacientes pediátricos se prefiere la tunelización venosa de la región cervicotorácica (yugular, subclavia o cefálica), situándose sobre la parrilla costal (Servicio Aragonés Salud, 2022).

Según Iriondo et al. (2021) las complicaciones tempranas, ocurren de forma intraoperatoria o antes de la administración de quimioterapia, identificando las más frecuentes el neumotórax o la malposición del catéter.

Por otro lado, las complicaciones tardías según Zhang et al. (2022) ocurren después de los 6 meses de inserción. Además, Hernández et al. (2024) y Ullman et al. (2020) aportan que uno de cada tres RVS se infecta (los *estafilococos* coagulasa negativos los microorganismos causantes más comunes) o se obstruye la luz del catéter causado por razones mecánicas (la inserción incorrecta de la aguja Huber en el reservorio), químicas (la precipitación y acúmulo de fármacos) y trombóticas (por la acumulación de fibrina dentro de la luz del catéter).

Hyun et al. (2024) afirma que, a pesar de ser uno de los CVC más seguros, un uso incorrecto puede provocar la necesidad de retirar el dispositivo, afectando a la calidad de vida del paciente y la detención del tratamiento del cáncer. Según Martínez et al. (2024) este tipo de catéter necesita un cuidado adecuado para proporcionar al paciente el tratamiento de forma cómoda y segura, evitando complicaciones innecesarias.

La RNAO (2021) indica un nivel de recomendación fuerte ante la formación práctica sobre la inserción y/o el manejo de dispositivos de acceso vascular dirigida a profesionales sanitarios. Además, establece la necesidad de ofrecer estrategias no farmacológicas y farmacológicas en el manejo del dolor durante la inserción de un RVS a niños, adaptados a su edad y etapa de desarrollo.

La enfermera en el cuidado de un paciente pediátrico oncológico debe dominar aspectos técnicos de los procedimientos, disminuyendo la variabilidad en la práctica clínica aplicando la evidencia disponible (Fernández, 2015).

Además, según Pastor (2017), las enfermeras deben ofrecer cuidados que atiendan a la demanda emocional del niño y la familia desde la empatía y con una visión holística y una atención integral. El uso de estrategias que contribuyan a reducir el dolor, el miedo, el estrés o la ansiedad mejoran el afrontamiento, la adaptación a la enfermedad y a todas sus consecuencias.

Por todo lo mencionado anteriormente es necesario reforzar el entrenamiento y conocimiento de las enfermeras en el uso de estrategias dirigidas a afrontar el impacto de la enfermedad en los pacientes pediátricos oncológicos.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo principal

Elaborar un programa de formación para enfermeras sobre el manejo del reservorio venoso subcutáneo en pacientes pediátricos oncológicos facilitando su afrontamiento.

### 2.2. Objetivos secundarios

- Enseñar y practicar las técnicas, cuidados y recomendaciones del RVS.
- Aportar al personal enfermero herramientas y estrategias para disminuir la ansiedad, el estrés y el miedo de los pacientes oncológicos pediátricos.
- Promover una práctica clínica con criterios unificado, basada en guías o protocolos con evidencia científica.
- Garantizar la seguridad de los pacientes pediátricos oncológicos con RVS.

### 3. METODOLOGÍA

En la elaboración de este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica con la finalidad de conocer la actualidad de las neoplasias infantiles, los dispositivos para la administración de tratamientos, las complicaciones asociadas a estos, las evidencias y protocolos para su prevención y los métodos de afrontamiento de la enfermedad oncológica en pacientes pediátricos.

La búsqueda se ha realizado tras la elaboración de la pregunta PICO, reflejada en la Tabla 1:

*Tabla 1. Pregunta PICO*

PREGUNTA PICO	
¿Debe recomendarse formación específica para los profesionales sanitarios sobre la inserción y el manejo del RVS en pacientes de oncología pediátrica?	
Población	Enfermeras de nueva incorporación al servicio de oncohematología pediátrica.
Intervención	Formación práctica para la inserción y el manejo del reservorio venoso subcutáneo en pacientes de oncología pediátrica.
Comparación	Complicaciones (complicaciones relacionadas con la inserción).
Resultados	Formación estándar.

*Fuente: Elaboración propia*

Para ello, se emplean diferentes bases de datos científicas como PubMed, Dialnet ScienceDirect, Scielo. Además, se han consultado páginas web como Google Scholar y de organismos oficiales como SEHOP, la OMS, NNNconsult, así como guías de buenas prácticas de Comunidades Autónomas e internacionales y se ha revisado otros Trabajos Fin de Grado en el repositorio institucional de documentos de la Universidad de Zaragoza, Zaguán. Se ha acotado la búsqueda con los operadores booleanos como “OR” y “AND”, se han filtrado las búsquedas en los últimos 10 años, aunque dado su interés se han utilizado 2 artículos publicados en los últimos 16 años, además se han filtrado con idioma en español e inglés, a texto completo y gratuito. Las palabras clave y los criterios de inclusión y exclusión que se muestran a continuación en la Tabla 2.

*Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión*

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Paciente oncológico pediátrico	Patologías que no sean cáncer
Paciente pediátrico portador de reservorio	Publicaciones referidas a adultos
Estudios con antigüedad < 10 años	Estudios con antigüedad > 10 años
Artículos que abordan la pregunta PICO	Artículos que no abordan la pregunta PICO
Artículos en español e inglés	Artículos diferentes al español e inglés
Artículos con acceso al texto completo	Artículos sin acceso al texto completo
Estudios que aborden el impacto/salud mental y estrategias y abordaje de enfermería	

*Fuente: Elaboración propia*



Finalmente, tras realizar las búsquedas con los distintos filtros y operadores booleanos y descartar la bibliografía sin relevancia para el trabajo, se han seleccionado y empleado 27 artículos, recogidos en la Tabla 3

*Tabla 3. Estrategia de búsqueda*

BASE DE DATOS	BÚSQUEDA	FILTROS	ARTÍCULOS		
			ENCONTRADOS	REVISADOS	EMPLEADOS
PubMed	“pediatric oncology” AND “nursing” OR “interventions” NOT “palliative”	Idioma: “english” “spanish” “Free full text” “2014-2024” Age: ≤18 years	12	12	2
	“childhood cancer” AND “epidemiologic” AND “etiologic”		72	12	2
	“TIVAD” AND “neoplasms” [MeSH Terms] OR “CVAD”		53	26	4
Dialnet	“práctica clínica” y “reservorio”		15	15	2
	“manejo port-a-cath” y “enfermería”		686	20	2

	“Niño” OR “pediatría” AND “cancer” OR “oncología” OR “impacto”		208	12	1
Scielo	“eventos adversos” AND “cancer” AND “childhood”		7	3	1
OTRAS FUENTES/BUSCADOR					
Google Académico	“oncopediatría” AND “afrontamiento” AND “enfermería” OR “psicooncología”	Idioma: “english” “spanish” “Free full text” “2014- 2024” Age: ≤18 years	63	8	2
	“reservorio” AND “acceso venoso de larga duración” AND “pediatría”		717	26	2
	“protocolo” AND “reservorio venoso” OR “port-a-cath”		446	25	2
Zaguan	“programa” AND “reservorio”		8	2	1

*Fuente: Elaboración propia*

## 4. DESARROLLO

### 4.1. DIAGNÓSTICO

En la elaboración del programa se ha utilizado la taxonomía NANDA, NOC, NIC. Los diagnósticos de enfermería seleccionados quedan reflejados en las Tablas 4, 5 y 6.

*Tabla 4. Diagnóstico de enfermería 1*

[00126] Conocimientos deficientes r/c información inadecuada y/o desinformación m/p conocimientos insuficientes sobre el manejo y cuidados del RVS.		
NOC	[1814] Conocimiento: procedimiento terapéutico	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"><li>– [181402] Propósito del procedimiento.</li><li>– [181403] Pasos del procedimiento.</li><li>– [181409] Acciones apropiadas durante las complicaciones.</li></ul>
	[1847] Conocimiento: manejo de la enfermedad crónica	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"><li>– [184707] Estrategias para prevenir complicaciones.</li><li>– [184706] Signos y síntomas de las complicaciones.</li><li>– [184714] Efectos adversos de la medicación.</li></ul>
NIC	[5520] Facilitar el aprendizaje	Actividades: <ul style="list-style-type: none"><li>– Asegurarse de que el material de enseñanza está actualizado.</li><li>– Proporcionar materiales educativos para ilustrar la información importante y/o compleja.</li></ul>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 5. Diagnóstico de enfermería 2

[00161] Disposición para mejorar los conocimientos r/c expresa deseo de mejorar el aprendizaje m/p asiste al programa, muestra interés y supera la encuesta final con resultado $\geq 80\%$ .		
NOC	[1833] Conocimiento: manejo del cáncer	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [183312] Pruebas y procedimientos incluidos en el régimen terapéutico.</li> <li>– [183317] Complicaciones potenciales del tratamiento.</li> </ul>
	[1862] Conocimiento: manejo del estrés	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [186208] Papel del estrés en la enfermedad.</li> <li>– [186210] Técnicas de terapia cognitiva.</li> <li>– [186214] Técnicas de relajación efectivas.</li> <li>– [186215] Técnicas efectivas de disminución del estrés.</li> <li>– [186216] Técnicas de comunicación efectivas.</li> </ul>
	[1842] Conocimiento: control de la infección	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [184207] Importancia de la higiene de las manos.</li> <li>– [184203] Prácticas que reducen la transmisión.</li> <li>– [184204] Signos y síntomas de infección.</li> </ul>
NIC	[6610] Identificación de riesgos	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Promover actividades para modificar los factores de riesgo identificados.</li> <li>– Monitorizar la presencia de los efectos secundarios y tóxicos del tratamiento.</li> </ul>

NIC	<p>[5440] Aumentar los sistemas de apoyo</p> <p>[6160] Intervención en caso de crisis</p> <p>[7100] Estimulación de la integridad familiar</p>	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enseñar al paciente técnicas de relajación y de visualización para poner en práctica antes, durante y después del tratamiento, según corresponda.</li> <li>– Tranquilizar al paciente explicándole que el pelo volverá a crecer una vez finalizado el tratamiento, según corresponda.</li> </ul>
	<p>[6540] Control de infecciones</p>	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enseñar al personal de cuidados el lavado de manos apropiado.</li> <li>– Poner en práctica precauciones universales.</li> <li>– Cambiar el equipo de cuidados del paciente según el protocolo del centro.</li> <li>– Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías intravenosas.</li> <li>– Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 6. Diagnóstico de enfermería 3

[00069] Afrontamiento ineficaz r/c Habilidades de resolución de problemas inadecuadas m/p Estrategias de relajación de la tensión ineficaces.		
NOC	[1301] Adaptación del niño a la hospitalización	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [130104] Ansiedad</li> <li>– [130105] Miedo</li> <li>– [130118] Cooperación en los procedimientos</li> <li>– [130127] Mantiene el control</li> <li>– [130109] Responde a las medidas de comodidad</li> </ul>
	[1862] Conocimiento: manejo del estrés	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [186202] Factores que aumentan el estrés</li> <li>– [186201] Factores que causan estrés</li> <li>– [186209] Beneficios del manejo del estrés</li> </ul>
NIC	[7170] Facilitar la presencia de la familia	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obtener información respecto al estado del paciente, la respuesta al tratamiento y las necesidades identificadas.</li> <li>– Determinar las necesidades de apoyo emocional, físico, psicosocial y espiritual del paciente y de la familia, y tomar las medidas oportunas para satisfacer dichas necesidades, según precise.</li> </ul>
	[5240] Asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad.</li> <li>– Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.</li> <li>– Proporcionar objetos que simbolicen seguridad.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. DISEÑO DEL PROGRAMA

A partir de la revisión bibliográfica realizada, se van a desarrollar programa de formación de cinco sesiones dirigido tanto al personal titulado de enfermería de nueva incorporación (en urgencias, consultas externas, hospital de día y en el área de ingreso del servicio de oncohematología pediátrica del Hospital Universitario Miguel Servet) como a estudiantes con interés en el manejo del RVS.

El programa titulado “MANEJO DEL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA”, se llevará a cabo de manera presencial en la sala de cine del Hospital Universitario Materno Infantil Miguel Servet (Zaragoza) ubicada en la 4º planta. Estará coordinado y liderado por dos enfermeras, una pediátrica y otra especialista en oncología.

Estarán disponibles un total de quince plazas, once de las cuales van dirigidas a enfermeros/as y cuatro a estudiantes. El objetivo es formar a un grupo reducido de participantes para favorecer una atención personalizada, facilitando una mayor interacción y participación con un buen control grupal y una retroalimentación inmediata. Este número de participantes corresponde con la suma del personal de nueva incorporación y estudiantes que se sitúan habitualmente en estos servicios.

La captación de los participantes se realizará a través de la responsable de formación del hospital y de los supervisores y supervisoras. Los interesados deberán apuntarse a través de la Intranet del Sector II de Zaragoza. Se ha elaborado un cartel promocional para dar a conocer su desarrollo (Anexo 4).

### 4.2.1. SESIONES

El programa “MANEJO DEL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA”, se compone de cinco sesiones teórico-prácticas, realizadas en un total de cinco semanas consecutivas. Se llevarán a cabo dos convocatorias del programa; una durante el mes de julio y otra que abarca desde la última semana de julio y el mes de agosto.

## *Sesión 1: conocimiento del reservorio venoso subcutáneo*

Los objetivos son:

- Evaluar el grado de conocimientos con el que parten los participantes.
- Definir y describir el RVS.
- Aportar información sobre los cuidados previos y posteriores a la implantación del RVS.
- Conocer las agujas indicadas para el acceso al reservorio.

Actividades de la sesión:

- Acogida, bienvenida y presentación del programa a los participantes.
- Evaluación inicial a través de un formulario Google al que acceden a través de un código QR que se les facilita.
- Exposición de información relativa al RVS, los cuidados pre-intervención y post-intervención y los tipos de agujas Huber/Gripper.
- Análisis de las posibles complicaciones, intervención quirúrgica y sus localizaciones corporales habituales.

## *Sesión 2: herramientas de afrontamiento y recomendaciones*

Los objetivos son:

- Enseñar diferentes técnicas para reducir ansiedad y dolor en la punción del reservorio.
- Aportar conocimientos sobre recomendaciones de manipulación aséptica y mantenimiento del dispositivo, según evidencia.

Actividades de la sesión:

- “Lluvia de ideas pegajosa”.
- Intervenciones que se pueden llevar a cabo para reducir el miedo/ansiedad/dolor experimentado en pacientes pediátricos enfocados al procedimiento de manejo del RVS.
- Recomendaciones de manipulación y mantenimiento del RVS con medidas de asepsia evidenciadas.



### *Sesión 3: procedimientos teórico-prácticos*

El objetivo es:

- Instruir de forma teórico-práctica sobre las técnicas habituales de las enfermeras en el manejo del RVS en pacientes de oncología pediátrica.

Actividades de la sesión:

- Exposición de información teórica acerca de las técnicas más habituales de las enfermeras en el manejo del RVS, incluyendo los materiales y procedimientos con evidencia.
- Aplicación práctica de dichos conocimientos con un simulador de paciente, mientras la enfermera que dirige la sesión acompañará, asesorará y corregirá.

### *Sesión 4: complicaciones*

Los objetivos son:

- Afianzar el contenido de las sesiones anteriores y resolver dudas.
- Identificar, prevenir y solucionar las complicaciones tempranas y tardías del RVS.
- Conocer los motivos más comunes de retirada del RVS.

Actividades de la sesión:

- Resolución de dudas de la sesión anterior.
- Clasificación y descripción de las complicaciones tempranas y tardías del RVS.
- Práctica para la identificación de complicaciones funcionales y procedimientos de resolución.
- Exposición de los motivos más comunes de retirada del RVS.

## *Sesión 5: autocuidados y recomendaciones para la familia*

Los objetivos son:

- Describir los autocuidados y recomendaciones en pacientes pediátricos con RVS.
- Evaluar los conocimientos adquiridos.

Actividades de la sesión:

- Resolución de dudas de sesiones previas o de contenido que se requiera reforzar.
- Analizar las recomendaciones y los autocuidados que el personal de enfermería debe conocer para transmitírselo al paciente pediátrico o, en su defecto, a su cuidador/es principal/es. En este punto se entregará un tríptico donde se recoge esta información (Anexo 6).
- Evaluación práctica de todas las técnicas y procedimientos desarrollados en las sesiones previas mediante situaciones dadas por parte de los propios compañeros participantes con el simulador de paciente portador de RVS.
- Evaluación final a través de un formulario de Google al que accederán a través de un código QR, similar a la de la sesión 1. El objetivo será evaluar el grado de adquisición de conocimientos al finalizar el programa de formación.

Tabla 7. Sesión 1: conociendo el RVS

SESIÓN 1: CONOCIENDO EL RVS	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>– Evaluar el grado de conocimientos con el que parten los participantes.</li><li>– Definir y describir el RVS.</li><li>– Aportar información sobre los cuidados previos y posteriores a la implantación del RVS.</li><li>– Conocer las agujas indicadas para el acceso al reservorio.</li></ul>
Desarrollo	<p>En primer lugar, se realizará la acogida y bienvenida de los participantes y se entregará toda la información relacionada con el programa de formación.</p> <p>A continuación, se proyectará un código QR que deberán escanear los asistentes para acceder al cuestionario de evaluación inicial.</p> <p>A lo largo de esta sesión se definirá y analizará el RVS y se describirán los cuidados pre y post-intervención. La explicación se apoyará en una presentación PowerPoint que mostrará los componentes del RVS, indicación y técnica de implantación, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes. Además, se informará sobre los registros y recomendaciones oportunas relativos a la intervención.</p> <p>También se mostrarán in situ los diferentes tipos de agujas Huber/Gripper y sus indicaciones según el calibre (G) y longitud (mm). Se indicarán los dispositivos utilizados actualmente en planta.</p> <p>Finalmente, se visualizará un vídeo sobre la intervención quirúrgica de implantación del RVS y de las localizaciones corporales habituales en pediatría.</p> <p>Resolución de dudas y aportaciones de los participantes.</p>

### Materiales y recursos

- Dos enfermeras
- Ordenador
- Proyector
- PowerPoint
- Apuntes
- Reservorios
- Aguja Huber/Gripper

Duración: 90 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 8. Sesión 2: herramientas de afrontamiento y recomendaciones

SESIÓN 2: HERRAMIENTAS DE AFRONTAMIENTO Y RECOMENDACIONES	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>– Enseñar diferentes técnicas para reducir ansiedad y dolor enfocadas en el manejo del reservorio.</li><li>– Aportar conocimientos sobre recomendaciones de manipulación aséptica y mantenimiento del dispositivo, según evidencia.</li></ul>
Desarrollo	<p>En primer lugar, se realizará una actividad denominada: "lluvia de ideas pegajosa". La actividad consiste en repartir a cada participante tres notas adhesivas, teniendo que anotar, en dos de ellas, frases o actuaciones habituales que suelen utilizar para intentar disminuir el miedo/ansiedad de sus pacientes antes de realizar una técnica, y en la otra las respuestas que manifiestan los pacientes cuando están en una situación de miedo. Posteriormente, se pegarán en la pizarra agrupando las que están repetidas y se comentarán.</p> <p>A continuación, mediante una presentación PowerPoint se analizarán intervenciones cognitivas, conductuales y cognitivo-conductuales que pueden utilizarse como herramientas en la promoción de habilidades de afrontamiento en oncología pediátrica. Se proporcionará un glosario de estas intervenciones (Anexo 5) principalmente se enfocará su aplicación al manejo del RVS.</p> <p>Para finalizar, se aportarán recomendaciones relativas a la manipulación y al mantenimiento del reservorio de forma aséptica.</p> <p>Resolución de dudas y aportaciones de los participantes.</p>

**Materiales y recursos:**

- Una enfermera
- Una psicóloga
- Ordenador
- Proyector
- PowerPoint
- Notas adhesivas

**Duración: 50 minutos**

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 9. Sesión 3: procedimientos

SESIÓN 3: PROCEDIMIENTOS
<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instruir de forma teórico-práctica sobre las técnicas habituales de las enfermeras en el manejo del RVS en pacientes de oncología pediátrica.</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>
<p>Esta sesión contiene información teórico-práctica. Inicialmente se proyectará toda la información relativa a las técnicas habituales realizadas por el personal de enfermería en su práctica diaria con el RVS. Se detallarán los materiales necesarios para las técnicas y los procedimientos basados en evidencia.</p>
<p>Entre estas técnicas se incluye: la canalización-punción de reservorio, la obtención de muestras, el sellado-heparinización, la administración de tratamientos, la retirada de aguja Huber-Gripper y la desobstrucción.</p>
<p>Posteriormente, se realizará la parte práctica de la sesión. Se dividirá a los participantes en dos grupos y pondrán en práctica los conceptos desarrollados con un simulador de paciente portador de un RVS.</p>
<p>Durante práctica las enfermeras encargadas de dirigir la sesión aconsejarán, resolverán dudas y corregirán las intervenciones. Además, se aportará el protocolo de cuidados de enfermería en niños con reservorio subcutáneo implantado (ID. PROTOCOLO Z2-307-22E), emitido por la unidad de Oncohematología pediátrica del propio Hospital Universitario Materno Infantil Miguel Servet.</p>
<p>Resolución de dudas y aportaciones de los participantes.</p>
<b>Recursos y materiales</b>

- |   |  |
|---|--|
| - Dos enfermeras  | - Paño estéril                                 |
| - Ordenador y proyector                                       | - Jeringas de 10 cc.                           |
| - PowerPoint  | - Jeringa 5 cc.                                |
| - Dos simuladores de pacientes con reservorio                 | - Suero salino fisiológico                     |
| - Reservorios   | - Llave de 3 vías y bioconectores              |
| - Protocolo Z2-307-22E  | - Apósito estéril                              |
| - Mascarilla quirúrgica                                       | - Aguja para cargar                            |
| - Guantes estériles   | - Dilución heparina sódica                     |
| - Gasas estériles   | - Spray para retirada de adhesivos             |
| - Aguja Huber   | - Tubos de analítica                           |
| - Aguja estériles   | - Adaptador de sistema de extracción por vacío |
| - Antiséptico: clorhexidina alcohólica al 2% o alcohol al 70% | - SSF ampolla de 10 ml.                        |

Duración: 95 minutos

*Fuente: Elaboración propia*



Tabla 10. Sesión 4: complicaciones

SESIÓN 4: COMPLICACIONES	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>– Afianzar el contenido de las sesiones anteriores y resolver dudas.</li><li>– Identificar, prevenir y solucionar las complicaciones tempranas y tardías del RVS.</li><li>– Conocer los motivos más comunes de retirada del RVS.</li></ul>
Desarrollo	<p>Para comenzar, se preguntará por posibles dudas que hayan surgido de las sesiones anteriores.</p> <p>Se realizará una exposición teórica y se mostrarán imágenes relacionadas con las complicaciones inmediatas, tempranas y tardías en la colocación del RVS.</p> <p>Se analizarán en la presentación PowerPoint los motivos más comunes de retirada del RVS, describiendo sus posibles causas y prevalencia y se aportarán conocimientos acerca de las medidas preventivas para reducirlas o evitarlas, así como las respuestas más adecuadas para intentar solventar o solucionar la situación.</p> <p>Las complicaciones se clasificarán atendiendo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Complicaciones mecánicas: obstrucción de la aguja o catéter, migración del portal o del catéter, ruptura o desconexión del catéter, extravasación.</li><li>– Complicaciones infecciosas: infección/flebitis, infección sistémica.</li><li>– Complicaciones tromboembólicas: trombosis venosa o embolismo aéreo.</li><li>– Complicaciones dermatológicas: irritación o necrosis cutánea.</li><li>– Complicaciones funcionales: dificultad en los procedimientos como, por ejemplo, en la administración del tratamiento, de comprobación de permeabilidad, de extracción sanguínea.</li></ul> <p>Posteriormente, se realizará una parte práctica con el simulador de paciente portador de un RVS. Se dividirá a los participantes en dos grupos en los que se enseñará a resolver</p>

complicaciones funcionales frecuentes durante procedimientos como la punción del reservorio, la extracción de muestras, la administración de tratamientos, etc.

Resolución de dudas y aportaciones de los participantes.

#### Recursos y materiales

- Dos enfermeras
- Ordenador
- Proyector
- PowerPoint
- Dos simuladores de pacientes portadores de un RVS
- Reservorios
- Mascarilla quirúrgica
- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Paño estéril
- Jeringa 5 cc.
- SSF ampolla 10 ml.

Duración: 60 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 11. Sesión 5: autocuidados y recomendaciones para la familia. Evaluación

SESIÓN 5: AUTOCUIDADOS Y RECOMENDACIONES PARA LA FAMILIA. EVALUACIÓN	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>– Describir los autocuidados y recomendaciones en pacientes pediátricos con RVS.</li><li>– Evaluar los conocimientos adquiridos.</li></ul>
Desarrollo	<p>Inicialmente, se resolverán dudas de sesiones previas o de contenido que se requiera reforzar.</p> <p>Inicialmente se analizará la información referente a los autocuidados que requiere el RVS en el domicilio y las recomendaciones para la vida diaria. Se aportará información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Seguimiento e información básica descriptiva del RVS.</li><li>– Cuidados en el lugar de inserción relativos a la higiene de la zona y la higiene personal.</li><li>– Cuidados en la práctica de actividad física.</li></ul> <p>En este punto se entregará un tríptico donde se recoge esta información (Anexo 6).</p> <p>Para continuar, se dividirá al grupo en dos, cada uno de los grupos se formarán parejas y a cada pareja se le proporcionarán dos casos diferentes de situaciones que pueden ocurrir durante la práctica clínica habitual con relación al manejo del reservorio. Dispondrán de 3 minutos para plantear y resolverlo de forma práctica utilizando si es necesario el maniquí simulador de paciente portador de RVS. Los dos encargados de dirigir la sesión observarán, ayudarán y corregirán a los participantes.</p> <p>Para finalizar se realizará una evaluación final a través de un formulario de Google al que accederán a través de un código QR, similar a la de la sesión 1. El objetivo será evaluar el grado de adquisición de conocimientos al finalizar el programa de formación.</p>

### Evaluación y recursos

- Dos enfermeras
- Ordenador
- Proyector
- PowerPoint
- Tríptico con autocuidados y recomendaciones
- Fotocopias de casos

Duración: 60 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

### 4.3. CRONOGRAMA

*Tabla 12. Cronograma del programa de formación*

SESIONES	JULIO 2025					AGOSTO 2025			
	01	08	15	22	29	05	12	19	26
SESIÓN 1									
SESIÓN 2									
SESIÓN 3									
SESIÓN 4									
SESIÓN 5									

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.4. RECURSOS Y PRESUPUESTO

Tabla 13. Recursos y materiales

RECURSO		CANTIDAD	COSTE	
Humanos	Enfermero/a especialista en oncología y pediatría	2 enfermeras 6 horas	40 €/hora	480 €
Materiales	Ordenador	1	Cedido por el hospital	-
	Reservorio venoso subcutáneo	10	Cedidos por el hospital	-
	Agujas Huber/Gripper	20	Cedidas por el hospital	-
	Mascarilla quirúrgica	50 unidades	0,08 €/unidad	4 €
	Guantes estériles talla N° 6, 6'5 y 7	3 paquetes (100 unidades/paquete)	3,60 €/paquete	10,80 €
	Gasas estériles	50 paquetes de 5 unidades	9,90 €	9,90 €
	Agujas estériles	1 caja de 100 unidades	5,81 €	5,81 €

	Antiséptico: clorhexidina alcohólica al 2% o alcohol al 70%	3 unidades	4,16 €/unidad	12,48 €
	Paño estéril	2 paquetes de 10 unidades	3,75 €/paquete	7,50 €
	Jeringas de 10 cc	1 caja de 50 unidades	9,33 €/caja	9,33 €
	Suero fisiológico	20 unidades	1,33 €/unidad	26,60 €
	Llave de 3 vías y bioconectores	2 unidades	Cedidos por el hospital	-
	Apósito estéril	1 caja de 50 unidades	6,20 €	6,20 €
	Agujas para cargar	1 caja de 50 unidades	4,80 €/caja	4,80 €
	Dilución heparina sódica	20 viales de 3 ml.	Cedidos por el hospital	-
	Spray para retirada adhesivos	1 unidad	19,90 €/unidad	19,90 €
	Tubos de analítica	20	Cedidos por el hospital	-
	Adaptador de sistema de extracción por vacío	2 unidades	Cedidos por el hospital	-

	Jeringa 5 cc.	1 caja de 50 unidades	8,15 €/caja	8,15 €
	Simulador	2	Cedidos por el hospital	-
	Contenedores para desechar objetos punzantes	2 contenedores	2,90 €/unidad	5,80 €
Estructurales	Aula equipada con ordenador, proyector, mesas y sillas	1 aula	Cedida por el hospital	-
TOTAL			611,27 €	

*Fuente: Elaboración propia*



## 4.5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Con el objetivo de que este programa perdure en el tiempo y tenga presencia en el futuro, es necesario establecer un proceso de evaluación que permita valorar los puntos fuertes y poner de manifiesto los aspectos que deban mejorarse. Para ello, se ha diseñado un proceso de evaluación que comprende las áreas de conocimientos teóricos y habilidades técnicas e, igualmente, una evaluación general del programa.

La evaluación de los conocimientos se llevará a cabo en la primera <https://forms.gle/Byw9eC6r1dP6jcbj7> y última <https://forms.gle/prnbfxCqRxoUWVRE9> sesión a través de un formulario de Google al que los participantes accederán a través de un código QR que se les proyectará durante la sesión. En ese formulario deben dar respuesta a diez preguntas tipo test con cuatro opciones posibles y una única opción correcta. En esas preguntas se incluirán conceptos básicos, técnicas, procedimientos y cuidados del RVS.

Para evaluar las habilidades técnicas se plantean las actividades prácticas del programa, en las que deben desarrollar el trabajo de enfermera con el RVS y se hará mediante una coevaluación, apoyada en la supervisión por parte de las enfermeras coordinadoras, resolviendo las posibles dudas y llevando a cabo las correcciones necesarias.

Por último, tras la completa realización del programa de formación de manera presencial, se enviará una encuesta de una valoración general a los participantes a través de un formulario Google <https://forms.gle/yfu61axsm12hAUpMA>, en el que deben medir, en una escala de 1 a 5 (siendo 1 insuficiente y 5 excelente), los siguientes aspectos recogidos en la Tabla 14:

*Tabla 14. Aspectos a evaluar en la encuesta de valoración general*

Organización del programa
Adecuación de los contenidos teóricos
Valoración de las actividades prácticas
Actualización de los contenidos del programa
Aplicabilidad de los contenidos en tu puesto laboral
Utilidad del programa
Metodología de enseñanza-aprendizaje
Calidad de la enseñanza por parte de los docentes
Valoración general del programa

*Fuente: Elaboración propia*

## 5. CONCLUSIONES

Tras llevar a cabo la revisión bibliográfica en la que se abarcan el cáncer infantil, el análisis del RVS y la afectación de la salud mental de los pacientes, tanto por la enfermedad como por el tratamiento, se puede afirmar que es esencial que el personal de enfermería conozca y domine el manejo del RVS con el principal objetivo de salvaguardar la salud de los pacientes de oncología pediátrica y evitar que, con su labor profesional, se altere cualquiera de los ámbitos de la vida, tanto del paciente como de su familia.

El desarrollo del programa de formación tiene como objetivo abrir la puerta a la mejora de calidad asistencial de los profesionales enfermeros, persiguiendo, de manera realista, un acercamiento y especialización en las técnicas que requiere el manejo del RVS, siendo una actuación que afecta a la calidad de vida y bienestar de los pacientes pediátricos portadores de RVS.

Esta propuesta de implementar una formación teórico-práctica sobre el manejo del RVS dirigido a enfermeras es un punto de partida en la búsqueda por ofrecer una calidad asistencial fundamentada en la evidencia, que tiene como principal finalidad aportar a las enfermeras conocimientos para mejorar la asistencia sanitaria a la población infantil diagnosticada de cáncer y portadora del RVS.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Agarraberes, A. (2023). *Impacto emocional y psicológico del cáncer en pacientes pediátricos: abordaje de enfermería* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Pública de Navarra]. Universidad de Navarra. [https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/45365/Agarraberes\\_Bergua\\_Amaia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/45365/Agarraberes_Bergua_Amaia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Angaspilco, M.T., Gozzer, C.E.E. y Peña, D.M. (2017). *Influencia de la intervención de la enfermería en el afrontamiento a procedimientos invasivos en niños preescolares hospitalizados en el INSN – 2017* [Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Enfermería Pediátrica, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Universidad Peruana Cayetano Heredia. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/871/Influencia\\_AngaspilcoLozano\\_Maria.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/871/Influencia_AngaspilcoLozano_Maria.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Asociación de Padres de Niños con Cáncer de Aragón. (2023). *40 niños aragoneses fueron diagnosticados de cáncer infantil en 2022*. <https://www.aspanoa.org/40-ninos-aragoneses-fueron-diagnosticados-de-cancer-infantil-en-2022/#:~:text=Aspanoa%20atendió%20el%20año%20pasado,313%20padres%20y%2055%20hermanos>
- Asociación Española Contra el Cáncer. (2024). *Dimensiones del cáncer*. <https://observatorio.contraelcancer.es/explora/dimensiones-del-cancer>
- Brackmann, L. K., Foraita, R., Schwarz, H., Poplawski, A., Hankeln, T., Galetzka, D., Zahnreich, S., Spix, C., Blettner, M., Schmidberger, H., & Marron, M. (2023). Self-administered questionnaire assessing childhood cancer treatments and associated risks for adverse health outcomes - The KiKme study. *Frontiers in oncology*, 13, Artículo 1150629. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1150629>
- Fernández, J. (2015). *Variabilidad de la práctica clínica en la manipulación del reservorio subcutáneo en los hospitales de día de España* [Tesis doctoral, Universidad de Alicante]. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/53476>

- Hernández, V., Martínez, J.P., Soteras, Ll., Castro, M., Corral, M., y Piñana, M. (2024). Artículo monográfico: manejo del catéter venoso central con reservorio subcutáneo en urgencias. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(2). <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/articulo-monografico-manejo-del-cateter-venoso-central-con-reservorio-subcutaneo-en-urgencias/>
- Hyun, A., Condon, P., Kleidon, T., Xu, G., Edwards, R., Gibson, V., & Ullman, A. (2024). Problem-solving processes for central venous catheter occlusion within pediatric cancer care: A qualitative study. *European Journal of Oncology Nursing*, 69, Artículo 102520. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2024.102520>
- Instituto Nacional del Cáncer. (s.f.). *Diccionario de cáncer del NCI: Cáncer infantil*. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer-infantil>
- Iriondo, A., Gracia, N., Martínez, E., González, R.A., Lamuela, N., y Mozota, M.P. (2021). Programa de formación para profesionales de enfermería sobre los cuidados del reservorio venoso subcutáneo. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(12). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8277457>
- Lee, J. K., & Choi, Y. B. (2022). Incidence and Risk Factors for Totally Implantable Venous Access Device Infections in Pediatric Patients With Cancer: A Study of 25,954 Device-Days. *Journal of Korean medical science*, 37(35), Artículo e266. <https://doi.org/10.3346/jkms.2022.37.e266>
- Lupo, P. J., & Spector, L. G. (2020). Cancer Progress and Priorities: Childhood Cancer. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 29(6), 1081–1094. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-0941>
- Martínez, L. (2013). *Factores psicosociales y emoción en enfermería* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Almería]. Repositorio Universidad de Almería. <https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2701/Trabajo.pdf?sequence=1>

- Martínez, M.R., Rodríguez, P., Gallegos, M., y Ochoa, M.C. (2024). Conocimiento y manejo del catéter puerto (Port-a-Cath) en el profesional de enfermería en una institución de segundo nivel. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9343144>
- Martos, M., Galiana, T., y León, M.I. (2020). La empatía como herramienta del cuidado enfermero en servicios de oncología pediátrica. *Revista Española de comunicación en salud*, 11(1), 107-114. <https://doi.org/10.20318/recs.2020.4917>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Atención psicosocial del cáncer pediátrico: MÓDULO 03: Atención de la salud mental*. <http://www.infocoponline.es/pdf/gcancersm.pdf>
- Pastor, O. (2017). *Actuación de enfermería en el afrontamiento del cáncer infantil (Revisión Bibliográfica)* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/35268>
- Raña, R., López, I., Movilla, M.J., y Coronado, C. (2020). Validación de un cuestionario de conocimientos y actitudes sobre el reservorio venoso subcutáneo en enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3255.3250>
- Rørbech, J. T., Dreyer, P., Enskär, K., Haslund-Thomsen, H., & Jensen, C. S. (2023). Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: a scoping review protocol. *JBİ evidence synthesis*, 21(9), 1903–1909. <https://doi.org/10.11124/JBİES-22-00319>
- Ros, D. (2014). *La enfermería en el manejo de la enfermedad oncológica pediátrica* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Católica San Antonio]. Repositorio Universidad Católica San Antonio. <https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/1258/TFG%20Ros%20García,%20Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Servicio Aragonés de Salud. (2022). *Cuidados de enfermería en niños con reservorio subcutáneo implantado*.

- Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas. (2014). *Registro Español de Tumores Infantiles*. <https://www.uv.es/rnti/cifrasCancer.html>
- Ullman, A. J., Edwards, R., Walker, R., Roy, J., Paton, A., Rickard, C. M., Cooke, M., Bradford, N., Gibson, V., Cattanach, P., Paterson, R. S., Takashima, M., Byrnes, J., Keogh, S., & Kleidon, T. (2022). Routine Catheter Lock Solutions in Pediatric Cancer Care: A Pilot Randomized Controlled Trial of Heparin vs Saline. *Cancer nursing*, 45(6), 438–446. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000001053>
- van den Bosch, C. H., Loeffen, Y., van der Steeg, A. F. W., van der Bruggen, J. T., Frakking, F. N. J., Fiocco, M., van de Ven, C. P., Wijnen, M. H. W. A., & van de Wetering, M. D. (2023). CATERPILLAR-study protocol: an assessor-blinded randomised controlled trial comparing taurolidine-citrate-heparin to heparin-only lock solutions for the prevention of central line-associated bloodstream infections in paediatric oncology patients. *BMJ open*, 13(3), Artículo e069760. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069760>
- Williams, L. A., Richardson, M., Marcotte, E. L., Poynter, J. N., & Spector, L. G. (2019). Sex ratio among childhood cancers by single year of age. *Pediatric blood & cancer*, 66(6), e27620. <https://doi.org/10.1002/pbc.27620>
- World Health Organization. (2024). *Data visualization tools for exploring the global cancer burden in 2022*. International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today/home>
- Zhang, J. J., Nataraja, R. M., Lynch, A., Barnes, R., Ferguson, P., & Pacilli, M. (2022). Factors affecting mechanical complications of central venous access devices in children. *Pediatric surgery international*, 38(7), 1067–1073. <https://doi.org/10.1007/s00383-022-05130-1>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Impacto del cáncer en función de la edad del niño

Edad del niño	Estresores más comunes	Manifestaciones
Menores de 3 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separación de su madre, abandono familiar, la soledad.</li> <li>- Alteración de su rutina diaria y entorno familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud de protesta y rechazo.</li> <li>- Pueden manifestarse alteraciones alimenticias, del sueño...</li> <li>- Se puede desarrollar desconfianza en el cuidador y trastornos en el apego.</li> </ul>
Mayores de 3 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El dolor físico o lesión en alguna parte de su cuerpo.</li> <li>- Mayor concienciación por la caída del pelo, por la enfermedad y la muerte, y por cambios en su entorno social.</li> <li>- Miedo a lo que pueda pasarles, especialmente a la mutilación.</li> <li>- Falta de control personal sobre el entorno y las tareas físicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabietas y resistencia al procedimiento.</li> <li>- Sentimientos de temor, ansiedad, duda, frustración y culpa.</li> </ul>
Edad escolar y adolescencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separación del grupo de amigos.</li> <li>- El dolor y los cambios físicos.</li> <li>- Dificultad en el desarrollo de una autoimagen y autoestima adecuadas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentimiento de inferioridad o incluso culpa/vergüenza</li> <li>- Aversión a la medicina, la nutrición</li> </ul>



	<p>establecimiento de una identidad a través de la socialización y la formación de una identidad sexual.</p> <p>- Miedo a la naturaleza de la enfermedad.</p>	
--	---	--

*Fuente: Agarraberes (2023)*

## ANEXO 2. Intervenciones de enfermería para abordar el impacto emocional y psicológico en pacientes oncológicos pediátricos

1. Habilidades de afrontamiento emocional		
Para adquirir y practicar conductas adecuadas para afrontar la ansiedad y el temor.		
Técnicas	Relajación	Relajación y respiración
		Masaje
		Intervenciones artísticas
	Uso de la distracción e imaginación	Imaginación
		Hipnosis
		Ejercicio
		Realidad virtual inmersiva
	Autoinstrucciones y autoverbalizaciones	Autoinstrucciones
Autoverbalizaciones		
2. Ejemplos audiovisuales		
Trata de normalizar la situación hospitalaria, dar a conocer al paciente los procedimientos médicos, las sensaciones físicas y psíquicas que se experimentan.		
3. Juego terapéutico		
Pretende usar el juego intencionadamente, para que el niño exprese sus sentimientos y disponga de momentos de ocio que le ayuden a aliviar el dolor y mejorar su respuesta al tratamiento, así como facilitar su comodidad en la convivencia.		
4. Biblioterapia		
Persigue facilitar la diversión y la distracción del niño mediante la lectura de libros, al mismo tiempo que adquiere conocimiento.		
5. Humor		
Su propósito es aliviar los efectos mentales, físicos y psicosociales del cáncer y su contexto que lo rodea.		

## 6. Musicoterapia

Busca conseguir un cambio en la conducta y/o sentimientos del niño, facilitando la expresión de sus emociones y la comunicación con su familia.

*Fuente: Agarraberes (2023)*


## ANEXO 3. Notas prácticas de evidencia

INTERVENCIÓN CLAVE	INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE LA EVIDENCIA
Intervenciones adaptadas a la edad y la fase de desarrollo	<p>Es importante adaptar la estrategia de manejo del dolor a la edad y la fase de desarrollo del niño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un estudio señaló que existe «la hipótesis de que la receptividad de los niños/bebés a la distracción varía debido al desarrollo de sus capacidades motoras y cognitivas. Basándose en los hitos del desarrollo, un niño de dos meses parecería tener menos probabilidades de beneficiarse de la distracción. Por el contrario, parece que la distracción puede ser más beneficiosa en un niño de más de 12 meses».</li> <li>○ Otro estudio indicó que métodos de distracción como juguetes o libros son preferidos generalmente por niños de 7-12 años.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La información y los materiales de preparación deben adaptarse a la edad del niño. Los libros de cuentos que incluyen mensajes e imágenes de educación sanitaria adecuados a la edad permiten a los niños comprender mejor su forma de tratamiento.</li> </ul> </li> </ul>
Técnicas psicológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los profesionales sanitarios pueden emplear distintas intervenciones de distracción, como películas, dibujos animados, videojuegos, cuentos, juguetes, naipes, un juguete para hacer pompas de jabón, chicle, globos, realidad virtual, música, la distracción de los padres, un «Dr. Payaso» o una pelota de goma antiestrés.</li> <li>○ La distracción interactiva o dirigida puede ofrecer más beneficios que las intervenciones de distracción no dirigidas. Por ejemplo, un estudio señaló que la distracción pasiva de ver dibujos animados puede ser menos efectiva a la hora de reducir el dolor del procedimiento que los vídeos de animación de realidad virtual, como montar en una montaña rusa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Una revisión sistemática en la que se examinaba la terapia cognitivo-conductual y las intervenciones respiratorias para reducir el dolor o la angustia de los niños por las agujas halló que puede ser beneficioso combinar múltiples estrategias psicológicas.</u></li> </ul>
Acupresión/masaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tres estudios examinaron la acupresión o la terapia de masaje.</li> <li>- Uno de estos estudios refirió que la «acupresión es una técnica segura, barata y fácil de aprender. Por lo tanto, las enfermeras pueden enseñar esta técnica a los pacientes e involucrarles en su propio tratamiento, y mejorar así su autoconfianza».</li> <li>○ No obstante, es importante señalar que los profesionales sanitarios precisan una formación adicional para realizar la acupresión.</li> </ul>
Terapia con calor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos estudios examinaron formas de terapia con calor antes de la punción del talón o la inserción de un DAVP en niños y bebés.</li> <li>○ Almohada/manta eléctrica: En un estudio de niños de 5 a 18 años, se aplicó una almohada eléctrica (40°C) en el lugar señalado para la inserción del DAVP durante 10 minutos antes de la inserción del mismo. Se pidió al niño que indicase al profesional sanitario si la almohada/manta le causaba incomodidad al aplicarla en el sitio especificado.</li> <li>- Los profesionales sanitarios deben ser conscientes de que pueden producirse quemaduras, irritaciones y molestias en la piel al utilizar intervenciones de terapia de calor.</li> </ul>

*Fuente: RNAO (2021)*


## ANEXO 4. Cartel informativo


**Universidad  
Zaragoza**

# MANEJO DEL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO

EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CÁNCER

-PROGRAMA DE FORMACIÓN-






## FECHAS


**MES DE JULIO**  
Días 1, 8, 15, 22 y 29

## INSCRIPCIONES

**PREGUNTA A TU  
SUPERVISOR/A**



**+  
INTRANET SECTOR II**



## LUGAR

**Sala de cine planta 4º  
H. UNIVERSITARIO  
MATERNO-INFANTIL  
MIGUEL SERVET**

# MANEJO DEL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO

EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CÁNCER

-PROGRAMA DE FORMACIÓN-



## FECHAS

MES DE AGOSTO

Días 29, 05, 12, 19, 26

## INSCRIPCIONES

PREGUNTA A TU  
SUPERVISOR/A



+

INTRANET SECTOR II



## LUGAR

Sala de cine planta 4º

H. UNIVERSITARIO

MATerno-INFANTIL

MIGUEL SERVET

*Fuente: Elaboración propia*

## ANEXO 5. Glosario de intervenciones

Intervenciones cognitivas	Definición
Distracción cognitiva	Técnicas cognitivas para apartar la atención del procedimiento (contar, hablar de otra cosa).
Imaginación	Técnica para animar al niño a enfrentarse con el dolor/distrés del procedimiento proporcionándoles una imagen placentera.
Hipnosis	Disociación de la experiencia del dolor y distrés a través de la inducción hipnótica, sugestión y fantasía; similar a la anterior, pero requiere de más implicación que la imaginación.
Preparación/Información	Explicación de los pasos del procedimiento y/o aportar información sensorial asociada con el procedimiento.
Parada de pensamiento	El niño repite la palabra “stop” o una afirmación similar durante el distrés/dolor, para bloquear los pensamientos negativos.
Autoverbalizaciones	El niño repite un conjunto de afirmaciones positivas.
Sugestión	Proporcionar al niño claves verbales y no verbales sugiriendo que pueden reducir el dolor y el malestar.
Modificación del recuerdo	Ayudar al niño a reformular los recuerdos negativos en positivos.
Entrenamiento a padres	Entrena a los padres a implicarlos en una de las anteriores estrategias cognitivas para disminuir el distrés parental y, así, decrecer el distrés o dolor del niño, o ambos.


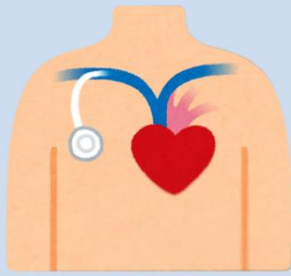





Intervenciones conductuales	Definición
Distracción conductual	Técnicas conductuales para apartar la atención del procedimiento.
Relajación muscular	Tensar y relajar varios músculos del cuerpo.
Ejercicios de respiración	Respiración profunda o diafragmática.
Modelado	Demostración de las conductas de afrontamiento positivas durante un procedimiento fingido por otro niño o adulto.
Ensayo de conducta	Práctica de las conductas de afrontamiento positivas demostradas durante el modelado.
Desensibilización	Exposición gradual a estímulos temidos, generalmente implica una jerarquía de los estímulos temidos.
Reforzamiento positivo	Proporcionar afirmaciones positivas y/o recompensas tangibles al niño tras el procedimiento.
Entrenamiento a padres	Entrena a los padres para implicarlos en las anteriores estrategias conductuales.
Coaching a padres y personal	Entrenar a los padres y al personal sanitario para instruir activamente al niño en el uso de las estrategias anteriores
Realidad virtual	Uso de tecnología y equipamiento para captar la atención del niño; estrategias anteriores

Terapia cognitivo-conductual combinada	
TCC combinada	Cualquier intervención que utilice al menos una de las intervenciones conductuales descritas arriba en combinación con al menos una de las intervenciones conductuales anteriores
Intervenciones conductuales	Definición
TCC combinada	Cualquier intervención que utilice, al menos, una de las intervenciones conductuales descritas arriba en combinación con, al menos, una de las intervenciones conductuales anteriores.

*Fuente: Ortigosa et al. (2009)*

## ANEXO 6. Tríptico informativo a familias

<h3>¿PUEDO HACER EJERCICIO?</h3> <p>Sí, pero con moderación si practicas deportes que impliquen golpes, riesgo de lesiones en la zona y sobreesfuerzo</p> 	<h3>TEN EN CUENTA QUE...</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Debes evitar hacer movimientos bruscos hasta que te retiren los puntos de sutura o cicatrización.</li><li>• Hay que curar la herida hasta su cicatrización.</li><li>• Una vez cicatrizado, cuida e hidrata la piel como lo haces normalmente.</li></ul> <p>* RVS: reservorio venoso subcutáneo</p>	<h3>HABLEMOS SOBRE EL RESERVORIO VENOSO SUBCUTÁNEO</h3> <h4>AUTOCUIDADOS Y RECOMENDACIONES</h4> 
<h3>¿CUÁNDO Y CÓMO IDENTIFICARME?</h3> <p>Si te van a realizar una exploración médica (resonancias, escáner...), aunque no supone ningún riesgo para el paciente, debes notificarlo</p> <p>Es recomendable que siempre lleves la tarjeta identificativa del dispositivo implantado si vas a acceder por arcos de seguridad de aeropuertos, policía...</p> <p>Cuando acudas a un centro sanitario, lleva la Cartilla de Control del reservorio</p> 	<h3>¿QUÉ ES EL RVS?</h3> <p>Es un dispositivo que permite disponer de un acceso venoso cómodo y rápido, es de larga duración, estético, compatible con una vida infantil normal y con mínimas complicaciones</p> <p>La aguja tipo Huber se usa para acceder a puertos subcutáneos en niños, administrando medicamentos o extrayendo sangre. Su diseño especial minimiza el dolor y el riesgo de infecciones, haciendo el tratamiento más seguro y cómodo.</p> 	<h3>SIGNOS DE ALARMA</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor que no cede con analgesia</li><li>• Hematoma importante</li><li>• Presencia de fiebre</li><li>• Enrojecimiento, inflamación o supuración de la zona</li></ul> <h3>MOTIVOS DE CONSULTA</h3> <p>Debes acudir a tu hospital de referencia para heparinización del reservorio cada dos meses, si durante este periodo no ha sido utilizado.</p> 

Fuente: Elaboración propia