

**“ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES
ASOCIADAS AL MANEJO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL
DE LARGA DURACIÓN”**

TRABAJO FINAL DE GRADO
PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN ENFERMERÍA
ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA (EBE) PARA EL
MEJORAMIENTO DEL CUIDADO

AUTOR/A:
NICOLLE ESPINOZA SEPÚLVEDA

GUÍA DE TRABAJO DE FINAL DE GRADO:
DRA. ANGÉLICA MOSQUEDA DÍAZ

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO - CHILE

MARZO, 2020

INFORME DE EVALUACIÓN TRABAJO FINAL DE GRADO

La Comisión Evaluadora del Trabajo Final de Grado comunica a la Directora de la Escuela de Enfermería, de la Facultad de Medicina, que el Trabajo Final de Magíster presentado por la candidata: Nicolle Espinoza Sepúlveda ha sido aprobada en el examen de defensa de Trabajo Final de Grado, rendido el día.....del mes..... del año....., como requisito para optar al grado de Magíster en Enfermería, para que así conste para todos los efectos firman:

Comisión Evaluadora

Profesor/a Guía de Trabajo Final de Grado: Dra. Angélica Mosqueda Díaz.

Firma: _____

Profesor/a Informante de Trabajo Final de Grado: Oscar Vergara Escobar

Firma: _____

Profesor/a Informante de Trabajo Final de Grado: Nicole Azolas Riquelme

Firma: _____

Profesor/a Presidenta/a de la Comisión: Lorena Bettancourt Ortega

Firma: _____

Profesor/a Ministro/a de Fe: _____

Firma: _____

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Lista de abreviaturas	VII
Resumen	IX
Abstract	X
Agradecimientos	XI
CAPITULO 1: Introducción	2
1.1 Introducción	3
1.2 Objetivo general	5
1.3 Objetivos específicos	5
CAPITULO 2: Marco referencial	6
2.1 Marco contextual	7
2.1.1 Antecedentes del problema	7
2.1.2 Caracterización de la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF	11
2.1.3 Rol de enfermería	17
2.1.4 Caracterización de niños y adolescentes atendidos en la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF	22
2.2 Marco teórico	24
2.2.1 Aspectos conceptuales del CVCLD y su manejo	24
2.2.2 Teoría del confort aplicada al manejo del CVCLD	30
CAPITULO 3: Problematización	43
3.1 Resumen del contexto	44
3.2 Formulación de pregunta clínica	46
3.2.1 Tipo de pregunta	46
CAPITULO 4: Metodología	47
4.1 Estrategia de búsqueda	48
4.2 Estrategia de selección	49
4.3 Estrategia de análisis	54
CAPITULO 5: Análisis de resultados	58
5.1 Análisis crítico	59
5.2 Resumen de resultados	94
CAPITULO 6: Recomendaciones de cuidados basados en evidencia	96
6.1 Recomendaciones	97
6.1.1 Asistencial	97
6.1.2 Gestión	103
6.1.3 Educación	106
6.2 Validación de recomendaciones	108

CAPITULO 7: Propuesta de implementación y evaluación de recomendaciones	113
7.1 Propuesta de implementación	114
7.1.1 Estrategias	114
7.1.2 Factores favorecedores y obstaculizadores	121
7.2 Propuesta de evaluación	129
7.3 Cronograma	137
CAPITULO 8: Conclusiones finales	140
Referencias bibliográficas	144
Anexos	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central de larga duración	6
Tabla 2: Costos asociados a la infección de catéter venoso central de larga duración	7
Tabla 3: Estrategias programa intervención Servicio de Pediatría	17
Tabla 4: Niños y adolescentes atendidos en HGF según diagnóstico	19
Tabla 5: Análisis de pregunta clínica en formato PICO	36
Tabla 6: Artículos según expresión de búsqueda para cada base de datos	40
Tabla 7: Artículos seleccionados tras lectura de títulos	41
Tabla 8: Artículos seleccionados tras lectura de resumen	42
Tabla 9: Resumen de los artículos analizados	44
Tabla 10: Terapia de bloqueo	50
Tabla 11: Paquete de intervenciones	56
Tabla 12: Intervenciones individuales	73
Tabla 13: Resumen de resultados	84
Tabla 14: Resultados de la validación de recomendaciones	98
Tabla 15: Factores involucrados en la implementación	108
Tabla 16: Evaluación de recomendaciones propuestas	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Instalación catéter venoso central de larga duración	11
Figura 2: Instalación aguja Huber	12
Figura 3: Estructura taxonómica del confort	29
Figura 4: Estructura taxonómica del confort aplicada al manejo del CVCLD	
Figura 5: Marco conceptual de la Teoría del Confort aplicada al manejo de Catéter Venoso Central de larga duración	34
Figura 6: Modelo de ACE Star	
Figura 7: Diagrama de búsqueda y selección de artículos	43
Figura 8: Caracterización de los artículos analizados	44

LISTA DE ABREVIATURAS

ADN:	Ácido desoxirribonucleico
BACT-CVC:	Bacteriemia del Catéter Venoso Central
BVS:	Biblioteca Virtual en Salud
CHPR:	Centro Hospitalario Pereira Rossell
CLABSI:	Infección del torrente sanguíneo asociado al Catéter Venoso Central
CVC:	Catéter Venoso Central
CVCLD:	Catéter Venoso Central de Larga Duración
DeCS:	Descriptores en Ciencias de la Salud
EBE:	Enfermería Basada en la Evidencia
EU:	Enfermera(o) Universitaria(o)
GES:	Garantías Explícitas de Salud
HGF:	Hospital Dr. Gustavo Fricke
IAAS:	Infecciones Asociadas a la Atención en Salud
IIH:	Infecciones Intrahospitalarias
ITS:	Infección del torrente sanguíneo
IWK:	Izaak Walton Killam
LLA:	Leucemia Linfoblástica Aguda
LMA:	Leucemia Mieloide Aguda
LMC:	Leucemia Mielógena Crónica
LMJ:	Leucemia Mielomonocítica Juvenil
LPA:	Leucemia Promielocítica Aguda
NaCl:	Cloruro de sodio
OMS:	Organización Mundial de la Salud
ONS:	Oncology Nursing Society
PINDA:	Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil
QMT:	Quimioterapia
RENCI:	Registro Nacional de Cáncer Infantil
RR:	Riesgo relativo

SGC:	Subdirección de Gestión del Cuidado
UCI:	Unidad de Cuidados Intensivos
UCIP:	Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos
UGC:	Unidad de Gestión del Cuidado
VIGEP:	Vigilancia Epidemiológica
WOS:	Web of Science

RESUMEN

Introducción: Durante el cuarto trimestre del año 2018, se pesquisó un alza en la tasa de infección del torrente sanguíneo asociado al catéter venoso central de larga duración en la Unidad de Hemato-Oncología infantil del Hospital Dr. Gustavo Fricke, triplicando el indicador de referencia local, lo que estimula la siguiente pregunta clínica ¿cuáles son las mejores estrategias para el manejo del catéter venoso central de larga duración utilizado en niños y adolescentes oncológicos comparado con el protocolo actual del Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Gustavo Fricke para reducir la tasa de infecciones del torrente sanguíneo?.

Metodología: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: Web of Science, Biblioteca Virtual en Salud, SCOPUS, EBSCO, PubMed/Medline, SciELO y CUIDEN desde el 05 al 22 de Julio de 2019, utilizando la expresión de búsqueda: infecciones relacionadas con catéteres AND control de infecciones AND niño, en español e inglés. Los criterios de inclusión fueron población de estudio correspondiente a niños y adolescentes con catéter venoso central e intervenciones efectivas para disminuir las infecciones, excluyendo artículos con más de 5 años de publicación y en niños con otras patologías. El análisis crítico de los artículos consideró los aspectos de coherencia estructural y metodológica, obteniendo finalmente 16 documentos que apuntan a dar respuesta a la pregunta clínica.

Resultados: Los documentos seleccionados se caracterizan por ser mayoritariamente diseños cuantitativos de tipo cuasi-experimental y uno de revisión, realizados principalmente en Estados Unidos y dos en Latinoamérica (Argentina y Brasil), los que abordan tres temáticas relativas a intervenciones efectivas en la disminución de infecciones. Se generaron 9 recomendaciones, siendo las más importantes desde la mirada disciplina; 1) la profesionalización de los cuidados del catéter venoso central, 2) la protocolización de los procedimientos relativos al manejo en base a la evidencia y 3) la capacitación del equipo clínico.

Palabras claves: infecciones relacionadas con catéteres, control de infecciones y niño (DeSC).

ABSTRACT

Introduction: During the fourth quarter of 2018, an increase in the rate of bloodstream infection associated with the long-lasting central venous catheter was investigated at the Children's Hemato-Oncology Unit of the Dr. Gustavo Fricke Hospital, tripling the local reference indicator, which stimulates the next clinical question, what are the best strategies for the management of the long-lasting central venous catheter used in oncological children and adolescents compared to the current protocol of the Pediatric Service of the Dr. Gustavo Fricke Hospital to reduce the rate of bloodstream infections?.

Methodology: A bibliographic search was performed in the databases: Web of Science, Virtual Health Library, SCOPUS, EBSCO, PubMed / Medline, SciELO and CUIDEN from July 05 to 22, 2019, using the search expression: catheter-related infections AND infection control AND child, in Spanish and English. The inclusion criteria were study population corresponding to children and adolescents with a central venous catheter and effective interventions to decrease infections, excluding articles with more than 5 years of publication and in children with other pathologies. The critical analysis of the articles considered the aspects of structural and methodological coherence, finally obtaining 16 documents that aim to answer the clinical question.

Results: The selected documents are characterized by being mostly quantitative designs of quasi-experimental type and one of review, carried out mainly in the United States and two in Latin America (Argentina and Brazil), which deal with three topics related to effective interventions in the decrease of infections. 9 recommendations were generated, the most important being from the disciplinary perspective: 1) the professionalization of central venous catheter care, 2) the protocolization of the procedures related to evidence-based management and 3) the training of the clinical team.

Keywords: catheter-related infections, infection control and child (DeSC).

AGRADECIMIENTOS

El crecimiento profesional ha significado un gran desafío y satisfacción personal, considerando los diversos escenarios, emociones y obstáculos enfrentados durante el transcurso de este proceso, el cual no estuvo exento de un apoyo incansable y fraterno brindado por aquellas personas que formaron parte de este camino.

Primeramente, extiendo mis agradecimientos a mi docente guía, Dra. Angélica Mosqueda, por la disposición, apoyo y conocimiento brindado durante el desarrollo de este trabajo. A su vez, agradezco a todos los profesionales que accedieron a colaborar gentilmente en el progreso del mismo.

Finalmente agradezco de forma especial a mi madre y padre, por ser los impulsores de mis metas y sueños, mi familia y amigos, cuyo apoyo y cariño han sido fundamentales en el logro de este cometido, y a mi mascota por su incondicional compañía durante las extensas horas de trabajo.

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Los niños y adolescentes que reciben atención en la Unidad Hemato-Oncología infantil del Hospital Dr. Gustavo Fricke (HGF), son portadores de un catéter venoso central de larga duración (CVCLD), por el cual se administra el tratamiento endovenoso antineoplásico, antibiótico y/o hemoderivados. La infección del torrente sanguíneo asociada al dispositivo es una de las complicaciones más frecuentes, monitorizada como un indicador de calidad (1), el cual durante el cuarto trimestre del año 2018 presentó un alza significativa, triplicando el indicador de referencia local^π.

Dicha problemática, trae consigo consecuencias que afectan directamente al bienestar del paciente y su familia, requiriendo prolongar la estadía hospitalaria para recepción de tratamiento antibiótico, sometimiento a recambio de catéter y exposición a otros riesgos como es el aplazamiento del tratamiento antineoplásico.

Cabe destacar que el aumento de infecciones de dispositivos de acceso venoso central también genera una disminución en la oportunidad de atención y retraso en el tratamiento de otros pacientes. A su vez, a nivel institucional produce un incremento de los costos en forma exponencial, llegando a quintuplicar el valor de una estadía de tratamiento programada^λ.

A nivel nacional, en el año 2018 la tasa de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD alcanzó un 2,31 por 1000 días catéter, quedando por debajo del indicador de referencia local (2,6 por 1000 días catéter) (2), situación muy diferente a la vivenciada a nivel institucional, ya que en el último trimestre la tasa arrojó un 7,8 por 1000 días catéter (3).

^π Unidad de Prevención y Control IAAS Hospital Dr. Gustavo Fricke.

^λ Unidad de Análisis y Registro Clínico y Control de Gestión del Hospital Dr. Gustavo Fricke.

Por su parte, el fenómeno planteado está directamente relacionado con el rol de la(el) profesional enfermera(o), quién es responsable de velar y garantizar la calidad de los cuidados entregados y con ello prevenir las infecciones asociadas al manejo del CVCLD, mediante la ejecución de acciones orientadas al beneficio del paciente y su familia. Es aquí, donde la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) se vuelve un importante aporte en la toma de decisiones de la(el) enfermera(o), ya que mediante el uso de la mejor evidencia científica sustentada en la investigación y la experiencia clínica, considerando el contexto y los recursos disponibles, se logra brindar un cuidado de calidad a los pacientes (4). Además, constituye una alternativa que permitiría aportar soluciones efectivas al problema planteado.

Así mismo, la Teoría del Confort de Kolcaba (5) constituye un sustento en la búsqueda de las mejores prácticas y políticas de atención, mediante la identificación de las necesidades de cuidado y consideración a sus valores, otorgando la oportunidad de diseñar intervenciones que permitan al usuario alcanzar su estado de confort, considerando en este caso el contexto en donde se sitúa la problemática y las consecuencias derivadas de esta.

En base a lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta clínica: **¿cuáles son las mejores estrategias para el manejo del catéter venoso central de larga duración utilizado en niños y adolescentes oncológicos comparado con el protocolo actual del Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Gustavo Fricke para reducir la tasa de infecciones del torrente sanguíneo?.**

1.2 OBJETIVO GENERAL

- Analizar las mejores estrategias brindadas por la evidencia científica para prevenir las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al manejo del CVCLD.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Organizar aspectos contextuales y conceptuales involucrados en la problemática.
- Identificar la mejor evidencia que aporte intervenciones efectivas para responder a la problemática planteada.
- Diseñar propuesta de recomendaciones basadas en la evidencia que permitan dar respuesta a la pregunta clínica.
- Idear propuesta de implementación y evaluación de las recomendaciones.

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

Con la finalidad de contextualizar el problema que dio origen a este Trabajo Final de Grado, a continuación, se presentan los antecedentes del fenómeno, la caracterización de la Unidad de Gestión del Cuidado (UGC) en donde se sitúa la problemática, el rol que cumple enfermería hasta ahora y la caracterización de la población a intervenir.

2.1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los niños y adolescentes diagnosticados con patologías oncológicas que reciben atención en la Unidad Hemato-Oncología infantil perteneciente al Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Gustavo Fricke (HGF), utilizan un dispositivo o catéter venoso central de larga duración (CVCLD), por el cual se administra principalmente su tratamiento de quimioterapia.

Durante el año 2018, se efectuó el monitoreo trimestral pesquisándose un alza en la tasa de las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) asociado al manejo del CVCLD.

Tabla 1: Infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central de larga duración

Primer trimestre 2018	Segundo trimestre 2018	Tercer trimestre 2018	Cuarto trimestre 2018	Anual 2018	Indicador de ref. local 2018
3,8	3,85	0	7,81	3,93	2,6

Nota: Las tasas se miden por 1000 días catéter.

Fuente: Unidad de Prevención y Control IAAS Hospital Dr. Gustavo Fricke.

La tabla anterior muestra claramente un aumento en las ITS asociadas a CVCLD, en el cuarto trimestre del año 2018, triplicando el indicador de referencia local.

En términos absolutos, las cifras corresponden a 6 niños y adolescentes que presentaron diagnóstico confirmado y notificado de ITS asociado al CVCLD, lo cual corresponde a un 22,2% de los pacientes atendidos en la Unidad (1).

En relación a las consecuencias derivadas del aumento de las infecciones de CVCLD, estas se pueden clasificar en:

- **Institucionales:**

De acuerdo a datos entregados por la Unidad de Análisis y Registro Clínicos y Control de Gestión del HGF, el alza en la tasa de infecciones de catéteres venosos centrales de larga duración genera un incremento en los costos para el hospital, ya que se requiere de un aumento en los días de hospitalización, la administración de tratamiento antibiótico y la reinstalación de CVCLD (a partir del tercer catéter), ya que dichas prestaciones no están incluidas en las Garantías Explícitas en Salud (GES) (3).

Tabla 2: Costos asociados a la infección de catéter venoso central de larga duración

Casos	Estadía hospitalaria promedio	Costo total
Sin infección (protocolo QMT)	5 días	\$1. 927.884 (USD 2.300,85)
Con Infección	36 días	\$9.552.361 (USD 11.400,36)

Fuente: Unidad de Análisis y Registro Clínico y Control de Gestión del Hospital Dr. Gustavo Fricke.

La tabla 2 deja en evidencia el significativo aumento de los costos producidos por una ITS asociada a CVCLD, los cuales quintuplican el valor de una estadía de tratamiento habitual.

Actualmente, el cáncer en personas menores de 15 años se encuentra dentro de las Garantías Explicitas en Salud (GES), incluyendo en sus prestaciones la instalación de dispositivo de acceso venoso central para el tratamiento, retiro y reinstalación de hasta un segundo catéter, si procede (3,6,7).

Cabe destacar que el aumento de las infecciones de dispositivos de acceso venoso central, además de una evidente alza en los costos, genera una disminución en la oportunidad de la atención y retraso en el tratamiento del resto de los niños y adolescentes con diagnóstico oncológico, asociado al recurso cama y extensión de estadía hospitalaria.

- **Equipo de enfermería:**

Para contextualizar la problemática desde el punto de vista social y emocional se realizó entrevista a la enfermera con mayor experiencia en la Unidad Hemato-Oncología infantil, que además es la única que cuenta con la Especialidad de Enfermería Oncológica Infantil, a quién previo consentimiento oral se le planteó la pregunta orientadora: ¿cuáles son los sentimientos y/o sensaciones que surgen cuando se conoce de una nueva infección de CVCLD?, su respuesta reveló aumento del estrés, sentimientos de frustración y tensión en el equipo de enfermería, lo que conlleva la búsqueda de responsables, con el fin de detectar la falla en el manejo de los dispositivos, generando a su vez una mayor preocupación por el estado de salud del niño^Ω.

Lo expuesto por la enfermera especialista se sustenta considerando que el manejo y vigilancia del CVCLD es de responsabilidad del profesional enfermera(o), y por tanto tiene relación directa con la generación de la problemática (8).

^Ω Entrevista realizada a enfermera clínica especialista que trabaja en la Unidad Hemato-Oncología Infantil HGF.

Cabe mencionar, que la estudiante de Magíster forma parte del equipo de enfermeras(os) del Servicio, y que lo señalado por la profesional especialista refleja el sentir del resto del equipo, situación que motivó este Trabajo de Final de Grado.

Niño/adolescente y su familia:

Así mismo, la infección asociada a CVCLD causa un gran impacto emocional en los familiares de los niños y adolescentes oncológicos, los que manifiestan preocupación por los riesgos asociados al retiro y posterior reinstalación de los dispositivos en pabellón y un sentimiento de angustia y tristeza considerando que los días de hospitalización se prolongan debido a la administración de terapia antibiótica, lo que también produce un retraso en el tratamiento para el cáncer[≡].

Los datos estadísticos presentados y las consecuencias expuestas (institucionales, para el equipo de enfermería y para el niño/adolescentes y su familia), constituyen un signo de alerta y, por tanto, un problema establecido que requiere de medidas estratégicas dirigidas a la prevención.

[≡] Entrevista realizada a madre de niño con antecedente de infección de CVCLD.

2.1.2 CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD HEMATO-ONCOLOGIA INFANTIL HGF

El Hospital Dr. Gustavo Fricke es un establecimiento público de alta complejidad y autogestionado, perteneciente al Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota, ubicado en la ciudad de Viña del Mar. Forma parte de la red del Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA) desde su formación, constituyéndose en un centro de derivación regional de patologías hemato-oncológicas infantiles (9).

En el año 1978 los especialistas de la Unidad Oncológica infantil del Hospital Dr. Gustavo Fricke en conjunto con los hospitales capitalinos: Roberto del Río, San Juan de Dios, Exequiel González Cortés y Sótero del Río conformaron el Grupo Oncológico Pediátrico, el cual tenía por finalidad mejorar el estudio y tratamiento del cáncer infantil, para mostrar a las sociedades científicas y al Ministerio de Salud la necesidad de apoyar estos tratamientos. Dicho propósito se cumple en el año 1988 junto a la creación del PINDA (10).

Actualmente la Unidad Hemato-Oncología infantil, cuenta con una dotación de 8 camas, las cuales se incrementarán a 14 junto con el proyecto del nuevo hospital. El equipo de salud está compuesto por 4 médicos especialistas, 4 enfermeras en sistema de cuarto turno, 8 técnicos en enfermería en sistema de cuarto turno y 1 auxiliar de aseo (9). Cabe destacar que los médicos permanecen en la Unidad en promedio hasta las 17:00 horas y el equipo de enfermería en cada turno de 12 horas, está formado por una enfermera y dos técnicos en enfermería.

Durante el año 2018 en la Unidad de Hemato-Oncología infantil se atendieron aproximadamente 27 niños y adolescentes, los cuales ingresaron con diagnóstico de debut o recaída de su patología. En razón de lo cual, fueron tratados mediante la administración de quimioterapia según los protocolos nacionales establecidos y

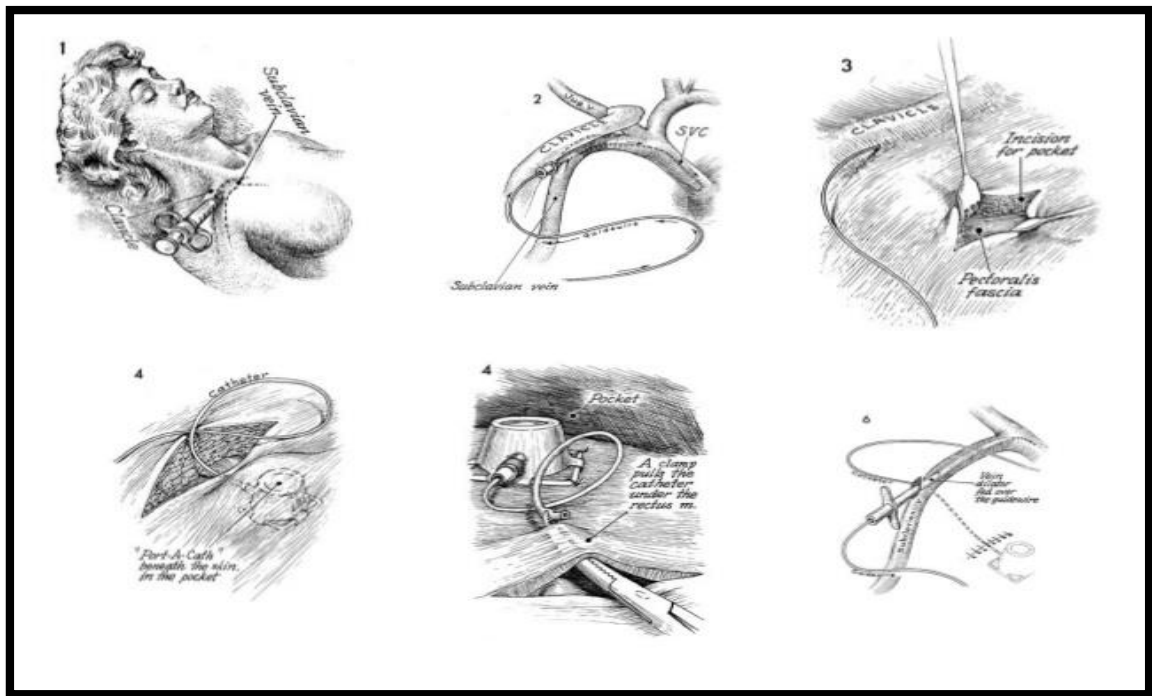
citaciones programadas de hospitalización y/o complicaciones, dentro de las cuales se encuentra la infección asociada al CVCLD[©].

Desde el año 1990, la infusión directa del tratamiento de quimioterapia al torrente sanguíneo se realiza principalmente mediante un dispositivo de acceso venoso central de larga duración, el cual se instala en una vena de gran calibre, que proporciona un acceso venoso repetido al sistema vascular, facilitando tanto la extracción de muestras de sangre como la administración de tratamiento endovenoso (medicamentos y nutrientes) y hemoderivados (11,12).

El CVCLD utilizado en el Hospital Dr. Gustavo Fricke corresponde a un dispositivo de marca Port a Cath[®] que se caracteriza por presentar un catéter de silicona o poliuretano radiopaco que se introduce por su extremo distal al torrente sanguíneo, mediante venas preferentemente de la región cérvico- torácicas (yugular, subclavia o cefálica), y de esta forma accede a la vena cava superior (central). El extremo proximal del catéter se conecta a un reservorio, portal o septum autosellante cuya inserción es a través de un bolsillo subcutáneo, el cual se ubica sobre una estructura ósea subyacente (parrilla costal) (11-13), como muestra la figura 1 que se presenta a continuación.

[©] Entrevista realizada a enfermera clínica especialista que trabaja en la Unidad Hemato-Oncología Infantil HGF.

Figura 1: Instalación catéter venoso central de larga duración



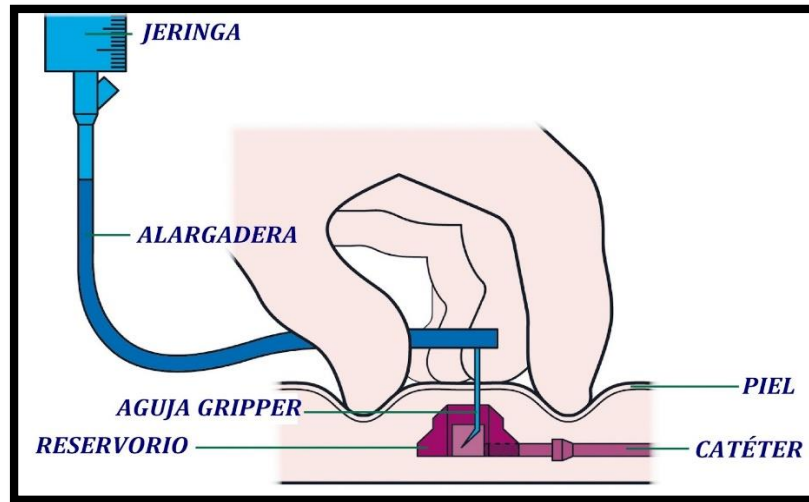
Fuente: Departamento de Enfermería, Universidad de Sonora México, 2013 (14).

La instalación del dispositivo se realiza mediante intervención quirúrgica en pabellón por médico cirujano especializado, bajo anestesia local con o sin sedación endovenosa y se comprueba su correcta ubicación mediante imagen radiológica (13,15). Si bien la literatura expone que el procedimiento se realiza de forma ambulatoria, en lo que respecta a los niños y adolescentes con patologías oncológicas atendidos en el Hospital Dr. Gustavo Fricke, se efectúa durante la hospitalización en pabellón y bajo sedación (16).

El acceso al catéter se realiza por medio de una aguja Huber non-coring (gripper), no siliconada que posee una plataforma acolchada para la estabilización de la aguja y la protección del sitio de acceso (17). Es un producto estéril y no reutilizable (10) y se presenta en tres tipos de calibres que corresponden a 19G, 20G y 22G (18). La aguja Huber posee un eje de cánula colocado en ángulo que tiene una punta afilada (bisel) orientada aproximadamente en 90° en relación con una parte de anexo que se conecta a

una fuente de fluido (alargador). El bisel está especialmente diseñado para atravesar el tejido subcutáneo hasta llegar al reservorio del CVCLD sin dañarlo. El procedimiento se lleva a cabo con técnica aséptica mediante punción transcutánea (19), como se muestra a continuación en la figura 2.

Figura 2: Instalación aguja Huber



Fuente: Domínguez L, 2014 (20).

La duración del CVCLD es imprecisa, sin embargo, el fabricante expone que el dispositivo debiera durar todo el tratamiento del paciente (2 años), siempre y cuando se realice el cumplimiento de una correcta instalación y adecuado manejo (21). En la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF, en el caso de pacientes que finalizaron su tratamiento, el dispositivo se mantiene por dos años para luego retirarlo, y en el caso de niños y adolescentes con recaída de sus patologías, ha llegado a conservarse en uso hasta por 4 años.

De acuerdo a la guía del fabricante (Anexo 1), el dispositivo requiere de los siguientes cuidados (21):

- Limpieza y mantención:
 - Si el paciente se va con la aguja Huber instalada, debe procurar mantener el vendaje limpio y seco.
 - Si el paciente no tiene instalada la aguja Huber puede bañarse con normalidad y debe revisar el área del catéter con regularidad.
 - Si se pesquisa desplazamiento de la aguja Huber, edema, enrojecimiento, equimosis y/o sensibilidad en la zona del catéter, debe ser controlada por el médico tratante.

- Heparinización del sistema:
 - El dispositivo debe ser permeabilizado con solución de heparina, para prevenir la formación de coágulos al interior del catéter, después de la administración del tratamiento correspondiente y cada cuatro semanas si no está en uso.

Cabe mencionar que la Unidad Hemato-Oncología infantil del HGF, ha modificado la recomendación de administra heparina cada cuatro semanas cuando el catéter esta sin uso, ya que según la experiencia práctica adquirida en su manejo el funcionamiento sigue siendo adecuado al heparinizar el sistema solo al finalizar su uso habitual, esto ha permitido disminuir la asistencia de los pacientes al hospital para la realización del procedimiento.

A su vez, el retiro de la aguja Huber se realiza previo al alta, a menos que:

- El paciente este citado a control con exámenes antes del recambio de aguja (noveno día) y sea de preferencia por el usuario y su familia mantenerlo instalado, con el fin de evitar una punción extra.
- El paciente acuda a la Unidad para procedimiento ambulatorio, el cual este precedido por la administración de tratamiento de quimioterapia en el Policlínico.

Se han descrito complicaciones asociadas al manejo del CVCLD, siendo las más frecuentes (15,16):

- Extravasación: Se produce al puncionar fuera del reservorio, desplazamiento de la aguja Huber, desconexión del catéter del reservorio o técnica inadecuada. Se manifiesta mediante el aumento de volumen en la zona del reservorio o piel circundante, asociado a dolor.
- Reflujo sanguíneo: Se observa sangre ascendiendo por la línea de infusión desde el paciente hacia el matraz asociado principalmente a cese de fleboclisis.
- Oclusión del catéter: La causa más frecuente se asocia a la coagulación de la sangre o trombosis en el interior del catéter y/o reservorio. Se caracteriza por la lentitud o imposibilidad de infundir fluidos y ausencia de reflujo sanguíneo al realizar maniobras de aspiración.
- Rotación del catéter: No se logra palpar adecuadamente el reservorio ni permeabilizar el catéter. Se produce principalmente por movimientos bruscos realizados por el paciente.
- Infección: Es la complicación más frecuente, producida por déficit de asepsia en el abordaje quirúrgico o en la manipulación, agudizada cuando se presenta inmunosupresión del paciente. Se pesquisa mediante signos de inflamación en el sitio de implantación del catéter y/o presencia de fiebre. Puede llegar a ser muy grave. El aumento de esta complicación ha estimulado el desarrollo de este Trabajo de Postgrado.

Un estudio español realizado el 2010 sobre prevalencia de infecciones nosocomiales, demostró que la bacteriemia asociada a dispositivos centrales es la cuarta más frecuente, con una prevalencia de alrededor de 2 episodios por cada 100 pacientes con CVC (22). Así mismo, según datos entregados por el Centro de

Control y Prevención de enfermedades de Estados Unidos ocurren anualmente 80.000 casos de infecciones del torrente sanguíneo asociado al dispositivo, generando unas 30.000 muertes al año (23).

A nivel latinoamericano, en la Unidad de Cuidados Intensivos de Niños del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) de Uruguay, en el año 2010 se evidenció una tasa de incidencia de 5,02 por 1000 días catéter (23).

Por otro lado, de acuerdo con los datos epidemiológicos nacionales del año 2018, la tasa de ITS asociado a CVC en niños a nivel nacional alcanzó un 2,31 por 1000 días catéter, quedando bajo el indicador de referencia local establecido en 2,6 por 1000 días catéter (2).

2.1.3 ROL DE ENFERMERÍA

La Oncology Nursing Society (ONS) sostiene que las(os) enfermeras(os) tiene una gran responsabilidad en el mantenimiento de los dispositivos de acceso central y un papel clave en la prevención de complicaciones relacionadas con su manejo. Es por esto, que la(el) profesional debe adquirir conocimientos y competencias para proporcionar una atención segura bajo la esencia del cuidado humanizado y cálido, además de estar especializada en enfermería oncológica. Para ello, se establecen estándares de calidad basados en cinco pilares (24,25):

- Estandarización del cuidado: Protocolización y unificación de los aspectos técnicos en manuales que definen todos los procedimientos que competen a la profesión.
- Seguridad en la atención: Las(os) enfermeras (os) cumplen con los más estrictos estándares de seguridad en la atención de pacientes, basados en recomendaciones internacionalmente validadas.

- Capacitación continua: Existencia de un programa formal de nivelación, capacitación y actualización.
- Mejoría continua de la calidad: Desarrollo de programa enfocado en la detección precoz y reporte de eventos o situaciones potenciales de perfeccionar.
- Eficiencia en la asignación de recursos: la aplicación de un protocolo de categorización de pacientes permite una adecuada gestión de los recursos de enfermería, otorgando las coberturas adecuadas a los requerimientos de cuidados de los usuarios atendidos.

A nivel institucional, el rol de la enfermería oncológica infantil, se materializa mediante el desarrollo de las funciones propias de la profesión, las cuales se sintetizan a continuación:

- **Asistencial:**

El HGF cuenta con un protocolo de instalación y manejo del catéter venoso central con reservorio subcutáneo, en el que se definen diversos procedimientos, de los cuales algunos son ejecutados por la(el) enfermera(o) y otros son traspasados a los técnicos de enfermería (16).

Profesional enfermera(o):

Es responsable del manejo del dispositivo en relación con la instalación y retiro aguja Huber, toma de exámenes y administración de quimioterapia. A su vez, debe supervisar los procedimientos traspasados a los técnicos de enfermería (16).

- Instalación aguja Huber (gripper) (16):

Para acceder al CVCLD, la(el) enfermera(o) deberá puncionar con técnica estéril previo lavado de la piel por arrastre con jabón antiséptico, para luego desinfectar la piel con solución de clorhexidina al 2% y esperar hasta que se seque. La(el) enfermera(o) realizará la inmovilización del reservorio entre el pulgar y el resto de sus dedos, con la mano contraria inserta la aguja Huber a través de la piel en un ángulo de 90° hasta que toque la parte inferior de la cámara del reservorio. Para ello debe utilizar la aguja del mínimo diámetro para cumplir su función y evitar traumatismos innecesarios. Finalmente debe comprobar el flujo e irrigar con solución fisiológica conectando el set de fleboclisis si procede, seguido por la realización de la fijación y protección del sitio de punción.

- Retiro aguja Huber (gripper) (16):

Tras completar la infusión establecida, debe desconectar la fleboclisis después de irrigar el sistema con solución fisiológica e instilar con 5 ml de solución heparinizada (1000 unidades de heparina) y pinzar mientras se inyectan los últimos 0,5 ml. Posteriormente realizará el retiro de la aguja Huber, comprimiendo el sitio de punción por 5 minutos.

- Mantenimiento del sistema de perfusión (16):

La(el) enfermera(o) deberá realizar el cambio de equipo de perfusión cada 72 horas y/o si existe contaminación del circuito, además de efectuar la reinstalación de aguja Huber cada 9 días y en el caso que se observe infiltración, contaminación u obstrucción de la misma.

Cabe destacar que el protocolo solo incluye la descripción de los procedimientos descritos, no así la técnica de toma de exámenes y la administración de quimioterapia.

Procedimientos traspasados a Técnicos en enfermería:

Encargados de llevar a cabo la administración de tratamiento farmacológico y el cambio de matraz del set de fleboclisis (16):

- Administración de tratamiento endovenoso: Actividad realizada mediante el uso de microgoteo conectado a una llave de tres pasos.

- Cambio de infusión (matraz de suero): Acción realizada cada 24 horas o según necesidad.

Es importante mencionar que el catéter venoso central de larga duración además de ser manejado durante la hospitalización puede ser utilizado, en el caso en intervenciones ambulatorias por la(el) enfermera(o) del Policlínico Oncología infantil del mismo hospital.

- **Gestión:**

De acuerdo al protocolo mencionado anteriormente, le corresponde a el(la) enfermero(o) supervisor(a) informar mensualmente a la(el) enfermera(o) de IAAS el número de pacientes con invasivos en vigilancia y días de exposición, los cuales son registrados en una planilla Excel en carpeta compartida, siendo responsabilidad exclusiva de la(el) enfermera(o) IAAS la notificación de los casos mediante la “Tarjeta de notificación de infecciones asociadas a la atención en salud”, considerando el cumplimiento de el o los criterios de IAAS definidos por el Ministerio de Salud (16).

En relación al aumento de la tasa de ITS asociadas a CVCLD en el cuarto trimestre del año 2018, la Unidad de Prevención y Control de IAAS del Hospital Dr. Gustavo Fricke, formuló un programa de intervención, planteando como objetivo disminuir la tasa de ITS/CVCLD en el Servicio de Pediatría (Unidad Hemato-Oncología infantil), a lo menos al indicador de referencia nacional, en un plazo de 1 año a contar de enero del 2019. Las estrategias propuestas por IAAS se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3: Estrategias programa intervención Servicio de Pediatría (1)

Estrategia	Actividad
Vigilancia	<ul style="list-style-type: none">• Reunión del equipo de vigilancia con equipo directivo de la Unidad.• Reunión con Enfermeras de la Unidad.
Normativas	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de normativa de prevención de infección del torrente sanguíneo del manual IAAS HGF y aislamiento.• Revisión junto a profesionales de enfermería de prácticas relacionadas a manejo de CVCLD en la Unidad.• Revisar pautas de supervisión y número de pautas aplicadas.
Supervisión	<ul style="list-style-type: none">• Supervisión de manejo de CVCLD mensual mínimo de pautas solicitadas por IAAS.• Supervisión mantención CVC al 100% de pacientes con catéter en VIGEP de invasivos.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de resultados de informes trimestrales otorgados por unidad de control de infecciones.

Dichas estrategias complementan las intervenciones expuestas en el protocolo de manejo de CVC.

- **Educación**

El programa de intervención formulado por la Unidad de Prevención y Control IAAS del Hospital Dr. Gustavo Fricke, plantea dentro de sus estrategias la realización de capacitación al equipo de salud en prevención de IAAS ITS/CVC (médicos, profesionales enfermería, técnicos de enfermería, kinesiólogos y auxiliares de servicio) (1). Cabe destacar que dicha estrategia se encuentra solo formulada no explicitando aspectos de su ejecución. Actualmente la capacitación del equipo multidisciplinario

respecto a esta temática se efectúa según planificación institucional y/o de tipo autogestionada.

- **Investigación**

Este ámbito de desempeño no está desarrollado en la Unidad de Gestión del Cuidado.

2.1.4 CARACTERIZACIÓN DE NIÑOS Y ADOLESCENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD HEMATO-ONCOLOGIA INFANTIL HGF

Según los antecedentes entregados por la Organización Mundial de la Salud, las tasas mundiales de incidencia de cáncer infantil oscilan entre 50 y 200 por cada millón de niños, con una carga total de morbilidad entre un 0,5% y 4,6% (26).

A nivel nacional, de acuerdo al reporte del Registro Nacional de Cáncer Infantil (RENCI) 2007-2011, la tasa de incidencia para ambos sexos en menores de 15 años fue de 128,2 casos por 1.000.000 niños, promediando un número de casos nuevos anuales entre 426 y 512 con prevalencia del sexo masculino (27).

En la actualidad la Unidad clínica brinda atención a niños y adolescentes entre 1 y 18 años. En el año 2018 se atendió a 27 pacientes diagnosticados con diversas patologías oncológicas, dentro de las cuales se encuentran:

Tabla 4: Niños y adolescentes atendidos en HGF según diagnóstico

Patologías	Riesgos / Subtipos	Número de niños y adolescentes	Porcentaje
Leucemia (LLA-LMA)	LLA: Riesgo bajo, alto y muy alto	19	78%
	LMA: Subtipo Leucemia Promielocítica aguda (LPA)	2	
Linfoma Hodgkin	Subtipos: Con esclerosis nodular y celularidad mixta.	2	7%
Tumores sólidos	Riesgo medio y alto	2	7%
Sarcoma de Ewing	Subtipo: Metastásico Riesgo alto	1	4%
Neuroblastoma	Riesgo alto	1	4%
Total		27	100%

Fuente: Estadística de Unidad Hemato-Oncología infantil Hospital Dr, Gustavo Fricke.

Como muestra la tabla 3, el diagnóstico con mayor prevalencia corresponde a la leucemia (leucemia linfoblástica y mieloide aguda).

Cabe mencionar que al 100% de los niños y adolescentes atendidos durante el año 2018 se les instaló un dispositivo venoso central de larga duración como parte de las Garantías Explícitas en Salud que cubre su tratamiento (3), y por tanto, la totalidad de los pacientes de la Unidad se encontraban expuestos al riesgo de contraer una ITS asociada al uso del CVCLD.

2.2 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentarán los aspectos conceptuales y una teoría de enfermería aplicada al manejo del CVCLD, con la finalidad de describir los conceptos relativos a la problemática y el aporte de la teoría del confort en la búsqueda de intervenciones enfocadas en las mejores prácticas.

2.2.1 ASPECTOS CONCEPTUALES DEL CVCLD Y SU MANEJO

- **Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS):**

Las IAAS corresponden a las anteriormente conocidas como Infecciones Intrahospitalarias (IIH), el cambio de nomenclatura fue establecido y justificado a través de la Norma Técnica n°124, en la cual se consideran los procedimientos realizados en forma ambulatoria o durante hospitalización de corta estadía, como causa de infección (28).

Se definen como aquel proceso infeccioso general o localizado contraído por el usuario al ingreso y/o durante la estadía hospitalaria y que no estaba incubándose al momento de la internación (29).

La existencia de IAAS genera consecuencias directas para el usuario y los establecimientos de salud, provocando aumento de la morbilidad y/o mortalidad, prolongación de las estancias hospitalarias, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos e incrementos de los costos (30).

En Chile, constituye una de las complicaciones más frecuente, por lo que desde 1982 el Ministerio de Salud estableció un programa de vigilancia epidemiológica obligatorio para todos los hospitales y clínicas, ya sea del sector público o privado, el cual tiene por

objetivo detectar y disminuir las IAAS mediante la supervisión de las prácticas de atención (31).

La vigilancia epidemiológica de las IAAS en los hospitales es realizada por profesionales capacitados, principalmente enfermeras, quienes realizan una revisión sistemática de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados comparándolas con las pruebas de laboratorio con definiciones estandarizadas. En el caso de los hospitales de mediana y mayor complejidad, existe un profesional dedicado al cumplimiento de la vigilancia, prevención y control de las infecciones de aquellos pacientes que presenten exposición a factores de riesgo (32), como es el caso de los pacientes oncológicos infantiles, quienes poseen un dispositivo permanente y además un estado inmunitario comprometido.

El seguimiento de las IAAS se realiza mediante indicadores estandarizados para todos los hospitales, comparando sus tasas con los de referencia local/nacional, con el propósito de detectar alzas, para programar medidas de intervención, documentando su impacto. Los indicadores de referencia de las IAAS se han fijado en el percentil 75, considerando el criterio de inclusión establecido para los hospitales, el cual se rige de acuerdo al tiempo de exposición (2).

Actualmente las IAAS continúan siendo uno de los principales problemas de salud pública, situación que no es ajena para los niños y adolescentes oncológicos considerando que la mayoría de éstas son asociadas a dispositivos médicos, siendo la ITS una de las principales (33, 34).

- **Infección del torrente sanguíneo (ITS) asociado a CVCLD:**

La infección del torrente sanguíneo o bacteriemia se define como el “hallazgo de microorganismos en uno o más hemocultivos con o sin síntomas” (35). Entre las causas directas se encuentran las asociadas a dispositivos vasculares, los cuales están localizados en compartimientos intravasculares centrales. La etiología de la infección corresponde a agentes microbiológicos como bacterias u hongos que pueden o no ser aislados en sangre (bacteriemia o fungemia, según agente) (36).

Para los niños y adolescentes con diagnóstico oncológico, la presencia del CVCLD es indispensable para la administración del tratamiento de quimioterapia, sin embargo, su uso se asocia con frecuencia a complicaciones infecciosas locales y/o sistémicas (34), las cuales aumentan como consecuencia de su estado inmunitario comprometido (37). Actualmente, en el HGF el manejo de los dispositivos se realiza bajo la normativa vigente establecida por el hospital (16).

Las ITS asociadas a CVC se miden a través de un indicador de referencia IAAS establecido por el Ministerio de Salud, el cual se fijó en el percentil 75, considerando un mínimo de días de exposición (≥ 250 días de procedimiento) como criterio de inclusión establecido para los hospitales. La construcción del indicador se estable como el número de ITS dividido por días de exposición al procedimiento y por 1000 (2).

El Hospital Dr. Gustavo Fricke posee criterios establecidos en relación al diagnóstico y notificación de infecciones del torrente sanguíneo, donde el paciente debe presentar (16):

Al menos uno de los siguientes elementos:

- Fiebre igual o mayor a 38°C axilar.
- Hipotermia igual o menor a 36°C axilar.
- Hipotensión.
- Taquicardia o bradicardia.
- Apnea en pacientes menores de un año.

Y alguno de los siguientes:

- Hemocultivo tomado desde CVCLD positivo 2 horas antes que el hemocultivo periférico. El microorganismo debe ser el mismo en ambos.
- Detección de microorganismo comensal en al menos dos hemocultivos, tomados en tiempos distintos, no relacionado con otra infección activa en otra localización por el mismo agente.
- Detección de antígenos de un patógeno en sangre.

Cabe destacar que después de 7 días instalado el dispositivo se considera ITS asociado a CVC relacionado directamente con su manejo (38). En base a esto, la Unidad de Prevención y Control de IAAS del Hospital Dr. Gustavo Fricke elabora y clasifica el indicador de acuerdo al servicio clínico y si corresponde a la etapa de instalación o manejo del catéter (1,16). En este sentido, se ha identificado que el aumento de la ITS en pacientes oncológicos pediátricos, están relacionadas con el manejo de los CVCLD.

- **Cáncer infantil:**

El cáncer es un grupo de enfermedades que tiene en común la presencia de células malignas y el crecimiento invasivo de estas, situación que se presenta, en el caso del cáncer infantil, entre el nacimiento y los 15 años de edad. Existen diversos tratamientos, los cuales se determinan de acuerdo al diagnóstico y gravedad, entre los que se encuentran radioterapia, cirugía, trasplante y quimioterapia, siendo esta última administrada mediante el catéter venoso central de larga duración (39,40).

Los tipos de cáncer más prevalentes en la Unidad Hemato-Oncología infantil del HGF corresponden a la leucemia (linfoblástica y mieloide) y el linfoma, lo que concuerda con los datos epidemiológicos entregados por el Ministerio de Salud de Chile mediante el Primer Informe del Registro Nacional de Cáncer Infantil (2007-2011) (41).

La leucemia se caracteriza por producir un descontrol en la producción de glóbulos blancos inmaduros en la médula ósea, dando lugar a la formación de células de reemplazo conocidas como blastos. Se subdivide en dos tipos: Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y Leucemia Mieloide Aguda (LMA) (41,42).

En el caso de los niños y adolescentes con diagnóstico de LLA, el pronóstico se define considerando diversos aspectos, siendo los más importantes la edad al momento del diagnóstico y el recuento inicial de glóbulos blancos. En base a ello, se clasifican en grupos de riesgo: bajo, estándar, alto y muy alto (42,44). En todos ellos el tratamiento de quimioterapia comprende tres fases (45), saber:

- **Inducción:** Tiene por objetivo lograr que la leucemia entre en remisión. Posee una duración aproximada de un mes.
- **Intensificación (consolidación):** Consiste en la administración de quimioterapia endovenosa en conjunto con medicamentos vía oral en dosis altas. Su duración es de varios meses. En aquellos casos en que se presente un alto riesgo de recaída, el médico sugiere trasplante de médula.
- **Mantención:** Se caracteriza por la administración de quimioterapia intratecal y medicamentos vía oral en dosis de mantenimiento. Usualmente esta fase tiene una duración de 2 años.

Por su parte, la LMA se subdivide en Leucemia Promielocítica Aguda (LPA), Leucemia Mielomonocítica Juvenil (LMJ) y Leucemia Mielógena Crónica (LMC), siendo en cualquiera de los casos un tipo de cáncer de alta complejidad y rápida progresión. Su tratamiento está enfocado inicialmente en la eliminación de la mayor cantidad de células leucémicas que sea posible mediante quimioterapia intensiva (fase inducción), para luego intentar destruir aquellas remanentes y así prevenir una recaída (fase de consolidación) (42,46,47).

En el caso del linfoma, se caracteriza por la transformación de células de los ganglios en células malignas hasta llegar a la invasión, mediante un crecimiento acelerado. El tipo de linfoma más prevalente según datos entregados por el Ministerio de Salud corresponde al Linfoma de Hodgkin (41,48), antecedente que coincide con la estadística interna de la Unidad de Gestión del Cuidado abordada.

Para cada caso, el tratamiento específico se define considerando el tipo y etapa del cáncer y la edad y salud del paciente (49), utilizando citoestáticos según corresponda (50):

- Agentes alquilantes: Impiden la reproducción de las células al dañar su ADN (Carboplatino y Ciclofosfamida).
- Antimetabolitos: Dañan las células durante la fase en la que se copian los cromosomas de éstas (Metotrexato y Citarabina).
- Antibióticos antitumorales: Cambian el ADN dentro de las células cancerosas para impedir que crezcan y se multipliquen (Dauno y Doxorubicina).
- Inhibidores de la enzima topoisomerasa: Interfieren en dichas enzimas, las cuales ayudan a separar las hebras de ADN para que se puedan copiar (Topo e Irinotecán y Etopósido).
- Inhibidores de la mitosis: Ejercen su acción al detener la división celular para la formación de nuevas células (Vincristina).

Entre los efectos secundarios más comunes producidos por el tratamiento de quimioterapia encontramos: alopecia, náuseas y vómitos, mucositis, cambios en el peso y apetito y tendencia a disminuir serie hematológica roja y blanca, lo que se traduce en inmunosupresión y por consiguiente el aumento de probabilidad de contraer algún tipo de infección (51).

Considerando todo lo expuesto, es importante mencionar que los niños y adolescentes que reciben tratamiento antineoplásico/citotóxico experimentan neutropenia febril como la complicación más frecuente, secundaria a la inmunosupresión provocada por el tratamiento, lo cual se traduce en un aumento del riesgo en desarrollar enfermedades invasoras (37).

Aquí radica la importancia de mejorar estrategias de prevención de infecciones del CVCLD, considerando que su utilización se realiza en forma constante y, por tanto, es un acceso directo para los microorganismos oportunistas.

2.2.2 TEORIA DEL CONFORT APLICADA AL MANEJO DEL CVCLD

Katharine Kolcaba nació en 1944 en Cleveland (Ohio), misma ciudad donde llevo a cabo sus estudios. En 1965 se diplomó en Enfermería, y 22 años después obtuvo su Maestría en Enfermería. Mientras estudiaba compartió el cargo de enfermera jefe en una Unidad de Demencia, siendo esta experiencia el contexto de la gestación de la teorización sobre las consecuencias del confort en el paciente, la cual siguió desarrollando en su programa de doctorado, logrando así explicar su teoría en una serie de artículos publicados y resumidos en su libro “Comfort Theory and Practice: A Vision for Holistic Health Care and Research” publicado en el año 2002 (5).

A continuación, se presentan los elementos fundamentales de la Teoría del Confort y su aplicación al manejo del catéter venoso central de larga duración:

- **Necesidades de cuidados**

Se definen para conseguir el confort físico, psicoespiritual, sociocultural o del entorno, surgen a partir de situaciones estresantes de cuidados para la salud que los sistemas tradicionales de apoyo de los receptores no pueden satisfacer (5,52). De acuerdo a lo expuesto, la necesidad de cuidado identificada corresponde a la existencia del CVLD, el cual es esencial para que los niños y adolescentes portadores de cáncer puedan recibir su tratamiento de quimioterapia, ya que ésta puede ser irritante para los vasos sanguíneos periféricos provocando su debilitamiento, y por tanto se torna más difícil puncionar o instalar vías venosas, provocando miedo y ansiedad en el paciente. Por ello, se realiza la instalación de un catéter venoso central con el objetivo de contar con una vía de acceso segura para la administración de drogas antineoplásicas y mejorar la calidad de vida (53).

- **Intervenciones de confort**

Son intervenciones de enfermería diseñadas para satisfacer necesidades específicas de confort de las personas receptoras de cuidado (52). El CVCLD requiere de cuidados especializados para mantener su correcta funcionalidad y prevención de riesgos, donde también se debe considerar el estado inmunitario de estos pacientes oncológicos infantiles, el cual al encontrarse disminuido o nulo, conlleva un aumento del riesgo de desarrollar una infección oportunista, sobre todo del CVCLD (54). Aquí radica la importancia del rol de la enfermera en el cuidado y manejo del dispositivo, en cuanto a la prevención y control de las infecciones asociadas al catéter.

Como indicador empírico se propone aplicar la Lista de Verificación de Confort de Kolcaba (Anexo 2) (55), la cual incluye 6 preguntas orientadas al logro del confort del paciente. Como una forma de cuantificar este elemento fundamental se puede aplicar la pregunta n°1: ¿Cuál es el nivel de comodidad del paciente previo al manejo del CVCLD?, la cual será evaluada con una puntuación de 1 al 10, siendo este último el mayor confort posible.

- **Variables de intervención**

Pueden definirse como fuerzas de interacción que influyen en la percepción de los receptores del confort total, entre ellas se consideran: experiencias pasadas, edad, estado emocional, red de apoyo, educación, finanzas, etc. (5). Este elemento será objetivado mediante la pregunta n° 2: ¿Cuáles son los detractores de comodidad del paciente?, la cual precede a la interrogante anterior. De acuerdo a esto, se pueden identificar tres tipos de variables de intervención:

- **Variables del niño**

En el problema analizado se encuentra: la edad, el estado inmunitario y la adaptación a cambios (instalación de CVCLD). Los niños y adolescentes con patologías oncológicas sufren un impacto emocional significativo que requiere de intervención según su edad y etapa de vida. Además, se ven enfrentados a cambios perceptibles como es la instalación y cuidado de un CVCLD, y con ello a riesgos inminentes como es la infección asociada, la cual aumenta debido a la inmunosupresión propia del diagnóstico y por efecto del tratamiento, siendo el manejo inadecuado un factor desencadenante (5).

- **Variables del equipo de enfermería**

La(el) profesional enfermera(o) y su equipo deben ser capaces de asegurar la integridad y resolutivez de las intervenciones de enfermería; además de poseer experiencia y conocimientos teóricos, los cuales deben ser capaces de aplicar a la hora de ejecutar sus acciones (56). El equipo de enfermería perteneciente a la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF se caracteriza por presentar más de 3 años de experiencia en el manejo de pacientes oncológicos y una capacitación principalmente autogestionada en temas relacionados a los cuidados especializados, lo que incluye el manejo del CVCLD.

- **Variables de la institución**

El Hospital Dr, Gustavo Fricke posee una normativa en lo que respecta a los dispositivos de acceso venoso central, que se materializa en el Protocolo de Instalación y Manejo de CVC con reservorio subcutáneo, elaborado, revisado y autorizado en su última actualización en marzo de 2017, el cual tiene por finalidad estandarizar los procedimientos que tengan directa relación con el CVCLD, para así evitar complicaciones asociadas a su uso (16). La(o) enfermera(o) cumple un rol fundamental en el manejo y vigilancia de los dispositivos, para lo cual requiere tener conocimiento acabado de la normativa, que se traduce en su cumplimiento y ejecución correcta, que también debe replicarse en el caso de los técnicos paramédicos que cumplen funciones asignadas que involucran la manipulación del CVCLD, aunque su existencia no ha logrado mantener las infecciones dentro de los estándares esperados.

• **Confort:**

Se define como el estado que experimentan los receptores de las intervenciones de confort. Es la experiencia inmediata y holística que debe fortalecerse cuando se abordan las necesidades de la persona (5,52), con el fin de que logre alcanzar una puntuación de comodidad de 10 al aplicar la Lista de Verificación de Confort (55).

Kolcaba expone que existen tres tipos de confort que corresponden al alivio, tranquilidad y trascendencia, y cuatro contextos: físico, psicoespiritual, sociocultural y del ambiente (5,52).

Figura 3: Estructura taxonómica del confort

		Tipo de confort		
		Alivio	Tranquilidad	Trascendencia
Contexto en el que se produce el confort	Físico			
	Psicoespiritual			
	Ambiental			
	Social			

Fuente: Alligood MR, Tomey AM, 2018 (5).

Posteriormente se presentan cada uno de los tipos y contextos en el que se produce el confort y su aplicación al manejo del CVCLD:

- **Tipo de confort**

Alivio: “Estado de un paciente que ha visto satisfecha una necesidad específica” (5), la cual se logra mediante la entrega de una atención integral y segura por parte de la(e) enfermera(o) (57), siendo su enfoque central, en este caso, la reducción de las infecciones oportunistas como es la asociada al CVCLD. Al llevar a cabo un correcto manejo del dispositivo, se garantiza la entrega de un cuidado que minimiza los riesgos, otorgando así, alivio tanto al niño como a su familia.

Tranquilidad: Se define como el “estado de calma o satisfacción” (5), la cual es posible alcanzar por los niños y adolescentes oncológicos mediante la entrega de una atención de calidad por parte de la(e) enfermera(o), quien debe mantenerse en constante capacitación

y actualización respecto a los cuidados basados en la evidencia. De esta forma logra adquirir conocimientos y herramientas que favorezcan las acciones de salud, dentro de las cuales encontramos la prevención de complicaciones (56,57).

Trascendencia: Definida por Kolcaba como el estado en el que el receptor del cuidado ha superado los problemas o el dolor (5). Esta trascendencia prima cuando los pacientes oncológicos infantiles poseen funcionalidad de sus dispositivos de acceso venoso central. Desafortunadamente, dicho estado se ve afectado en el cuarto trimestre del año 2018 pesquisándose un alza en las tasas de ITS/CVCLD en la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF (1), siendo fundamental desarrollar estrategias enfocadas en la disminución de las tasas y con ello reducir niveles de estrés y ansiedad adicional asociado a esta complicación (58,59).

- **Contexto en el que se produce el confort**

Físico: “Pertenece a las sensaciones corporales” (52). Este contexto se evidencia al momento de confirmar y notificar una infección de CVCLD, para lo cual se requiere de un tratamiento centrado en la administración de antibióticos y, en la mayoría de los casos, remoción del dispositivo (60). Dicha situación se traduce en nuevas intervenciones quirúrgicas (para el retiro y otra para la reinstalación del CVCLD), con los riesgos que conlleva, y por tanto en un nuevo cambio físico asociado o no a dolor (61).

Psicoespiritual: Se refiere a la conciencia interna de uno mismo como: la estima, el concepto, la sexualidad y el significado de la propia vida (5,52). En el caso de los niños y adolescentes diagnosticados con cáncer, la existencia de cambios es inminente, siendo la instalación de un CVCLD uno de ellos (53), cuando se produce una infección el paciente y su familia sufre un impacto emocional adicional, ya que con ello aumentan los días de hospitalización y retraso en el tratamiento, generando una sensación de angustia e incertidumbre, ante lo cual es importante el rol activo de la(el) profesional enfermera(o) en la prevención de comorbilidades.

Ambiental: Perteneciente al entorno, a las condiciones y a las influencias externas y como se interrelacionan los sentidos con los contextos (5,52). De esta forma surge la estructura taxonómica presentada anteriormente en la figura 3, en la cual el confort de los receptores es experimentado en un contexto y sentido específico (52). Para lograr un entorno seguro, es primordial la existencia de saneamiento ambiental, un correcto manejo de las áreas, manipulación y vigilancia del CVCLD asegurando así, un óptimo funcionamiento y prevención de complicaciones asociadas (13), lo cual está directamente relacionado con la expertiz y competencia de la(el) enfermera(o) y su equipo (56).

Social: “Se refiere a las relaciones interpersonales, familiares y sociales” (52), las cuales quedan en clara evidencia al considerar el impacto social que causa en los niños y adolescentes, sus familias y el equipo de enfermería el diagnóstico de infección de CVCLD, considerando la estrecha relación enfermera(o)/paciente forjada durante el transcurso de la enfermedad. Como se presentó en el marco contextual, los niños y sus familias manifiestan sentimientos de preocupación, angustia y tristeza, mientras que el equipo de enfermería se ve enfrentado a un aumento del estrés y frustración.

En base a lo expuesto anteriormente, se presenta a continuación la taxonomía aplicada al fenómeno planteado:

Figura 4: Estructura taxonómica del confort aplicada al manejo del CVCLD

<i>Tipo de confort</i>				
	Alivio	Tranquilidad	Trascendencia	
Contexto en el que se produce el confort	Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Malestar general 	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro CVCLD • Tratamiento antibiótico 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo correcto CVCLD
	Psicoespiritual	<ul style="list-style-type: none"> • Angustia • Ansiedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre ante el pronóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Contención emocional
	Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de enfermería competente • Aseo de Unidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Correcto manejo CVCLD • Cumplimiento de saneamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización y cumplimiento del protocolo
	Social	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación equipo de enfermería • Educación a padres 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de enfermería capacitado • Padres educados 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación continua y actualizada

Fuente: Adaptación propia de la taxonomía del confort expuesta por Alligood MR, Tomey AM, 2018 (5).

Junto a la Lista de Verificación de Confort, el Cuestionario General de Confort de Kolcaba (Anexo 3), permite conocer la descripción de la comodidad del paciente mediante la puntuación asignada (62), y a su vez, constituye un complemento en la aplicación de la estructura taxonómica al manejo del CVCLD, favoreciendo la satisfacción de la necesidad expuesta y de los aspectos relativos a ella.

Cabe mencionar, que la enfermera Poveda D en su Tesis de Magíster se planteó determinar la validez y confiabilidad del instrumento en personas hospitalizadas con enfermedades crónicas, concluyendo que es coherente y relevante para medir comodidad (63), lo cual sustenta su aporte directo para este trabajo.

A continuación se destacan aquellas afirmaciones atinentes al fenómeno planteado extraídas del cuestionario (62):

- “Mi condición me deprime”
- “Me siento seguro”
- “Estos alrededores son agradables”
- “Mi dolor es difícil de soportar”
- “Este sitio no me gusta”
- “Tengo miedo de lo que sigue”
- “Tengo una persona favorita que me hace sentir atendido”
- “He experimentado cambios que me hacen sentir incómodo”

- **Conductas de búsqueda de la salud**

Descritas como una amplia categoría de resultados relacionada con la consecución de la salud, tal como es definida por los receptores en la consulta con la(el) profesional enfermera(o) (5,52). Para lo cual define tres categorías:

- Conductas internas:

Son aquellas que no podemos ver, como la curación quirúrgica, la formación de linfocitos T o el equilibrio electrolítico (5), siendo en este caso el proceso inmunológico que se produce como producto de la infección del CVCLD aquella conducta interna presente en el caso de los niños y adolescentes con patologías oncológicas. Además, se debe considerar que los pacientes se caracterizan por presentar una inmunosupresión a raíz de su enfermedad y tratamiento de quimioterapia, la cual genera un aumento en el riesgo de contraer infecciones invasoras asociadas (37).

- Conductas externas:

Son aquellas que podemos ver directa o indirectamente, como son la deambulación y la presión arterial respectivamente (50). Esta conducta se evidencia al momento de realizar la vigilancia de los signos y síntomas relacionados con la infección, como la inflamación en el sitio del catéter o presencia de alza térmica y/o escalofríos en el paciente (16).

- Muerte tranquila:

Se define como “una muerte en la que se han resuelto los conflictos, se han tratado bien los síntomas, y la aceptación por parte del paciente y los miembros de la familia permite al paciente “dejarse ir” con tranquilidad y dignidad” (5). Esta categoría no aplica en el manejo del CVCLD.

- **Integridad institucional**

Poseen integridad institucional los hospitales que poseen las cualidades de ser completos, totales, razonables, rectos, solícitos, éticos y sinceros (5). Considerando el fenómeno, este concepto se constata en el Hospital Dr. Gustavo Fricke por intermedio de su Unidad de Prevención y Control IAAS, siendo la encargada de cautelar la tasa de infección de CVCLD y aspirar a reducirla hasta el indicador de referencia local en un mediano plazo (1), o hasta lograr idealmente tasa de bacteriemia 0, considerando la repercusión que tiene a nivel de salud pública el alza del indicador.

Como forma de objetivar este elemento fundamental se utiliza la interrogante n°4 extraída de la Lista de Verificación de Confort: ¿se aplicaron las soluciones parcial o totalmente para alcanzar la comodidad del paciente? (55).

- **Mejores prácticas**

Se consideran aquellas intervenciones de atención sanitaria basadas en la evidencia, utilizadas para obtener los mejores resultados posibles para el paciente y su familia (5). Para lograr esto, se aplicó primeramente la interrogante n°3 de la Lista: ¿se identificaron soluciones para los detractores de la comodidad del paciente? (55), para lo cual se sugiere realizar una revisión y mejora de la normativa relacionada al manejo del CVCLD (protocolo) en base a la evidencia actualizada. En este concepto es donde se enfocó este Trabajo de Final de Grado, con el fin de generar recomendaciones que contribuyan al desarrollo de mejores prácticas.

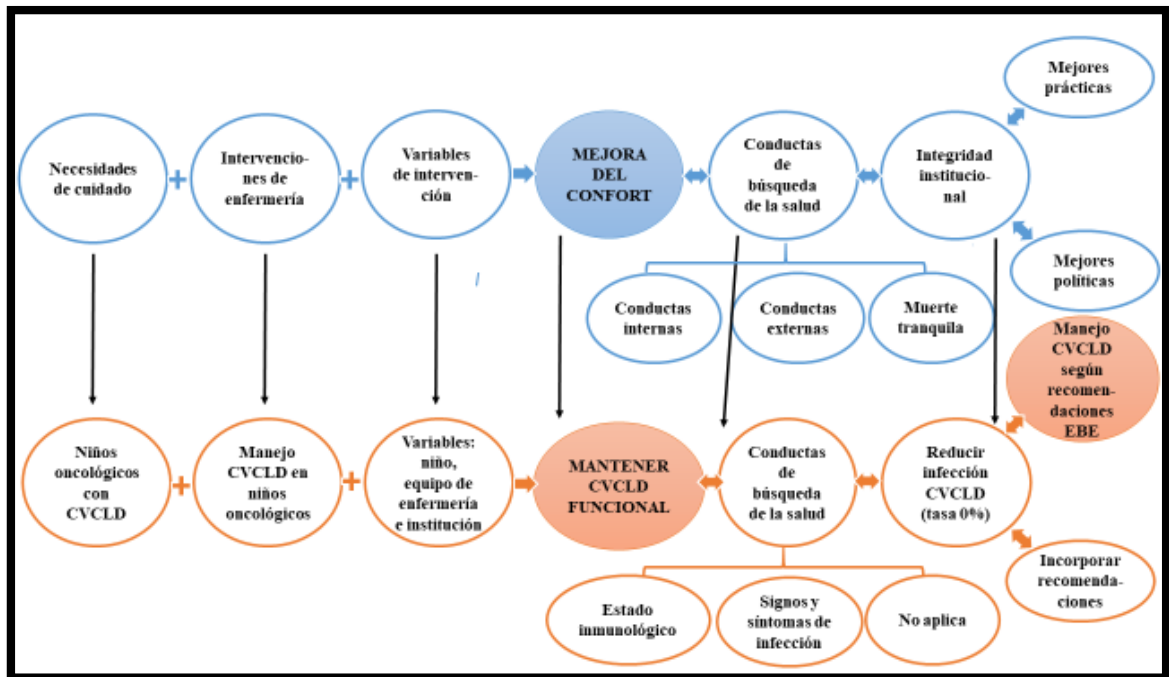
- **Mejores políticas**

Se conocen como aquellas políticas institucionales o regionales que abarcan desde protocolos para las intervenciones y los trastornos médicos hasta el acceso a la asistencia sanitaria y su prestación (5). El Hospital Dr. Gustavo Fricke presenta dentro de su normativa la existencia de un protocolo de manejo de CVCLD, con el fin de estandarizar procedimientos derivados del mismo (16), en base a esto, la incorporación de recomendaciones derivadas de la evidencia actualizada al protocolo actual se traduce en un aporte en la generación de prácticas de calidad.

Conjuntamente, con el concepto anterior se da respuesta a la pregunta n°3 de la Lista: ¿se identificaron soluciones para los detractores de comodidad del paciente? (55).

A continuación, se presenta una figura que resume la teoría expuesta y su aplicación al problema trabajado.

Figura 5: Marco conceptual de la Teoría del Confort aplicada al manejo de Catéter Venoso Central de larga duración



Fuente: Adaptación propia del marco conceptual de la teoría del confort expuesta por Alligood MR, Tomey AM, 2018 (5).

Como se presentó anteriormente, la teoría del confort de Kolcaba puede ser aplicada a la problemática de enfermería presentada, aportando directamente en la valoración del fenómeno y la generación de mejores cuidados.

Además, se expone a continuación el rol de enfermería abordado desde la mirada de los metaparadigmas postulado en la Teoría del Confort de Katharine Kolcaba:

- Cuidado: definida como la evaluación intencional de las necesidades de confort, el diseño de intervenciones y la reevaluación de los niveles de confort post implementación (5). De acuerdo a esto, el trabajo de final de grado se encuentra en directa relación con el concepto, ya que se plantea una necesidad existente, la cual será intervenida en base a estrategias entregadas por la evidencia con la

respectiva propuesta de implementación y evaluación, con el fin de lograr el confort del paciente.

- Paciente: son todos aquellos destinatarios de los cuidados pudiendo ser individuos, familias o instituciones (5). En este caso corresponde a los niños y adolescentes usuarios de CVCLD y sus familias.
- Entorno: corresponde a cualquier aspecto del paciente, familia o institución que puede ser manipulado por la(el) enfermera(o), los familiares o las instituciones para aumentar el confort (5), lo cual en este caso apunta a la limpieza y mantención de la Unidad Hemato-Oncología infantil y su indumentaria, al igual que la educación para la salud realizada a los padres y/o cuidadores.
- Salud: es el funcionamiento óptimo de un paciente, familia, profesional sanitario o comunidad (5), el cual se logra mediante el cumplimiento de normativas de manejo del CVCLD por parte de las(os) enfermeras(os) capacitadas, con la finalidad de prevenir la infección del dispositivo.

Cabe mencionar que la teoría ha sido incorporada en un estudio de enfermería pediátrica, con el fin de evaluar el confort de niños hospitalizados, familias y enfermeras, y así generar estrategias de enfoque proactivo y multifacético que permitan satisfacer las necesidades (64). A su vez, ha sido abordada desde el enfoque oncológico para guiar la investigación y la práctica en cuidado paliativo (65).

CAPITULO 3

PROBLEMATIZACIÓN

3. PROBLEMATIZACIÓN

3.1 RESUMEN DEL CONTEXTO

La Unidad Hemato-Oncología infantil del Hospital Dr. Gustavo Fricke brinda atención a niños y adolescentes entre 1 y 18 años con diagnóstico predominante de leucemia o linfoma. Estos pacientes son portadores de un CVCLD para la recepción de su tratamiento de quimioterapia. A pesar del manejo según protocolo de este dispositivo, en el cuarto trimestre del año 2018 se pesquisó un alza en la tasa de ITS/CVCLD alcanzando un 7,8 por 1000 días catéter, triplicando el indicador de referencia local (1), lo cual se traduce en hospitalizaciones prolongadas, sometimiento a recambio de catéter y exposición del paciente a otros riesgos.

Para abordar esta problemática se ha seleccionado el Modelo de Práctica Basado en la Evidencia aplicado a la disciplina de enfermería conocido como ACE Star, el que fue propuesto en el año 2004 por el Academic Center for Evidence-based Practice (ACE) de la Universidad de Texas. En él se describe cómo el conocimiento fluye en un proceso continuo para el cambio en la práctica de enfermería, a través de 5 etapas (66):

1. Descubrimiento del conocimiento.
2. Síntesis o resumen de la evidencia.
3. Traducción en recomendaciones clínicas.
4. Puesta en práctica.
5. Evaluación.

Figura (6): Modelo de ACE Star



Fuente: Subirana M, Fargues I, 2004 (4).

Cabe mencionar que en este trabajo se desarrollarán las primeras tres etapas y se realizan propuestas para las dos finales.

El proyecto fue analizado y aprobado por el Comité Académico de Magíster en Enfermería, considerando viabilidad y cumplimiento de las características del Trabajo Final de Grado (Anexo 4). Además, cuenta con la aprobación de la Unidad Asistencial Docente de la institución hospitalaria (Anexo 5).

3.2 FORMULACIÓN DE PREGUNTA CLÍNICA

Para realizar la formulación se utilizó la estrategia PICO, mediante la cual se construyó la pregunta clínica que permitió definir correctamente la evidencia necesaria para la solución del fenómeno (67). Considerando los cuatro componentes y la problemática existente, se formuló la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las mejores estrategias para el manejo del CVCLD utilizado en niños y adolescentes oncológicos comparado con el protocolo actual del Servicio de Pediatría HGF para reducir la tasa de ITS?

Tabla 5: Análisis de pregunta clínica en formato PICO

P: Problema o paciente	Niños y adolescentes oncológicos portadores de CVCLD
I: Intervención	Mejores estrategias para el manejo del CVCLD
C: Intervención de comparación	Manejo del CVCLD según protocolo actual del Servicio de Pediatría HGF
O: Resultado	Reducir las ITS asociadas al CVCLD

3.2.1 Tipo de pregunta:

La pregunta clínica formulada según su dominio clínico corresponde a la categoría de prevención o intervención, la cual tiene por objeto encontrar evidencia efectiva que promueva la disminución o resolución de la problemática planteada (68).

Considerando el tipo y gravedad de la enfermedad que portan los niños y adolescentes, la importancia de contar con un dispositivo de acceso central funcional y las consecuencias que conlleva a nivel del usuario, su familia, el equipo de salud y la institución el aumento en el cuarto trimestre del año 2018 de la tasa de ITS asociado al manejo del CVCLD, es que el enfoque de la interrogante va dirigida a la búsqueda de las mejores intervenciones que permitan prevenir el fenómeno mediante evidencia actualizada.

CAPITULO 4

METODOLOGÍA

4.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las diversas bases de datos, con la finalidad de dar respuesta a la interrogante planteada y realizar una propuesta de recomendaciones que aporten las mejores estrategias que permitan desarrollar prácticas de cuidado de calidad.

La revisión se efectuó desde el 05 al 22 de Julio de 2019 en las siguientes bases de datos: Web of Science (WOS), Biblioteca Virtual en Salud (BVS), SCOPUS, EBSCO, PubMed/Medline, SciELO y CUIDEN.

Los descriptores normalizados utilizados en las bases de datos se obtuvieron de la página web Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) (69), seleccionando los siguientes:

- Descriptores en español: infecciones relacionadas con catéteres, control de infecciones y niño.
- Descriptores en inglés: catheter-related infections, infection control y child.

La expresión de búsqueda se utilizó en español e inglés, de acuerdo a cada base de dato bibliográfica, aplicando en todos los casos el booleano AND.

- Bases de datos en español: infecciones relacionadas con catéteres AND control de infecciones AND niño.
- Bases de datos en inglés: catheter-related infections AND infection control AND child.

Para las bases de datos en portugués se utilizaron descriptores en español, considerando que los artículos son indexados con descriptores en español e inglés.

Además, se estableció que el uso de filtros sería el mismo para todas las bases de datos, siendo los últimos 5 años de publicación (2014-2019) y como idiomas español, portugués e inglés. Cabe mencionar que, al utilizar filtros específicos según cada base de datos, la búsqueda se reducía, eliminando artículos que aportan a responder la pregunta clínica, por lo que se decidió no incluirlos.

4.2 ESTRATEGIA DE SELECCIÓN

Al aplicar la expresión de búsqueda mencionada junto a los respectivos filtros en cada base de datos, dio como resultado lo expuesto a continuación:

Tabla 6: Artículos según expresión de búsqueda para cada base de datos

Base de datos	N° artículos descriptores en español	N° artículos descriptores en ingles
Web of Science (WOS)	0	47
Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	222	158
SCOPUS	0	122
EBSCO	0	141
Pub Med/Medline	0	148
SciELO	0	0
CUIDEN	0	0
Total de artículos	838	

Una vez rescatados los artículos de cada base de datos, se procedió a la eliminación de los artículos duplicados, descartando 67 documentos.

Posteriormente, para iniciar la selección de los artículos se realizó la lectura de los títulos, excluyendo aquellos relativos a población adulta y uso de CVC exclusivo para nutrición, obteniéndose un total de 238 manuscritos, según lo expuesto en la siguiente tabla:

Tabla 7: Artículos seleccionados tras lectura de títulos

Base de datos	N° artículos seleccionados
Web of Science (WOS)	18
Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	95
SCOPUS	42
EBSCO	44
Pub Med/Medline	39
Total de artículos	238

Seguidamente, se realizó la lectura de los resúmenes considerando los siguientes criterios:

- Inclusión:
 - Población de estudio correspondiente a niños y adolescentes portadores de CVC.
 - Temática sobre estrategias de intervención efectivas para disminuir las ITS.

- Exclusión:
 - Estudios que aborden más de una temática.
 - Artículos con más de 5 años de publicación.

En base a la aplicación de los criterios señalados, el número de artículos resultantes corresponden a 36 documentos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8: Artículos seleccionados tras lectura de resumen

Base de datos	N° artículos seleccionados
Web of Science (WOS)	10
Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	19
SCOPUS	5
EBSCO	1
Pub Med/Medline	1
Total de artículos	36

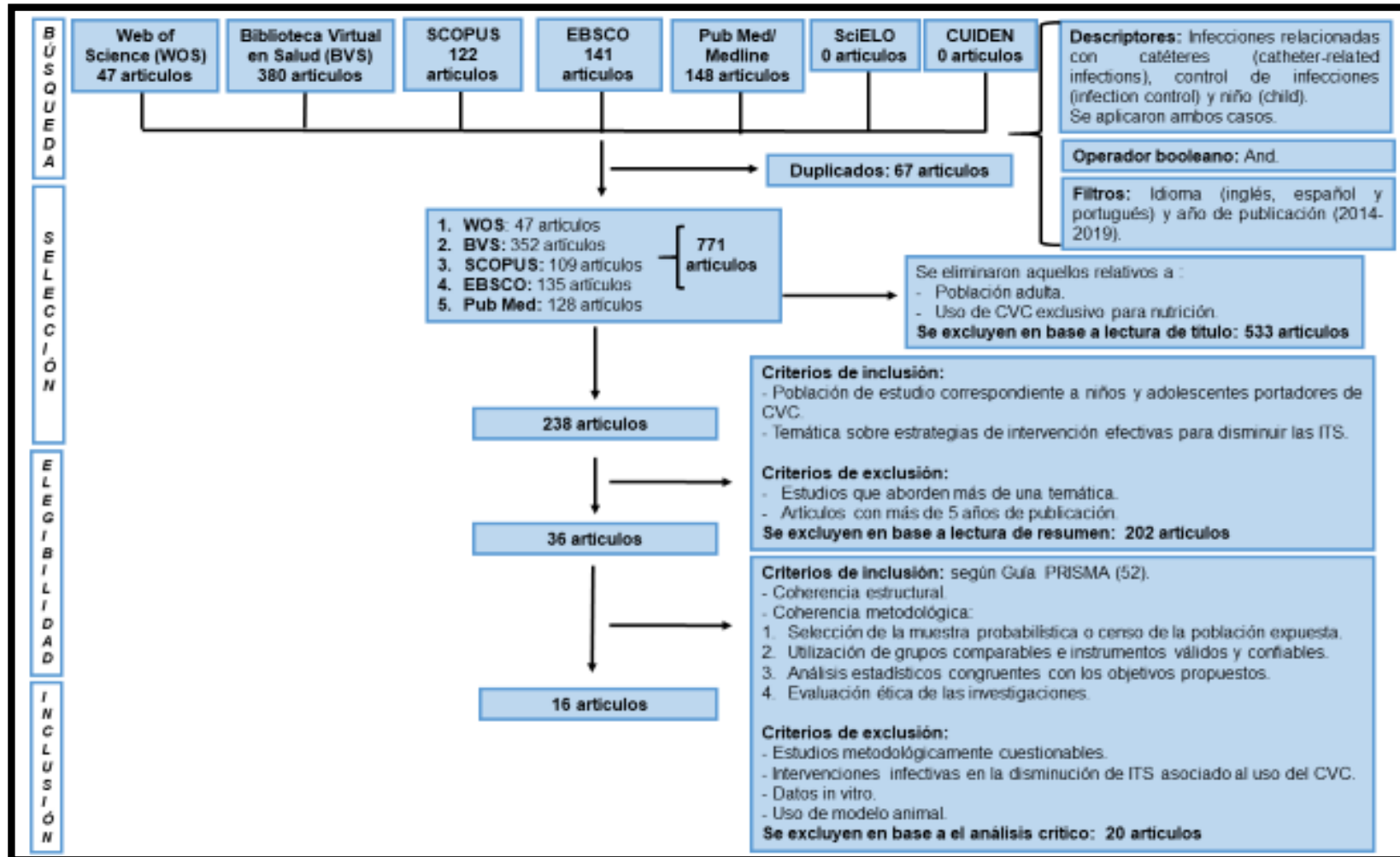
Los 36 artículos resultantes fueron sometidos a lectura y análisis crítico de cada una de las secciones de los documentos. Para determinar su elegibilidad se aplicaron los siguientes criterios:

- Inclusión: Se consideraron los criterios propuestos por la Guía PRISMA (Anexo 6) (70).
- Coherencia estructural.
- Coherencia metodológica de artículos:
 1. Selección de la muestra probabilística o censo de la población expuesta.
 2. Utilización de grupos comparables.
 3. Utilización de instrumentos válidos y confiables.
 4. Análisis estadísticos congruentes con los objetivos propuestos (descriptivos, correlacionales, comparativos, analíticos).
 5. Evaluación ética de las investigaciones.

- Exclusión:
 - Estudios metodológicamente cuestionables.
 - Intervenciones infectivas en la disminución de ITS asociado al uso del CVC.
 - Datos in vitro.
 - Uso de modelo animal.

Luego de la aplicación de los criterios señalados, el número de artículos que serán analizados e incluidos en las recomendaciones son 16.

Figura 7: Diagrama de búsqueda y selección de artículos

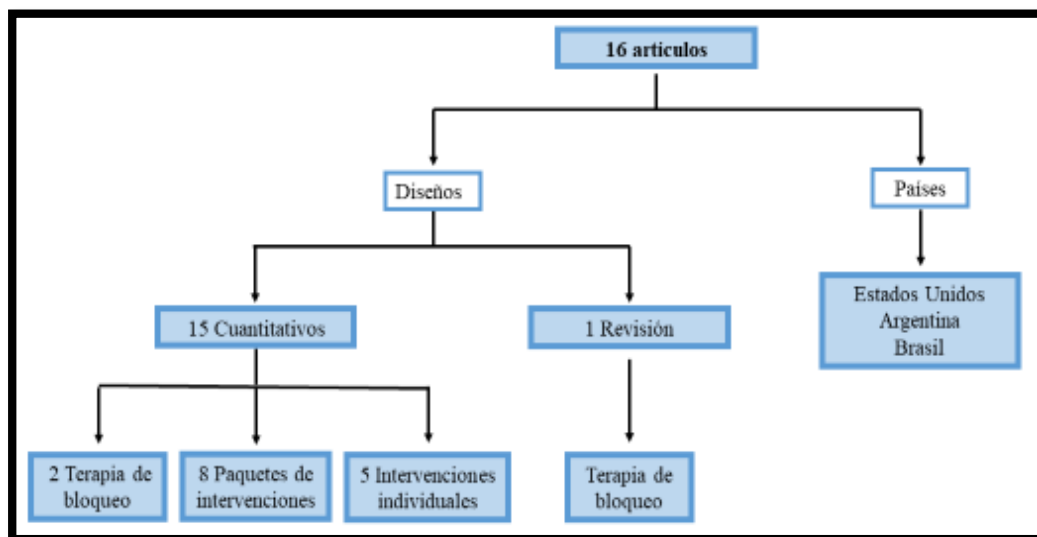


Fuente: Elaboración propia

4.3 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

Los documentos seleccionados se caracterizan mayoritariamente por ser diseños cuantitativos de tipo cuasi-experimental y uno de revisión, realizados principalmente en Estados Unidos y dos en Latinoamérica (Argentina y Brasil), los que abordan tres temáticas relativas a intervenciones efectivas en la disminución de ITS/CVC, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 8: Caracterización de los artículos analizados



Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el resumen de los documentos analizados clasificados según temática de intervención.

Tabla 9: Resumen de los artículos analizados

Temática	Título	Autores	País	Año
Terapia de bloqueo	Ethanol Lock Therapy for the Prevention of Nontunneled Catheter-Related Bloodstream Infection in Pediatric Patients.	Caldas B, Nogueira PSG, Melo R, Silva TB, Barreto L, Augusta F.	Brasil	2019

	Systematic review of antimicrobial lock therapy for prevention of central-line-associated bloodstream infections in adult and pediatric cancer patients.	Norris LAB, Kablaoui F, Brillhart MK, Bookstaver B.	Países Bajos Estados Unidos Dinamarca Alemania	2017
	Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections in paediatric oncology patients using 70% ethanol locks: A randomised controlled multi-centre trial.	Schoot RA, Van Ommen CH, Stijnen T, Tissing WJE, Michiels E, Abbink FCH, Raphael MF, Heij HA, Lieverst JA, Spanjaard L, Zwaan CH, Caron HB, Van de Wetering MD.	Países Bajos	2015
Paquetes de intervenciones	Impact of flushing with aseptic non-touch technique using pre-filled flush or manually prepared syringes on central venous catheter occlusion and bloodstream infections in pediatric hemato-oncology patients: A randomized controlled study.	Gerçeker GO, Sevgili SA, Yardımcı F.	Turquía	2018
	Bacterial bloodstream infections in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell recipients before and after implementation of a central line-associated bloodstream infection protocol: A single-center experience.	Chang AK, Foca MD, Jin Z, Vasudey R, Laird M, Schwartz S, Qureshi M, Kolb M, Levinson A, Bhatia M, Kung A, Garvin J, George D, Della-Latta P, Whittier S, Saiman L, Satwani P.	Estados Unidos	2016
	Risk Factors for Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in Pediatric Patients: A Cohort Study.	Hansen J, Langley JM, Kuhle S, Kirkland S.	Canadá	2016

Using Practice-Based Evidence to Improve Supportive Care Practices to Reduce Central Line-Associated Bloodstream Infections in a Pediatric Oncology Unit.	Linder LA, Gerdy C, Abouzelof R, Wilson A.	Estados Unidos	2016
Engaging Frontline Staff in Central Line-Associated Bloodstream Infection Prevention Practice in the Wake of Superstorm Sandy.	Rosenberg RE, Devins L, Geraghty G, Bock S, Dugan CA, Transou M, Phillips M, Lighter-Fisher J.	Estados Unidos	2015
Rapid cycle development of a multifactorial intervention achieved sustained reductions in central line-associated bloodstream infections in haematology oncology units at a children's hospital: a time series analysis.	Dandoy CE, Hausfeld J, Flesch L, Hawkins D, Demmel K, Best D, Osterkamp E, Bracke T, Nagarajan R, Jodele S, Holt J, Giaccone MJ, Davies SM, Kotagal U, Simmons J.	Estados Unidos	2015
Implementing a Daily Maintenance Care Bundle to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Pediatric Oncology Patients.	Duffy EA, Rodgers CC, Shever LL, Hockenberry MJ.	Estados Unidos	2015

	Programa de prevención de las bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales.	Andión E, Aquino N, Carbonaro M, Ruvinsky S, Sarkis C, Casimir L, Ovando G, Gallardo N, Herrera C, Bistoco F, Magliola R, Haimovich A, Bologna R.	Argentina	2014
Intervenciones individuales	Gamification and Microlearning for Engagement With Quality Improvement (GAMEQI): A Bundled Digital Intervention for the Prevention of Central Line–Associated Bloodstream Infection.	Orwoll B, Diane S, Henry D, Chu K, Meer C, Hartman K, Roy-Burman A.	Estados Unidos	2017
	Leadership line care rounds: Application of the engage, educate, execute, and evaluate improvement model for the prevention of central line–associated bloodstream infections in children with cáncer.	Owings A, Graves JB, Johnson S, Gilliam C, Gipson M, Hakim H.	Estados Unidos	2017
	Preventing CLABSIs Among Pediatric Hematology/Oncology Inpatients: National Collaborative Results.	Bundy DG, Gaur AH, Billett AL, He B, Colantuoni EA, Miller MR.	Estados Unidos	2015
	Utilization of an Intravenous Line Lifter Within a Pediatric Oncology Population.	Herriage T, Hooke MC, Streifel A, Slaker B.	Estados Unidos	2015
	Reduction of Central Line–Associated Bloodstream Infections in a Pediatric Hematology/Oncology Population.	Wilson MZ, Deeter D, Rafferty C, Comito MM, Hollenbeak CS.	Estados Unidos	2014

CAPITULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS CRÍTICO

Se realizó el análisis crítico de los 36 artículos resultantes de la selección inicial, y una vez aplicados los criterios PRISMA de calidad, se obtuvieron 16 documentos que cumplieron con los criterios señalados.

A continuación se presenta el análisis de los 16 artículos seleccionados, siendo estos clasificados en 3 temáticas que se exponen en el siguiente orden:

- Terapia de bloqueo.
- Paquetes de intervenciones.
- Intervenciones individuales.

Cada análisis crítico incluyó la evaluación de secciones de los artículos, que corresponden a la introducción focalizado en el objetivo planteado, material y métodos, resultados y conclusiones de los artículos.

Cabe mencionar, que para establecer los niveles de evidencia de cada artículo se utilizó el modelo SIGN (Anexo 7), considerando la calidad metodológica y de diseño de los estudios (71). Para ello, la validez interna y externa del experimento, son elementos claves para determinar los niveles de evidencia, ya que permiten conocer que ocurre con la relación entre las variables independientes y dependientes, y por tanto el grado de confianza en los resultados y la posibilidad de generalizar los resultados de los estudios respectivamente (72).

Tabla 10: Terapia de bloqueo

<p>TITULO: “Ethanol Lock Therapy for the Prevention of Nontunneled Catheter-Related Bloodstream Infection in Pediatric Patients” (73).</p> <p>“Terapia de bloqueo de etanol para la prevención de infección del torrente sanguíneo asociado a catéteres no tunelizados en pacientes pediátricos”</p> <p>Año: 2019</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Evaluar la efectividad de la terapia de bloqueo de etanol como profilaxis contra infecciones asociadas al catéter venoso central transitorio en niños menores de 5 años.</p> <p>Nivel de evidencia: 2+</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Estudio clínico prospectivo-aleatorizado.</p> <p><u>Población:</u> 120 niños hospitalizados en UCI y Servicio de Cirugía infantil del Instituto de Medicina Integral Profesor Fernando Figueira, Brasil, entre Marzo de 2016 y Abril de 2017.</p> <p><u>Muestra:</u> El tamaño se calculó utilizando OpenEpi versión 3.01, obteniendo una muestra de 72 pacientes, la cual se incrementó en un 10% para compensar una posible pérdida. Después de la inclusión, los 74 pacientes se asignaron al azar: Grupo intervención: 35 niños Grupo control: 39 niños</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> - Edades entre 0 días y 5 años. - 50% sexo femenino.</p> <p>La tasa de infección asociada a CVC fue del 8,6% en el grupo intervención versus un 30,8% en el grupo control, con una diferencia $p = 0,0177$ y RR: 0,28.</p> <p>La tasa de infección por 1000 días catéter fue de 8,67 en el grupo intervención comparado con 25,86 en el grupo control, siendo esta diferencia no significativa ($p = 0,077$).</p> <p>El estimador de Kaplan-Meier mostró similitud de supervivencia libre de infección entre las curvas de ambos grupos entre los 10 y 15 días de uso del catéter, a los 20 días se observa</p>	<p>El bloqueo de etanol tiene una buena acción en la profilaxis de infección, objetivando una reducción estadísticamente significativa de la incidencia de infección en el grupo intervención versus el grupo control, resultado que no se replica cuando la tasa se estandarizó por 1000 días catéter.</p> <p>Se puede concluir que a mayor tiempo de uso de catéter utilizando la terapia de bloqueo de etanol, mayor es la supervivencia libre de infección.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - El tamaño de la muestra no se calculó por 1000 días catéter. - Falta de grupo placebo.</p>

	<p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> Grupo intervención: terapia de bloqueo de etanol. Grupo control: El artículo no señala intervención realizada.</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: Stata versión 12.1.</p> <p>Análisis: - Prueba exacta de Fisher. - Prueba χ^2 con la corrección de Yates. - Prueba de Shapiro-Wilk. - Prueba t de Student. - Estimador de Kaplan-Meier. - Prueba de Mantel-Cox.</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Aprobado por la Junta del Instituto según registro ClinicalTrials.gov bajo referencia NCT03253887. Todos los padres o tutores de los niños firmaron un consentimiento informado.</p>	<p>un tiempo de supervivencia mayor en el grupo intervención, sin diferencia estadísticamente significativa con el grupo control ($p = 0,329$).</p>	
--	---	--	--

Continuación de Tabla 10:

TITULO: “Systematic review of antimicrobial lock therapy for prevention of central-line-associated bloodstream infections in adult and pediatric cancer patients” (74).

“Revisión sistemática de la terapia de bloqueo antimicrobiana para la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central en pacientes adultos y pediátricos con cáncer”

Año: 2017

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Analizar la efectividad y la seguridad de la terapia de bloqueo antimicrobiana profiláctica en pacientes con cáncer y CVC.</p> <p>Nivel de evidencia: 2</p>	<p>Trayectoria de búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bases de datos: Medline y revistas de acceso abierto de Google Académico. - Tiempo: Desde la fecha de inicio de cada base de datos hasta Abril de 2016. - Descriptores (términos) utilizados: solución de bloqueo antibiótico, solución de bloqueo antimicrobiano, oncología, hematología, prevención, cáncer, etanol, taurolidina, infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la línea central e infecciones asociadas a catéter venoso central. - Filtros: No se expone. 	<p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terapia de bloqueo con etanol 70%: Estudio realizado en los Países Bajos evaluó la terapia de bloqueo con etanol 70%, en 153 pacientes y uso de heparina en 154 pacientes. La incidencia de infección asociada a CVC fue de 0,77 y 1,46 por 1000 días catéter respectivamente (p = 0,039). - Terapias de bloqueo combinadas: Estudio en Estados Unidos, determinó la eficacia de la terapia de bloqueo con heparina en 80 niños, vancomicina más heparina en 35 niños y ciprofloxacino, vancomicina y heparina en 38 niños. La tasa de infección fue de 	<p>La mayoría de los datos, especialmente los estudios que utilizan los antimicrobianos como el etanol y la taurolidina, demuestran una reducción en la tasa de infección asociada al CVC.</p>

	<p><u>Trayectoria de selección:</u></p> <p>- Criterios de inclusión: pacientes de hematología-oncología, resultados de tasa de infección, supervivencia de CVC y utilización de antimicrobianos.</p> <p>- Criterios de exclusión: Datos in vitro, modelo animal, informes de casos, falta de resultados de interés y utilización de terapia bloqueo como tratamiento.</p> <p><u>Artículos analizados:</u></p> <p>13 artículos: 3 adultos y 10 pediátricos.</p>	<p>0,67 por 1000 días catéter, 0,13 por 1000 días catéter (p = 0,06) y 0,09 por 1000 días catéter respectivamente (p = 0,03).</p> <p>Otro estudio en Estados Unidos investigó el uso de la terapia de bloqueo con heparina en 33 pacientes y con vancomicina, amikacina y heparina en 31. La tasa de infección de CVC fue de 0,3 por 1000 días catéter y 0,2 por 1000 días catéter respectivamente, sin diferencia significativa.</p> <p>- Terapia de bloqueo con taurolidina: Estudio realizado en Dinamarca evaluó el uso de bloqueo con taurolidina versus heparina. El grupo taurolidina obtuvo una tasa de 0,4 por 1000 días catéter versus 1,4 por 1000 días catéter en el grupo heparina (p = 0,001).</p> <p>En Alemania, se estudió taurolidina-citrato versus heparina en 35 y 36 pacientes respectivamente. La tasa de infecciones de CVC fue 0,3 por 1000 días catéter en el grupo taurolidina y 1,3 por 1000 días catéter en el grupo de heparina (p = 0,03).</p>	
--	--	---	--

Continuación de Tabla 10:

TITULO: “Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections in paediatric oncology patients using 70% ethanol locks: A randomised controlled multi-centre trial” (75).

“Prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en pacientes de oncología pediátrica utilizando terapia de bloqueo de etanol al 70%: Un ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado”.

Año: 2015

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Investigar el uso de la terapia de bloqueo de etanol al 70% para prevenir infecciones asociadas al CVC.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño aleatorizado y controlado.</p> <p><u>Población:</u> 307 niños hospitalizados en los centros de Oncología de los Países Bajos entre Octubre de 2007 y Diciembre de 2012.</p> <p>La población fue aleatorizada mediante el programa en línea TenALEA para recibir terapia de bloqueo de etanol al 70% o heparina.</p> <p>Grupo intervención: 153 pacientes Grupo control: 154 pacientes.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> - Grupo intervención: Edad 9,8 años. 89% sexo masculino. - Grupo control: Edad 7,8 años. 86% sexo masculino,</p> <p>En el grupo intervención el 10% de los pacientes desarrollaron una infección asociada a CVC versus un 19% en el grupo control (p = 0,039, RR: 0,5).</p> <p>A diferencia del grupo control, los pacientes del grupo intervención refirieron náuseas (p = 0,03), alteración del gusto (p < 0,001), mareos (p = 0,001) o rubor (p < 0,001). Todos los síntomas fueron limitados al tiempo de infusión.</p>	<p>El uso profiláctico de la terapia de bloqueo de etanol al 70% reduce las infecciones asociadas a CVC en pacientes oncológicos pediátricos.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - Población pequeña, ya que el número de integrantes de ambos grupos no alcanzó la muestra teórica estimada.</p>

	<p><u>Intervención:</u> Grupo intervención: terapia de bloqueo de etanol al 70%. Grupo control: heparina.</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: SPSS versión 20.0.</p> <p>Análisis: - Prueba χ^2. - Prueba exacta de Fisher. - Prueba U de Mann-Whitney. - Estimador de Kaplan-Meier y probado con la prueba logrank. - Regresión de Cox.</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> La aprobación fue entregada por los consejos institucionales de los 5 centros participantes, inscrito en el registro holandés: NTR 1275. El asentimiento o consentimiento informado se obtuvo de todos los padres y pacientes > 12 años.</p>		
--	--	--	--

Tabla 11: Paquete de intervenciones

<p>TITULO: “Impact of flushing with aseptic non-touch technique using pre-filled flush or manually prepared syringes on central venous catheter occlusion and bloodstream infections in pediatric hemato-oncology patients: A randomized controlled study” (76).</p> <p>“Impacto de la técnica de lavado en forma aséptica con jeringas precargadas o preparadas manualmente en la oclusión del catéter venoso central e infecciones del torrente sanguíneo en pacientes hemato-oncológicos pediátricos: un estudio aleatorizado y controlado”</p> <p style="text-align: center;">Año: 2018</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Investigar el efecto del lavado aséptico de catéter utilizando jeringas de descarga precargadas de un solo uso o manualmente preparadas en la infección y oclusión de catéter en pacientes hemato-oncológicos.</p> <p>Nivel de evidencia: 1+</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño prospectivo, aleatorizado, controlado y simple ciego.</p> <p><u>Población:</u> 48 niños hospitalizados en la Unidad de Hemato-oncología infantil de la Universidad del Egeo entre Julio de 2016 y Junio de 2017.</p> <p><u>Muestra:</u> El tamaño se calculó utilizando Gpower, obteniendo una muestra total de 42. Después de la inclusión se reunieron 48 niños, los cuales se asignaron al azar: Grupo intervención: 23 niños. Grupo control: 25 niños.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> - Edad fluctúa entre 0 y 18 años. - Sexo femenino: 64,6%. - 85,4% CVC Port a Cath.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa de infección en el grupo control fue de 10,1 por 1000 días catéter y en el grupo intervención fue de 1,9 por 1000 días catéter (p = 0,026).</p>	<p>El uso de jeringas precargadas de un solo uso más un paquete de intervención son efectivas en la reducción de las tasas de infección asociadas a CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u> Tamaño de la muestra pequeña.</p>

	<p><u>Intervención:</u> Grupo intervención: utilización de jeringas precargadas con NaCl 0,9% de un solo uso. Grupo control: utilización de jeringas preparadas manualmente con NaCl 0,9%.</p> <p>La administración del lavado se realiza en ambos casos con técnica pulsátil y aséptica.</p> <p>Además, al grupo de intervención se aplicó un paquete de intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuidados CVC: cambio de apósito, aguja y equipos de infusión y administración de medicamentos. - Capacitación de enfermeras(os). - Lista de verificación para monitorear los procedimientos. <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: SPSS versión 23.0.</p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba χ^2. - Prueba exacta de Fisher. <p>Valor $p < 0,05$.</p>		
--	---	--	--

	<p><u>Aspectos éticos:</u> Aprobado por el Comité de ética institucional de la Universidad del Egeo y por la Junta del Hospital de niños de la Universidad del Egeo. Los padres firmaron consentimiento informado y los niños asentimiento para participar.</p>		
--	--	--	--

Continuación de Tabla 11:

TITULO: “Bacterial bloodstream infections in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell recipients before and after implementation of a central line-associated bloodstream infection protocol: A single-center experience” (77).

“Infecciones del torrente sanguíneo en niños receptores de células madre hematopoyéticas alogénicas antes y después de la implementación de un protocolo de prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central: La experiencia de un solo centro”

Año: 2016

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la epidemiología de las infecciones del torrente sanguíneo, incluida la incidencia y los agentes patógenos asociados. - Evaluar los posibles factores de riesgo de infecciones y el impacto que tiene en la tasas la implementación del paquete de prevención. <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Estudio de cohorte retrospectivo.</p> <p><u>Población:</u> 190 niños receptores de células madre entre Abril de 2004 y Octubre de 2012.</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de equipo de infecciones de CVC. - Estandarización de procedimientos: cambios de apósitos, desinfección y toma de exámenes. - Capacitación al equipo clínico 	<p><u>Perfil de la muestra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad promedio: 6,5 años. - 66,3% sexo masculino. <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>Al implementar el paquete completo la tasa de infección disminuyó con el paso del tiempo de 13,8 por 1000 días catéter a 5,0 por 1000 días catéter (p < 0,001).</p>	<p>Este estudio mostró una disminución significativa en la tasa de infección asociada a catéter después de la implementación de las estrategias de prevención.</p> <p><u>Limitaciones:</u> No existe grupo de control.</p>

	<p>sobre procedimientos. - El equipo desarrolló una lista de verificación para monitorear los procedimientos.</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: SAS versión 9.3.</p> <p>Análisis: - Distribución de Poisson. - Prueba χ^2. - Prueba exacta de Fisher.</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> El panel de revisión institucional aprobó este estudio, no necesitó consentimiento informado por ser retrospectivo.</p>		
--	--	--	--

Continuación de Tabla 11:

<p>TITULO: “Risk Factors for Central Venous Catheter–Associated Bloodstream Infection in Pediatric Patients: A Cohort Study” (78). “Factores de riesgo para la infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central en pacientes pediátricos: un estudio de cohorte” Año: 2016</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: - Analizar las tendencias en las tasas de infecciones asociadas al CVC. - Evaluar los factores de riesgo de infección en un grupo diverso de niños seguido desde el momento de la instalación del CVC hasta el retiro.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Estudio de cohorte prospectivo.</p> <p><u>Población:</u> 5648 niños hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Niños de IWK, Canadá entre 1995 y 2013.</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> Desde 1995 se implementaron medidas preventivas de infección: - Enfoque integrado para el cuidado del CVC, incluyendo un comité CVC (encargado de la revisión y estandarización de las políticas) y una enfermera</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> Edades entre 0 días y 17 años o más.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>Tasas de infección decrecientes con el tiempo (reducción del 84% entre 1995 y 2013). Disminución de la tasa de infección de 4,24% por 1000 días catéter en 2010 a 0,7% en 2012, se mantuvo en el año 2013 ($p < 0,0002$).</p>	<p>Se observa una tendencia a la disminución de las tasas de infección con el paso del tiempo, particularmente asociado con una campaña de higiene de manos, lo cual sugiere que las intervenciones de prevención y control de infecciones y un enfoque sistemático pueden mejorar los resultados de infecciones asociadas a CVC. Este resultado apoya la educación, los estándares y la defensa para las mejores prácticas relacionadas con el cuidado de las vías centrales en niños.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - Algunas variables debieron ser fusionadas para el análisis, debido a su pequeño tamaño de celda. - No presenta grupo de control.</p>

	<p>coordinadora-educadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1995: Políticas de máximas precauciones de barreras estériles. - 2006: Programa educativo para mejorar el cumplimiento del paquete de medidas preventivas de infección del CVC. - 2010-2011: Campaña de higiene de manos. <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: Stata/SE 13.</p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimador Kaplan-Meier. - Modelo de Cox: utilizando test de Hosmer y Lemeshow. <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Aprobado por el Consejo de Ética de Investigación IWK. No expone aplicación de consentimiento/asentimiento informado.</p>		
--	---	--	--

Continuación de Tabla 11:

<p>TITULO: “Using Practice-Based Evidence to Improve Supportive Care Practices to Reduce Central Line–Associated Bloodstream Infections in a Pediatric Oncology Unit” (79).</p> <p>“Utilización de cuidados basados en la evidencia para reducir las infecciones del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central en una Unidad de Oncología Pediátrica”.</p> <p style="text-align: center;">Año: 2016</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Describir la experiencia en la implementación de prácticas basadas en la evidencia enfocadas en la prevención de infecciones asociadas al CVC.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño retrospectivo.</p> <p><u>Población:</u> Niños hospitalizados en la Unidad Hemato-Oncológica y trasplante del Hospital de la Región Intermontañosa del Oeste, Estados Unidos.</p> <p><u>Muestra:</u> Grupo pre-intervención: 2006-2010. Grupo post-intervención: 2011-2012. No se exponen otras características.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Formación de un equipo</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa de infección en el grupo pre-intervención fue de 4,84 por 1000 días catéter versus 3,29 por 1000 días catéter en el grupo post-intervención (p = 0,047).</p>	<p>Este estudio demuestra la importancia de la evidencia que guíe el desarrollo de intervenciones para mejorar la atención clínica y con ello disminuir las tasas de infección asociadas al CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u> El proyecto se realizó solo en una institución en el contexto de un proyecto de mejora de la calidad en lugar de un experimento controlado.</p>

	<p>enfocado en implementar mejores prácticas de cuidado y prevenir las infecciones asociadas al CVC.</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacitación del personal sobre prácticas asociadas al manejo del CVC.- Listas de verificación de procedimientos. <p><u>Análisis estadísticos:</u> Análisis: - Distribución de Poisson.</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Aprobado por la junta de revisión institucional, otorgándose exención de consentimiento para realizar revisión retrospectiva.</p>		
--	---	--	--

Continuación de Tabla 11:

TITULO: “Engaging Frontline Staff in Central Line–Associated Bloodstream Infection Prevention Practice in the Wake of Superstorm Sandy” (80).

“La participación del personal en la prevención de la infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central en la estela del huracán Sandy”

Año: 2015

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Describir el desarrollo y el mantenimiento de la iniciativa de prevención de infección de CVC durante un período de dos años en un servicio clínico en medio de un clima en evolución (estela del huracán Sandy).</p> <p>Si bien el artículo no lo expone, de acuerdo a los resultados se busca conocer la efectividad de la implementación de las medidas.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> No se expone, se infiere diseño de tipo pre-experimental.</p> <p><u>Población:</u> Enfermeras que trabajaban en la Unidad Pediátrica entre Enero de 2013 a Septiembre de 2014.</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Paquete de mantenimiento: Higiene de manos, cambio de apósito y toma de exámenes. - Pauta de supervisión manejo de CVC por enfermeras.</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>Al aplicar la intervención la tasa anual de infección asociada al CVC disminuyó de 2,7 por 1000 días catéter (2012) a 0,6 por 1000 días catéter (2013) a 0,5 por 1000 días catéter a partir de Agosto de 2014.</p>	<p>La aplicación de la intervención demostró una disminución sostenida en las tasas de infección asociada a CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - Sin grupo control.</p>

	<p><u>Análisis estadísticos:</u> Aunque no presenta, en los resultados se muestran tasas.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Exento de aprobación del Comité de Ética y aplicación de consentimiento/asentimiento informado, ya que se trata de un proyecto de mejora aplicado en la institución.</p>		
--	---	--	--

Continuación de Tabla 11:

TITULO: “Rapid cycle development of a multifactorial intervention achieved sustained reductions in central line-associated bloodstream infections in haematology oncology units at a children’s hospital: a time series analysis” (81).

“Ciclo rápido de desarrollo de una intervención multifactorial para lograr reducir las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en las unidades de oncología y hematología de un hospital pediátrico: un análisis de series temporales”.

Año: 2015

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Identificar rápidamente y mitigar posibles impulsores subyacentes al aumento de la tasa de infecciones asociadas a CVC.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> No se expone, se infiere un diseño de tipo pre-experimental.</p> <p><u>Población:</u> Enfermeras(os) que trabajan en la Unidad de Hemato-Oncología del Centro médico del Hospital de Niños de Cincinnati entre el 01 de Junio de 2014 y el 31 de Mayo de 2015.</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Disminución en la rotación de enfermeras. - Equipo de trabajo para</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa de infección pre intervención fue de 2,03 por 1000 días catéter y post-intervención la tasa fue de 0,395 por 1000 días catéter, $p = 0,008$.</p>	<p>No se expone, sin embargo, se deduce como conclusión que la implementación de intervenciones realizadas a enfermeras de la Unidad disminuye la tasa de infecciones asociadas al CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se explicita la dificultad para asociar el impacto de la disminución de la rotación de enfermeras en la reducción de la tasa de infección asociada al CVC. - Se puede incorporar como limitación la inexistencia de grupo de control simultáneo.

	<p>supervisar tasas de infecciones CVC y generar estrategias de prevención: médico y enfermera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuidados CVC: cambio de aguja y apósito, higiene de manos y técnica estéril (mediante estaciones demostrativas). - Entrenador de seguridad: profesional experto que sirva de coach. - Supervisión semanal. - Evaluación del estrés que presenta la enfermera (alta carga laboral). - Evaluación de la higiene del paciente: baño y aseo bucal. - Evaluación de factores ambientales: limpieza habitación. <p><u>Análisis estadísticos:</u> Análisis: - Prueba de Wilcoxon</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Aprobado por la Junta de Revisión Institucional del Centro médico de Hospital de Niños de Cincinnati.</p>		
--	--	--	--

Continuación de Tabla 11:

TITULO: “Implementing a Dajnilly Maintenance Care Bundle to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Pediatric Oncology Patients” (82).

“La implementación de un paquete de mantenimiento de atención diaria para prevenir infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en pacientes pediátricos oncológicos”.

Año: 2015

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reimplementar un paquete de atención diaria de mantenimiento de CVC en el personal de enfermería y consistentemente aplicarlo con precisión a todos los pacientes pediátricos hospitalizados. - Incorporar esfuerzos de sostenibilidad de la intervención para garantizar la permanencia en el tiempo. <p>Si bien el artículo no lo expone, de acuerdo a los resultados se busca conocer la efectividad de la implementación de las medidas.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño pre-post.</p> <p><u>Población:</u> 80 niños hospitalizados en la Unidad Hemato-Oncología y trasplante de una institución médica terciaria entre Enero de 2013 y Enero de 2014.</p> <p><u>Muestra:</u> Grupo pre-intervención: 35 niños entre Enero y Junio de 2013. Grupo intervención: 45 niños entre Julio de 2013 y Enero 2014.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Equipo (médico y enfermera) encargado del seguimiento de las</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone</p> <p>En el grupo pre-intervención hubo un cumplimiento de más del 90% en el cambio de apósito y circuito, y un 29,6% en baño diario o ducha. Post-intervención el cambio de apósito y circuito se mantuvo en un 90% de cumplimiento, mientras que en el baño diario o ducha alcanzó un 69,8% (p = 0,001).</p> <p>El cumplimiento del paquete de cuidado de mantenimiento diario del CVC fue de un 28,8% en el grupo pre-intervención y 71,2% post-intervención (p = 0,000).</p> <p>En el periodo pre-intervención existieron 8 infecciones de CVC, mientras que post-intervención</p>	<p>Los resultados de la reimplementación del paquete de mantenimiento diario del CVC son consistentes con los hallazgos del proyecto multidisciplinar de mejora de la calidad que terminó en 2011. Este proyecto confirma que el uso de un paquete de cuidado de mantenimiento diario del CVC y el rol activo de la enfermera disminuye las infecciones asociadas al dispositivo.</p> <p><u>Limitaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Las auditorías no midieron el cumplimiento de todos los componentes del paquete de intervención. - El plazo para la recopilación de datos fue de solo seis meses. - Se puede incorporar como limitación la inexistencia de

	<p>tasas de infección e intervenciones de prevención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermera encargada de la implementación del paquete de intervenciones. - Componentes del paquete de intervención: higiene de manos, cambio de apósito, baño o ducha diaria, limpieza de puertos de acceso y mantenimiento del circuito. - Capacitación a las enfermeras y familiares. - Sensibilización relativa a la temática: estudio de caso. - Realización de auditorías (no incluye higiene de manos). <p><u>Análisis estadísticos:</u></p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba χ^2. - Prueba U de Mann-Whitney. <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u></p> <p>Fue estudiado por la junta de revisión institucional de la Universidad de Duke y considerado exento de evaluación ética por ser una intervención de mejora aplicada a toda la población.</p>	<p>se reportaron 2 casos, diferencia no significativa ($p = 0,096$).</p>	<p>grupo de control simultáneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se calculó una tasa de infección, solo números absolutos.
--	---	---	--

Continuación de Tabla 11:

TITULO: “Programa de prevención de las bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales” (83).			
Año: 2014			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Evaluar el efecto de la implementación de un paquete de medidas o “bundle” en las infecciones asociadas a catéteres venosos centrales (BACT-CVC).</p> <p>Objetivos específicos: - Disminuir la tasa de BACT-CVC de la UCIP en un 50% en el plazo de un año, mediante la implementación de los cuatro Combos: paquete de medidas de control de infecciones durante instalación de CVC, mantenimiento del sistema de infusión, cambio de coberturas al sitio de inserción conectado a un CVC y preparación de infusiones a administrar por CVC. - Alcanzar una adherencia del 95% al cumplimiento de los Combos mediante tareas de educación continua y medición de adherencia a cada uno de los componentes de cada combo.</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> No se expone, se infiere diseño de tipo preexperimental.</p> <p><u>Población:</u> El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Garrahan, comparando dos períodos.</p> <p><u>Muestra:</u> Grupo control: 01 de Agosto al 31 de Diciembre de 2008. Grupo intervención: 01 de Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2011.</p> <p><u>Intervención:</u> Paquetes realizados por enfermeras: - Combo MSI: Paquete de medidas de control de infecciones que deben cumplirse para brindar cuidados de mantenimiento del sistema de infusión. - Combo CSI: Paquete de medidas de control de infecciones</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>En el período control se produjeron un total de 44 BACT-CVC con una tasa promedio de 9,64 por 1000 días catéter versus en el período en que se desarrolla el programa de intervención 17 BACT-CVC con una tasa promedio de 4,41 por 1000 días ($p = 0,0048$ y RR: 0,46).</p> <p>La tasa de adherencia a higiene de manos estuvo por sobre la tasa objetivo (>80%), excepto los meses de Agosto de 2010 y Febrero de 2011.</p>	<p>El programa ha sido efectivo en la reducción de las bacteriemias relacionadas a CVC en el período observado</p> <p><u>Limitaciones:</u> No se expone, sin embargo, se puede incorporar como limitación la inexistencia de grupo de control simultáneo.</p>

<p>- Alcanzar una adherencia final del 80% a la higiene de manos aplicando las estrategias multimodales de la OMS.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p>que deben cumplirse cada vez que se realice cambio de apósito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combo PMI: Paquete de medidas de control de infecciones que deben cumplirse cada vez que se preparen infusiones administradas a través del CVC. - Combo CVC-higiene de manos. <p><u>Instrumentos:</u> Aquellas personas participantes como observadoras de los procedimientos utilizaron un instrumento para realizar anotaciones sobre momentos de lavado de manos (observaciones dicotómicas y bien definidas).</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: EPIINFO. Análisis: - Prueba χ^2.</p> <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Exento de aprobación del Comité de Ética y aplicación de consentimiento/asentimiento informado, ya que se trata de un proyecto de mejora aplicado en la institución.</p>		
---	---	--	--

Tabla 12: Intervenciones individuales

<p>TITULO: “Gamification and Microlearning for Engagement With Quality Improvement (GAMEQI): A Bundled Digital Intervention for the Prevention of Central Line–Associated Bloodstream Infection” (84).</p> <p>“Gamificación y microaprendizaje para el compromiso con la mejora de la calidad (GAMEQI): Una intervención digital para la prevención de las infecciones asociadas al torrente sanguíneo”.</p> <p style="text-align: center;">Año: 2017</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Determinar si la intervención que incluye la gamificación y microaprendizaje es la mejor práctica de atención para prevenir las bacteriemias asociadas a catéter.</p> <p>Nivel de evidencia: 2+</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Estudio controlado no aleatorizado prospectivo.</p> <p><u>Población:</u> Enfermeras que trabajaron en el Hospital de Niños Benioff, Estados Unidos (Universidad de San Francisco) entre Agosto de 2014 y Agosto de 2015.</p> <p><u>Muestra:</u> Grupo intervención: Aproximadamente 200 enfermeras que trabajaron en las unidades de Trasplante de médula ósea, Hemato-Oncología y UCIP. Grupo control (resto de unidades): Enfermeras que trabajaron en UCI neonatal, medicina general, cirugía, etc.</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa base de infección en el grupo control es de 1 por 1000 días catéter al inicio de la investigación versus 1,65 por 1000 días catéter post periodo estudio, sin diferencia estadísticamente significativa.</p> <p>La tasa base de infección en el grupo intervención es de 3,36 por 1000 días catéter versus 1,72 por 1000 días catéter post intervención. (p = 0,01).</p>	<p>Este estudio determinó que una intervención agrupada que incluye gamificación social integrada con microaprendizaje compromete a las enfermeras a llevar a cabo mejores prácticas ligadas a la prevención de infecciones de CVC y con ello la reducción significativa en la tasa de infección.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - Falta de aleatorización de las unidades.</p>

	<p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la app infección asociada a CVC (CLABSI) a través de una plataforma de redes sociales empresariales (Chatter, Salesforce Inc., San Francisco) conectada a una nube. El personal estaba familiarizado con la plataforma. - La aplicación fue diseñada como una lista de verificación de autoevaluación, reflejando una herramienta de auditoría institucional del paquete de atención de enfermería de prevención de infecciones asociadas al CVC: correcto funcionamiento, características del apósito, cambios de circuito, cumplimiento de lavado de manos y técnica aséptica, administración de tratamiento endovenoso, técnica de toma de muestra de exámenes y seguimiento del tipo y ubicación del CVC. - La aplicación integró microaprendizaje mediante videos de demostraciones de las técnicas 		
--	--	--	--

	<p>incluidas en el paquete. Las enfermeras podían acceder a ver sus propios resultados de cumplimiento y comparar el desempeño personal con el de sus pares y otras unidades.</p> <p>- La aplicación fue diseñada con un enfoque de juego (gamificación), perrmitiendo la creación de equipos personalizados y competencias en turnos y unidades (incluye premios).</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: Stata 13.1 y R Versión 3.1.1.</p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba t de Student. - Distribución de Poisson. - Prueba de Wilcoxon <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> La junta de revisión institucional de la Universidad de San Francisco otorgó una exención de consentimiento y publicación aprobada de los resultados del estudio. La participación de las enfermeras fue voluntaria.</p>		
--	---	--	--

Continuación de Tabla 12:

TITULO: “Leadership line care rounds: Application of the engage, educate, execute, and evaluate improvement model for the prevention of central line–associated bloodstream infections in children with cancer” (85).

“Rondas de liderazgo de cuidado de la línea: Aplicación del modelo de mejora participar, educar, ejecutar y evaluar para la prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central en niños con cáncer”

Año: 2017

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Describir la experiencia de atención multidisciplinaria en la implementación de rondas de liderazgo como una estrategia efectiva en la prevención de infecciones asociadas a CVC en un centro de oncología pediátrica.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> No se expone, se infiere diseño de tipo pre-experimental.</p> <p><u>Población:</u> 500 pacientes hospitalizados en la Unidad de Oncología del Hospital de niños San Jude durante 3 años.</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Rondas de liderazgo mediante herramienta de auditoría realizada por enfermera: cambio de ropa diaria y cama, apósito, aguja y circuitos y cumplimiento</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> No se expone.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa de infección pre-intervención fue de un 3,8 por 1000 días catéter versus un 1,4 por 1000 días catéter post intervención.</p>	<p>Las rondas de liderazgo multidisciplinarias han demostrado ser una herramienta de mejora efectiva para la prevención de infecciones asociadas al CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u> No se expone, sin embargo, se puede incorporar como limitación la inexistencia de grupo de control simultáneo.</p>

	<p>de higiene de manos.</p> <p>- Una enfermera fue encargada de: educar a los cuidadores y evaluar el cumplimiento del paquete de mantenimiento del CVC.</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Estadística descriptiva, tasa x 1000 días catéter.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Exento de aprobación del Comité de Ética y aplicación de consentimiento/asentimiento informado, ya que se trata de un proyecto de mejora aplicado en la institución.</p>		
--	--	--	--

Continuación de Tabla 12:

TITULO: “Preventing CLABSIs Among Pediatric Hematology/Oncology Inpatients: National Collaborative Results” (86).

“La prevención de bacteriemias en la Unidad Hematológica /Oncológica Pediátrica: resultados de colaboración nacional”.

Año: 2015

OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Describir la viabilidad de un esfuerzo multicéntrico y su impacto en las tasas de infección asociada a CVC en pacientes portadores de enfermedad hemato-oncológica.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> No se expone, sin embargo se infiere un diseño pre-experimental.</p> <p><u>Población:</u> 28 unidades clínicas de la Asociación Hospital de Niños. El estudio se llevó a cabo entre Noviembre de 2009 y Agosto de 2012, realizando una comparación con datos previos existentes (Enero 2006 y Octubre 2009).</p> <p><u>Muestra:</u> No se utiliza, ya que se realizó censo.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> Paquete de cuidados de mantenimiento de CVC dirigido</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> - El 50% de las Unidades son Hemato- Oncológicas y trasplante.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La tasa de infección pre-intervención fue 2,85 por 1000 días catéter, disminuyendo a 2,04 por 1000 días catéter durante el periodo post-intervención (p = 0,01, RR: 0,71).</p>	<p>La intervención de mejora con enfoque colaborativo es efectiva en la disminución de la tasa de infección de CVC en esta población inmunocomprometida.</p> <p><u>Limitaciones:</u> No se expone, sin embargo, se puede incorporar como limitación la inexistencia de grupo de control simultáneo.</p>

	<p>a médicos y enfermeras (os):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuidados generales y mantención. - Procedimientos relativos al CVC. - Cambio de apósito. - Acceso al catéter implantable (aguja). - Cambio de circuitos. - Aplicación de formulario de auditoría semanal. <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico Stata versión 11.2.</p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución de Poisson. <p><u>Aspectos éticos:</u> El estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Johns Hopkins Medicine Institucional. Además, cada equipo entregó el consentimiento para participar.</p>		
--	---	--	--

Continuación de Tabla 12:

TITULO: “Utilization of an Intravenous Line Lifter Within a Pediatric Oncology Population” (87). “La utilización de una línea intravenosa dentro de un levantador para la población de oncología pediátrica” Año: 2015			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la efectividad de un levantador de la línea central para disminuir la contaminación del tubo intravenoso exterior en pacientes oncológicos de 2 a 10 años durante su hospitalización. - Aumentar la conciencia del paciente, la familia y los profesionales de la salud con respecto a la protección del tubo de la línea central de la contaminación del medio ambiente. <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño de grupo comparativo no aleatorizado.</p> <p><u>Población:</u> 47 niños hospitalizados en la Unidad de Hemato-Oncología.</p> <p><u>Muestra:</u> Grupo pre-implementación: 29 niños. Grupo post-implementación: 18 niños.</p> <p><u>Instrumentos:</u> Cuestionario para obtener comentarios de los padres y enfermeras, creado para levantar investigación cualitativa, pero no está declarado en el artículo. La validez se estableció a través de la revisión por una enfermera pediátrica investigadora. El cuestionario fue anónimo para los padres. Las(os)</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> Edad fluctúa entre 2 y 10 años.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>La media de contaminantes detectados por bioluminiscencia en el grupo pre-implementación fue de 1140,59 y en el grupo post-implementación 36,11 (p < 0,001).</p> <p>El 100% de los padres respondió el cuestionario y los comentarios fueron positivos respecto al uso del levantador.</p>	<p>El levantador obtuvo buenos resultados disminuyendo los contaminantes y tiene el potencial de facilitar la deambulación para pacientes en todos los entornos.</p> <p>Se necesita investigación sobre pruebas externas de tubos para confirmar la necesidad de mantener constantemente el tubo intravenoso fuera del piso en todos los entornos de atención médica.</p> <p><u>Limitaciones:</u> No se expone.</p>

enfermeras(os) contestaron vía correo electrónico.

Intervención:

- Uso de levantador de circuito CVC (de acero inoxidable, aluminio, revestimiento de caucho sintético y una funda de neopreno).

Análisis estadísticos:

Programa estadístico: SPSS versión 22.0.

Análisis:

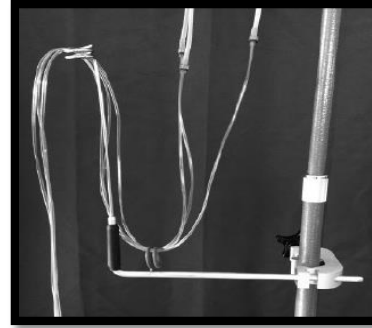
- Prueba U de Mann-Whitney.

Valor $p < 0,05$.

Aspectos éticos:

La Junta de Revisión Institucional del Centro médico de Hospital de Niños de Cincinnati determinó que el proyecto estaba exento de evaluación ética.

Imagen ilustrativa:



Continuación de Tabla 12:

<p>TITULO: “Reduction of Central Line–Associated Bloodstream Infections in a Pediatric Hematology/Oncology Population” (88). “Reducción de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres venosos centrales en una población Hemato/ Oncológica Pediátrica”.</p> <p style="text-align: center;">Año: 2014</p>			
OBJETIVO Y NIVEL DE EVIDENCIA	MATERIAL Y METODOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Objetivo: Describir la experiencia de los autores aplicando intervenciones específicamente dirigidas a reducir las infecciones asociadas a CVC en esta población.</p> <p>Se plantearon dos hipótesis: - El uso de técnicas estandarizadas de cultivo y extracción de sangre, manejo del CVC y técnicas de acceso junto con la educación continua de médicos y enfermeras reduciría las infecciones asociadas a la vía central en esta población. - Al emplear el análisis en tiempo real de casos de infección ayudaría a identificar áreas para mayor investigación y posible intervención.</p> <p>Nivel de evidencia: 2-</p>	<p><u>Tipo de diseño:</u> Diseño pre-post.</p> <p><u>Población:</u> 2107 niños con patologías hemato-oncológicas admitidos entre el 01 de Enero de 2008 y 31 de Mayo de 2011.</p> <p><u>Muestra:</u> Periodo pre-intervención: 1271 niños admitidos entre el 01 de Enero de 2008 y el 31 de Marzo de 2010. Periodo post-intervención: 836 niños admitidos entre el 01 de Abril de 2010 y el 31 de Mayo de 2011.</p> <p><u>Instrumentos:</u> No utiliza.</p> <p><u>Intervención:</u> - Capacitación de profesional</p>	<p><u>Perfil de la muestra:</u> - Sin infección: Edad 9,38 años. 69% sexo masculino. - Con infección: Edad 8,01 años. 65% sexo masculino.</p> <p>Los resultados orientados a responder la pregunta clínica son:</p> <p>Al inicio del estudio existía una tasa de infección de 9 por 1000 días catéter, logrando tasa 0 al término de periodo de intervención ($p < 0,0001$).</p>	<p>Los resultados refuerzan la importancia del desarrollo de intervenciones que contribuyan a la reducción significativa en las infecciones de la línea central.</p> <p>Esta intervención en particular logró la eliminación sostenida de infecciones asociadas al CVC.</p> <p><u>Limitaciones:</u> - El estudio se realizó solo en una institución, por lo que al replicarla puede no producir los mismos resultados.</p>

	<p>enfermera(o): manejo del CVC.</p> <p><u>Análisis estadísticos:</u> Programa estadístico: Stata versión 12.</p> <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none">- Prueba t de Student.- Prueba χ^2.- Odds Ratio. <p>Valor $p < 0,05$.</p> <p><u>Aspectos éticos:</u> Se trata de un proyecto de mejora aplicado en la institución.</p>		
--	---	--	--

5.2 RESUMEN DE RESULTADOS

A continuación se presenta un resumen de los principales resultados obtenidos de los artículos analizados y que aportan a responder la pregunta clínica estructurada.

Tabla 13: Resumen de resultados

1. El uso profiláctico de la terapia de bloqueo con etanol 70%, taurolidina o terapia antibiótica combinada (vancomicina-ciprofloxacino-heparina) disminuye significativamente la incidencia de infección asociada al CVCLD (73-75).
2. El manejo del CVCLD de forma exclusiva por parte del profesional enfermera(o) ha demostrado una reducción en la incidencia de infecciones asociadas a su uso (76, 78, 80-86, 88).
3. La creación de un equipo de trabajo conformado por médicos y enfermeras(os) enfocados en la vigilancia y prevención de las infecciones asociadas al CVCLD y la presencia de un profesional experto que sirva de coach es efectiva en la disminución de las tasas de bacteriemia (77-79, 81,82).
4. El enfoque colaborativo en la estandarización de los cuidados y procedimientos como: toma de exámenes, preparación y administración de medicamentos endovenosos, cambio de apósito, cambio de aguja Huber y circuitos de infusión reducen las tasas de infecciones asociadas al manejo del CVCLD (76, 77, 80-83, 86).
5. La capacitación del equipo clínico que incluya educación relativa a los procedimientos y sensibilización referente a la importancia del cumplimiento, disminuye el indicador de infecciones asociadas al CVCLD (76-79, 82, 85, 88).
6. El monitoreo semanal mediante pautas de supervisión de los procedimientos e higiene de manos disminuye las tasas de infecciones asociadas al CVCLD (76-80, 82, 86).
7. La educación a padres y/o cuidadores sobre el mantenimiento del CVCLD es efectiva como estrategia de prevención de infecciones (82, 85).

8. El uso de una aplicación móvil para la autoevaluación y microaprendizaje mediante videos demostrativos es efectivo en la disminución de las tasas de infecciones asociadas al CVCLD (84).

9. El uso de un levantador de circuito y la evaluación de la higiene del paciente y factores ambientales (limpieza habitación) reducen el riesgo de infecciones asociadas al CVCLD (81, 87).

10. Las jeringas precargadas con NaCl 0,9% de un solo uso utilizadas en la técnica de lavado del dispositivo en conjunto a un paquete de intervenciones que incluye capacitación de las(os) enfermeras(os) y estandarización y monitoreo de procedimientos, disminuyen la incidencia de infecciones asociadas al CVCLD (76).

CAPITULO 6

RECOMENDACIONES DE CUIDADOS BASADOS EN EVIDENCIA

6.1 RECOMENDACIONES

A continuación se proponen recomendaciones basadas en la evidencia que permitan responder la pregunta clínica estructurada y aporten al mejoramiento del cuidado, las cuales se clasifican según tipo de función: asistencial, gestión y educación.

6.1.1 ASISTENCIAL

1. Las(os) enfermeras(os) realizarán los procedimientos relativos al manejo del CVCLD en forma exclusiva.

La(el) profesional enfermera(o) tiene por responsabilidad velar por el mantenimiento y funcionalidad del CVCLD, la profesionalización de los cuidados de este dispositivo ha demostrado una disminución en las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al CVCLD, la implementación de estrategias llevadas a cabo exclusivamente por las(os) enfermeras(os) en Estados Unidos, Canadá, Argentina y Turquía, han demostrado ser una de las medidas de mayor eficacia (76, 78, 80-86, 88).

En Chile, según datos epidemiológicos del año 2018, la tasa de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD alcanzó un 2,31 por 1000 días catéter (2), sin embargo, el indicador de referencia de la Unidad Hemato-Oncología del HGF muestran un alza en el cuarto trimestre del mismo año que triplica el indicador nacional. Uno de los elementos que diferencia la intervención observada a nivel internacional, es el manejo compartido entre la(el) profesional enfermera(o) y el técnico en enfermería, en relación a la administración de tratamiento farmacológico endovenoso y el cambio de matraz del set de fleboclisis (1,16).

La Teoría de Kolcaba sustenta la importancia de lograr la satisfacción de las necesidades del paciente mediante intervenciones de confort eficaces realizadas por la(el) profesional

enfermera(o) dirigidas específicamente a velar por el buen funcionamiento y prevención de riesgos relativos al uso del dispositivo (5), lo cual se podría vislumbrar cuando las(os) enfermeras(os) de la Unidad asuman de forma exclusiva intervenciones propias de la disciplina, permitiendo así, comprobar sus aportes en la profesionalización del cuidado, y a su vez, aumentar el nivel de confort percibido por los niños y adolescentes logrando la trascendencia en el contexto físico y ambiental del paciente.

Se concluye entonces, que la implementación de una normativa que otorgue el manejo exclusivo del CVCLD a la(el) enfermera(o) podría ser una intervención efectiva en la disminución de infecciones.

2. Las(os) enfermeras(os) ejecutarán procedimientos relativos al manejo del CVCLD estandarizados de acuerdo a la evidencia y con enfoque colaborativo.

Considerando las consecuencias derivadas del manejo de CVCLD, es fundamental que la(el) enfermera(o) cumpla con la normativa establecida y la guía de cuidados del fabricante, con el fin de mantener la funcionalidad del dispositivo (16,21).

Entre los años 2014 y 2018 en Estados Unidos, Argentina y Turquía, se implementaron como estrategias preventivas de infecciones asociadas al CVCLD la estandarización de su manejo mediante protocolos y normativas de los procedimientos relativos a su uso, dentro de los cuales se incluyen: la toma de muestra de exámenes, preparación y administración de medicamentos endovenosos, cambio de apósito, cambio de aguja Huber y circuitos de infusión (75,76,79-81). Otra investigación realizada en Estados Unidos, utilizando un enfoque colaborativo, obtuvo como resultado un manejo uniforme en 28 unidades clínicas, resultando efectiva en la disminución de la incidencia de las bacteriemias (86).

El Hospital Dr. Gustavo Fricke cuenta con un protocolo vigente de instalación y manejo del catéter venoso central con reservorio subcutáneo. A diferencia de la estrategia internacional, la actual normativa es exclusiva de la institución, la cual es parte del Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil, por tanto, se podría proponer una estandarización elaborada a nivel central e implementada en todos los hospitales pertenecientes a la red, con la finalidad de alcanzar los estándares nacionales (10,16).

Además, se debe considerar que Kolcaba expone en su teoría la importancia de velar por las mejores políticas institucionales o regionales, en las cuales se incluye la creación de protocolos de intervenciones (5), siendo en este caso enfocados en el buen manejo del dispositivo y por tanto, en la entrega de cuidados de enfermería seguros y de calidad. De acuerdo a esto, se da respuesta a la interrogante planteada en la Lista de Verificación de Confort: ¿se identificaron soluciones para los detractores de la comodidad del paciente? (55), y a su vez, se apunta a alcanzar el tipo de confort de trascendencia.

3. Los médicos indicarán el uso de la terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina con el fin de reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD.

La terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina como profilaxis, es una estrategia efectuada en diversos contextos como Brasil, Dinamarca, Alemania y Países Bajos, con el fin de prevenir las infecciones relativas al manejo del CVCLD, mostrando una disminución significativa en las tasas de bacteriemia en comparación con el uso de heparina (73-75).

A nivel nacional, existe registro de una experiencia utilizando la terapia de bloqueo con taurolidina en tres niños con nutrición parenteral, resultando dos de ellos sin infección

del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, reduciendo a su vez la morbimortalidad, la estadía hospitalaria y los costos asociados (89).

Dentro de los elementos fundamentales de la Teoría del Confort, se expone la importancia de generar mejoras prácticas de atención sanitaria basadas en la evidencia con el fin de obtener resultados beneficiosos para los niños y sus familias (5), lo que se traduce en este caso en el logro del confort de tipo trascendental bajo un contexto físico y social del niño y adolescente, sustentando la consideración de esta recomendación.

Se puede concluir que el uso profiláctico de la terapia con etanol 70% o taurolidina es una intervención de cuidado que se podría implementar con fines preventivos.

4. Las(os) enfermeras(os) utilizarán jeringas precargadas con NaCl 0,9% para permeabilizar el CVCLD.

La implementación en Turquía de la estrategia preventiva que incluye el uso de jeringas precargadas con NaCl 0,9% para la permeabilización del CVCLD más un paquete de intervenciones que consiste en la realización de capacitaciones, estandarización y monitoreo de los procedimientos resultó ser efectiva en la disminución de la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al dispositivo (76).

Actualmente en la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF el procedimiento de permeabilización del CVCLD se realiza utilizando jeringas y apertura de ampollas de NaCl 0,9% para cargarlas, por tanto existe una mayor manipulación del recurso material. Cabe destacar que a nivel institucional no se cuenta con el tipo de jeringa recomendada por la evidencia, pero considerando la importancia del manejo de CVCLD con recursos materiales y técnica estéril, dicha estrategia se podría incluir dentro de las intervenciones dirigidas a reducir las tasas de infecciones.

Así también, la Teoría del Confort de Kolcaba sustenta la utilización de intervenciones que apunten a mejorar las prácticas de enfermería (5), por tanto apoya el uso de las jeringas precargadas, logrando así la obtención de la satisfacción de la necesidad de cuidado, además de fomentar el bienestar y confort de tipo trascendental en un contexto físico y ambiental del paciente, de acuerdo a la taxonomía del confort.

5. Las(os) enfermeras(os) evaluarán la higiene del paciente y ambiental, con el fin de reducir los riesgos de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD.

En Estados Unidos se realizó la implementación de la evaluación de la higiene del paciente y factores ambientales como la limpieza de la habitación, con la finalidad de reducir al máximo los riesgos potenciales que podrían incidir en los indicadores de infecciones asociadas al CVCLD (81). Otro aspecto para disminuir factores ambientales, es la instalación de levantadores de circuito en los porta sueros, intervención que resultó efectiva en la disminución de contaminantes y con ello las bacteriemias (87).

Actualmente, en la Unidad Hemato-Oncología infantil se realiza la evaluación de la higiene del paciente según el criterio de cada profesional enfermera(o) mediante el examen físico, lo cual permite reducir riesgos al momento de instalar la aguja Huber, dando énfasis en el aseo previo según necesidad. En base a esto, se propone la implementación de una normativa que establezca aspectos relevantes a evaluar en la anamnesis del paciente.

A su vez, la Unidad se encuentra equipada con porta sueros, lo cual facilita la posible implementación de un levantador de circuito. Conjuntamente, existen procedimientos de limpieza de suelo y paredes (hasta un metro de altura) los que son realizados por un

auxiliar de aseo, mientras que los aseos concurrentes de las superficies y camas son efectuados por un auxiliar de servicio, quien está asignado para todo el Servicio de Pediatría, siendo dificultoso la realización de todas sus funciones considerando el volumen de trabajo.

Cabe mencionar que al asignar un auxiliar de aseo y de servicio exclusivos para la Unidad, este último ejecutaría las mismas funciones, en cambio los procedimientos de limpieza de paredes realizados por el auxiliar de aseo abarcarán la totalidad de la dimensión. Además, es importante considerar el costo que significaría la contratación de un auxiliar de servicio y su reemplazo, sin embargo, se propone evaluar la posibilidad de redistribuir el recurso ya existente. Situación diferente ocurre con el auxiliar de aseo, ya que actualmente se encuentra asignado en forma exclusiva para la Unidad.

Según la Teoría del Confort, la generación de intervenciones de enfermería enfocadas en dar respuesta a las necesidades de cuidado es fundamental para alcanzar el confort del paciente (5), por tanto estas estrategias podrían ser incluidas dentro de las normativas institucionales con fines preventivos de infección.

Lo expuesto anteriormente da respuesta a 2 preguntas planteadas en la Lista de Verificación de Confort: ¿cuáles son los detractores de comodidad del paciente? y ¿se identificaron soluciones para los detractores de la comodidad del paciente? (55), lo cual permite relacionar el fenómeno con lo medular de la Teoría. Por tanto, se identifica la valoración de la higiene del paciente según criterios de cada profesional y saneamiento de la Unidad como detractores, los cuales tienen como solución la elaboración de normativa e incorporación de auxiliar de servicio y aseo con funciones exclusivas respectivamente, sustentado por la evidencia expuesta. Logrando así, aumentar el confort de los pacientes mediante estrategias que apunten a disminuir factores de riesgo de infección del CVCLD.

6.1.2 GESTIÓN

6. Se creará un equipo conformado por médicos y/o enfermeras(os) enfocados en la vigilancia y prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, con integrantes que actúen de coach contribuyendo en la disminución de la incidencia de infecciones.

La existencia de un equipo conformado por profesionales del mismo servicio clínico dedicados a la formulación, implementación y vigilancia de estrategias preventivas de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, constituye una intervención efectiva en la disminución de indicadores de bacteriemia en países norteamericanos como Estados Unidos y Canadá (77-79, 81, 82).

A su vez, la presencia de un profesional experto en los cuidados relativos al manejo del CVCLD que guíe, supervise y brinde seguridad en el accionar de la(el) enfermera(o), reduce la presencia de errores al momento de manipular el dispositivo, y con ello el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado a su uso (78).

A nivel nacional, desde 1982 el Ministerio de Salud estableció un programa de vigilancia epidemiológica, siendo la Unidad de Prevención y Control de IAAS del HGF la encargada de detectar y supervisar las prácticas de atención, y con ello disminuir las infecciones, dentro de las cuales se encuentra la ITS asociada a CVCLD (31), sin embargo, a diferencia de la intervención internacional, no existe un grupo de trabajo exclusivamente dedicado a la vigilancia de éstas en la Unidad clínica.

Esta propuesta se visualiza en lo que Kolcaba expone como uno de los elementos fundamentales para la implementación de la Teoría del Confort, la importancia del trabajo en equipo para entregar cuidados, el cual debe ser capaz de asegurar la resolutivez e integridad de las intervenciones enfocadas a dar respuesta a la necesidad de cuidado (5).

Además considerando las afirmaciones expuestas por Kolcaba en su Teoría, en donde afirma que a mayor implicación en las conductas de la salud, mayor calidad en la entrega de cuidados, lo cual beneficia a la institución, y a la capacidad de reunir pruebas para las mejores prácticas y política, sustentando la recomendación planteada.

Se puede concluir que la creación de un equipo en la misma Unidad enfocado en la vigilancia y prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD podría ser una estrategia a implementar para la prevención de bacteriemias.

7. Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales.

Otra intervención efectuada a nivel internacional corresponde al monitoreo a través de pautas de supervisión de la higiene de manos y procedimientos asociados al manejo del CVCLD, con el fin de pesquisar errores en la práctica y realizar retroalimentación de mejoras, obteniendo una disminución de la tasa de infección y con ello una mejoría de los indicadores de calidad (76-80,82). A su vez, en Estados Unidos se implementó la realización de auditorías semanales (86) y la realización de autoevaluación mediante el uso de una aplicación móvil como estrategia alternativa de monitoreo (84).

Por lo tanto, de acuerdo a la evidencia, los elementos que se podrían implementar son:

- Auditorias semanales de higiene de manos, instalación de aguja Huber, cambio de apósito y circuitos de infusión, toma de exámenes y administración de medicamentos endovenosos.
- Realización de autoevaluación de técnicas procedimentales mediante una aplicación móvil, lo cual se podría adaptar a formato escrito.

La Unidad de Prevención y Control IAAS del HGF formuló como estrategia para el año 2019 la realización de supervisión mensual del manejo de CVCLD con un número de 10 pautas como mínimo (1). Cabe destacar que su aplicación es de tipo incidental, por tanto existe la posibilidad de que el monitoreo completo sea realizado en una semana, quedando las restantes sin supervisión. Considerando esto, se podría aumentar la periodicidad en la aplicación de pautas, con el fin de reducir las infecciones asociadas a su uso.

Así mismo, Kolcaba expone en su teoría la necesidad de considerar aquellas intervenciones de práctica clínica basadas en la evidencia para obtener los mejores resultados para el paciente y su familia en pro de alcanzar el mayor confort (5). Es por esto, que la recomendación expuesta deriva de interrogantes planteadas por la teorista: ¿cuáles son los detractores de comodidad del paciente? y ¿se identificaron soluciones para los detractores de la comodidad del paciente? (55), permitiendo detectar, la aplicación de pautas de supervisión incidentales como detractor y el aumento en la periodicidad de éstas como solución. La implementación de la propuesta, apunta a detectar errores en la práctica mediante las auditorias, favoreciendo el feedback y con ello, la disminución de infecciones asociadas al dispositivo de acceso central.

De acuerdo a lo expuesto, se propone la implementación de las medidas periódicas considerando que no requieren de un gran cambio y contribuyen a generar una mejora significativa en el confort del paciente y su familia.

6.1.3 EDUCACIÓN

8. El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD.

A nivel internacional, la capacitación del profesional enfermera(o) y el equipo clínico constituye una intervención efectiva en la reducción de infecciones asociadas al CVCLD y con ello la sensibilización referente a la importancia del cumplimiento de las normativas, lo que se traduce en la entrega de una atención segura y de calidad (76-79, 82, 84, 88). En Estados Unidos, se implementó el uso de una aplicación móvil para el microaprendizaje a través de videos demostrativos de las técnicas procedimentales a la cual pueden acceder los profesionales según necesidad, resultando ser una estrategia efectiva en la prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD (84).

Actualmente la capacitación del equipo multidisciplinario de la Unidad respecto a esta temática se efectúa según planificación institucional y/o de tipo autogestionada. En base a esto y de acuerdo a la evidencia, se sugiere implementar una capacitación realizada por profesionales comprometidos de la misma Unidad, con el fin de lograr una mayor efectividad de la estrategia.

Otro aspecto expuesto por Kolcaba en su teoría, es la importancia de considerar las variables de intervención que influyen directamente en la percepción de los usuarios respecto al confort, asegurando la integridad y resolutivez de las intervenciones (5), por tanto se vuelve primordial que la(el) enfermera(o) posea conocimientos teóricos y experiencia en el manejo del CVCLD, considerando su rol clave dentro del contexto social del confort del paciente inmerso en esta problemática.

En base a esto, se propone la realización de capacitación constante por un profesional experto, con el fin de educar y actualizar cuidados relativos al manejo del CVC podría reducir los riesgos asociados al uso de este dispositivo.

9. Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud.

Además de la capacitación realizada al profesional enfermera(o) y el equipo clínico, la educación a los niños y padres y/o cuidadores es clave en la operatividad y mantenimiento del CVCLD durante la estadía hospitalaria y en el domicilio. En Estados Unidos, se implementó como estrategia preventiva de infecciones la educación dirigida a familiares, obteniendo resultados positivos respecto a las tasas de bacteriemia (82,85).

Dicha práctica se realiza actualmente en la Unidad Hemato-Oncología infantil del HGF posterior a la confirmación diagnóstica por iniciativa de las enfermeras, la cual no se encuentra protocolizada, por lo tanto se propone realizar una educación para la salud orientada a incluir a los padres y/o cuidadores como agentes activos en la implementación de algunas recomendaciones durante la hospitalización y en el domicilio, como el uso del levantador de circuito y el aseo previo al ingreso con énfasis en la zona del CVCLD.

De acuerdo a lo anterior, la Teoría del Confort sustenta la importancia de generar conductas de búsqueda de la salud, siendo primordial en este caso la obtención de conocimientos relativos al cuidado del CVCLD durante la estadía hospitalaria y en el domicilio, con el fin de lograr la prevención de bacteriemias y/o en su defecto saber distinguir los signos y síntomas precoces de infecciones, logrando así satisfacer las

necesidades de cuidado (5). A su vez, mediante la implementación de esta recomendación se logra abordar a la familia como contexto social del confort del niño y adolescente oncológico, y con ello intervenir desde un enfoque integral, brindando a los padres herramientas que faciliten el cuidado relativo al CVCLD.

6.2 VALIDACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

El proceso de validación de las recomendaciones propuestas utilizó como base los elementos proporcionados por el instrumento AGREE II (Anexo 8), atendiendo a la estructura, escala e interpretación de la puntuación (90).

Para realizar la validación se consideró a los profesionales claves involucrados directamente en la implementación de las recomendaciones, seleccionándose cuatro representantes, a saber:

- Enfermera de la Unidad de Prevención y Control IAAS HGF
 - Años de vinculación laboral: 8 años
 - Años en el cargo actual: 3 años
 - Responsabilidad: Monitoreo de indicadores de calidad y planificación de estrategias cuando corresponda.

- Enfermera supervisora del Servicio de Pediatría HGF:
 - Años de vinculación laboral: 9 años
 - Años en el cargo actual: 2 años.
 - Responsabilidad: Informar mensualmente a la enfermera de IAAS el número de pacientes con invasivos en vigilancia y días de exposición y generar estrategias cuando corresponda.

- Enfermera clínica con especialidad oncológica infantil:
 - Años de vinculación laboral: 11 años
 - Años en el cargo actual: 9 años
 - Responsabilidad: Ejecutar funciones disciplinarias derivadas del protocolo y planificación de cuidados.

- Médico oncólogo infantil:
 - Años de vinculación laboral: 18 años
 - Años en el cargo actual: 15 años
 - Responsabilidad: Evaluar e indicar tratamiento requerido por cada paciente.

A cada uno se les solicitó evaluar los criterios de atingencia, claridad y aplicabilidad de cada recomendación basada en la evidencia.

Se realizó una reunión con cada profesional en la cual se abordó el contexto de la problemática, la metodología aplicada en la búsqueda de evidencia y las recomendaciones derivadas de ella, para posteriormente entregar un documento donde evaluaron cada recomendación (Anexo 9), otorgando un puntaje de 1 a 3 (puntuación de 1 si consideran que la recomendación no cumple con el criterio establecido, 2 si establecen que tal vez es atingente, clara y aplicable y un puntaje de 3 si consideran que la recomendación cumple con los criterios a evaluar), lo que se traduce en una puntuación máxima de 12 para cada criterio al sumar el puntaje otorgado por todos los evaluadores, obteniendo los resultados que se muestran a continuación (Anexo 10):

Tabla 14: Resultados de la validación de recomendaciones

	Atingencia	Claridad	Aplicabilidad
Recomendación 1	12	12	9
Recomendación 2	12	12	11
Recomendación 3	9	12	7
Recomendación 4	11	12	9
Recomendación 5	11	12	11
Recomendación 6	12	12	11
Recomendación 7	12	12	12
Recomendación 8	12	12	12
Recomendación 9	12	12	12

Para establecer la revisión de las recomendaciones, se consideró la propuesta de expertos en calidad, quienes señalan que respuestas con puntajes por sobre el 75% de cumplimiento se deben valorar como una fortaleza y puntajes bajo el 50% deben ser reconocidas como una debilidad (91), en este caso se estableció un nivel de cumplimiento de 85% (más exigente) para determinar aquellas recomendaciones que debían ser revisadas previo a su implementación. Así, se plantearon los siguientes puntos de corte:

- Excelente: Recomendaciones que obtuvieron el puntaje máximo en cada criterio de validación.
- Alto: Recomendaciones que obtuvieron un puntaje entre 99% y 85% del cumplimiento de los criterios.
- Medio: Recomendaciones que obtuvieron un puntaje entre 84% y 55%, requieren de revisión.
- Bajo: Recomendaciones que obtuvieron un puntaje menor a 55% y requieren una reestructuración.

De acuerdo a los puntos de corte establecidos, hay tres recomendaciones que obtuvieron un puntaje clasificable como nivel medio, las cuales fueron llevadas a un proceso de revisión que se presenta a continuación:

- **Recomendación 1:** Las(os) enfermeras(os) realizarán los procedimientos relativos al manejo del CVCLD en forma exclusiva.

El criterio que requiere de revisión es aplicabilidad, lo cual tiene directa relación con la dotación actual de enfermeras en la Unidad Hemato-Oncología infantil que corresponde a cuatro profesionales en sistema de cuarto turno, es decir, una enfermera brinda cuidados a 8 pacientes hospitalizados, más aquellos pacientes que ingresan para procedimientos ambulatorios. Por tanto, para poder implementar esta recomendación se requiere incrementar el ratio enfermera/paciente lo que implica la necesidad de incorporar un nuevo cargo de enfermera a la Unidad al menos en horario diurno, con el fin de lograr el manejo exclusivo del CVCLD por parte del profesional.

- **Recomendación 3:** Los médicos indicarán el uso de la terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina con el fin de reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD.

Se revisaron los criterios de atingencia y aplicabilidad, lo cual se sustenta en la Norma n° 8 “Prevención del torrente sanguíneo asociadas a uso de catéteres venosos (ITS)”, en donde se expone que la práctica de terapia de bloqueo con etanol 70% en catéteres permanentes no es recomendada por parte de la Unidad de Prevención y Control IAAS, basada en evidencia publicada entre los años 1994 y 2010 obtenida de una búsqueda bibliográfica (92). Por tanto, es importante realizar un estudio de la evidencia analizada en este trabajo, que permita evaluar la posibilidad de implementación de la terapia de bloqueo con taurolidina, considerando que se encuentra disponible en el stock del hospital.

- **Recomendación 4:** Las(os) enfermeras(os) utilizarán jeringas precargadas con NaCl 0,9% para permeabilizar el CVCLD.

El criterio de aplicabilidad fue revisado, lo cual se asocia a la inexistencia de las jeringas precargadas a nivel institucional. En este sentido, sería beneficioso evaluar el costo-beneficio de su compra considerando los resultados efectivos entregados por la evidencia.

En base a los análisis presentados, se concluye que las recomendaciones propuestas se pueden clasificar en tres grupos abordados en el siguiente capítulo:

- **Implementación inmediata:** se trata de recomendaciones que obtuvieron el puntaje máximo otorgado por los profesionales claves en el proceso de validación y que requiere solo la iniciativa de la puesta en marcha. En este grupo se incluyen las recomendaciones 7, 8 y 9.
- **Implementación intermedia:** son aquellas recomendaciones que obtuvieron un puntaje superior al 85% aunque no alcanzaron el puntaje máximo y no requirieron revisión, dentro de las cuales se encuentran las recomendaciones 2, 5 y 6. Para su implementación se necesita de la gestión del recurso humano y material existente.
- **Implementación gestionada:** corresponde a aquellas recomendaciones que requirieron revisión y por tanto de un mayor número de gestiones administrativo-económicas para su implementación, las cuales corresponden a las recomendaciones 1, 3 y 4.

CAPITULO 7

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECOMENDACIONES

7.1 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación corresponde a la cuarta etapa de la Enfermería Basada en la Evidencia, la cual se centra en mejorar el cuidado mediante cambios concretos a nivel macro y micro gestión y asistencial, al igual que a escala nacional o local, siendo un proceso complejo que puede verse influido por factores estructurales, organizacionales, económicos, etc. (91), siendo analizados aquellos que influyen en este caso.

A continuación se presenta la descripción de las estrategias propuestas para llevar a cabo la implementación de las recomendaciones y la identificación de factores favorecedores y obstaculizadores que pueden influir, y por tanto debería programarse anticipadamente el manejo de ellos.

7.1.1 ESTRATEGIAS

Primera estrategia general:

Socialización de las recomendaciones, para lo cual se propone realizar las siguientes actividades:

- Planificar reunión con el equipo completo de la Unidad de Prevención y Control IAAS HGF entre los meses de Marzo y Mayo del 2020, con el fin de obtener la aprobación respecto a la implementación progresiva de las recomendaciones según evaluación.
- Planificar reunión con las jefaturas del Servicio de Pediatría HGF, equipo médico y enfermeras de la Unidad Hemato-Oncología infantil entre los meses de Marzo y Mayo del 2020, con el objeto de exponer el aporte de las recomendaciones propuestas en la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al CVCLD.

En la medida en que las recomendaciones sean autorizadas por la institución, se irá realizando la socialización correspondiente a los diferentes estamentos involucrados, para lo cual se proponen las siguientes actividades:

- Planificar reunión con técnicos en enfermería para exponer en profundidad cada recomendación que se implemente, con énfasis en el sustento de aquellas recomendaciones que modifiquen las actividades de cuidado que eran realizadas por este estamento, y en base a esto las nuevas funciones a ejecutar.
- Planificar reunión con auxiliar de servicio y de aseo asignados, con sus respectivos reemplazos, con el fin de explicar las funciones a realizar para el cumplimiento de las recomendaciones en las que ellos participan.

Identificación de la(el) profesional responsable de asumir el proceso de implementación de las recomendaciones, para lo cual se proponen las siguientes actividades:

- Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio entre los meses de Marzo y Mayo del 2020 para determinar profesional responsable de llevar a cabo el proceso de implementación y con ello aceptación del cargo.

Una vez realizada la socialización e identificación de profesional responsable, se podría llevar a cabo la **primera etapa de implementación: inmediata**, la cual incluye aquellas recomendaciones validadas sin objeción, que corresponden a las recomendaciones 7, 8 y 9.

- **Recomendación 7:** Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales.
- Planificar reunión con el equipo de la Unidad de Prevención y Control IAAS HGF entre los meses de Junio y Julio del 2020, con el fin de establecer el umbral de pautas de supervisión y/o autoevaluación semanal (se propone un total de 5).

- **Recomendación 8:** El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD.
- Las capacitaciones deberían ser realizadas por el profesional más experto en el manejo del CVCLD en forma trimestral considerando la participación de las(os) enfermeras(os) de la Unidad y sus reemplazos, con el fin de mantener un conocimiento actualizado de los cuidados del dispositivo, para lo cual se utilizará como recurso material una presentación digitalizada en programa Power Point que incluye videos demostrativos de los procedimientos. El inicio de las capacitaciones se planificará entre los meses de Junio y Julio del 2020 en conjunto con la Enfermera Supervisora del Servicio. La asistencia a la actividad quedará registrada.
- **Recomendación 9:** Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud.
- Se propone protocolizar el programa de educación para la salud, con el fin de establecer objetivos, contenidos y actividades a realizar, para lo cual se efectuará una reunión con las(os) enfermeras de la Unidad entre los meses de Junio y Julio del 2020 para determinar aquellos profesionales interesados en su elaboración.
- La asistencia a las capacitaciones será registrada en un documento ya existente, pero que requiere de protocolización.
- Se realizará valoración previa de antecedentes educacionales y conocimiento sobre la temática, y se extenderá la educación a los niños.

Posteriormente, se podría llevar a cabo la **segunda etapa de implementación: intermedia**, para lo cual se proponen las siguientes actividades:

- **Recomendación 2:** Las(os) enfermeras(os) ejecutarán procedimientos relativos al manejo del CVCLD estandarizados de acuerdo a la evidencia y con enfoque colaborativo.
 - Planificar reunión con enfermera supervisora en el mes de Junio del 2020 para establecer la incorporación de las recomendaciones al protocolo vigente, previa aprobación por Unidad de Prevención y Control IAAS, Subdirección de Gestión del Cuidado y Jefe de Servicio. A su vez, compartir iniciativa con Red PINDA de enfermeras, con el fin de lograr estandarización con enfoque colaborativo.
 - Planificar reunión con equipo de trabajo de la Unidad conformado por médicos oncólogos y enfermeras entre los meses de Julio y Agosto del 2020, para lograr visibilidad de la actualización de la normativa y a su vez, resolver interrogantes.

- **Recomendación 5:** Las(os) enfermeras(os) evaluarán la higiene del paciente y ambiental, con el fin de reducir los riesgos de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD.
 - Planificar reunión con enfermera supervisora en el mes de Junio del 2020, para acordar la elaboración de normativa enfocada en la valoración de la higienización del paciente.
 - Evaluar la instalación de un levantador de circuito o alternativa en conjunto a enfermera supervisora y enfermeras clínicas de la Unidad en el mes de Junio del 2020, para evitar el contacto directo con el suelo.
 - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora en el mes de Junio del 2020 para determinar la posibilidad de asignar a un auxiliar de servicio fijo para la Unidad.

- Solicitar reunión con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado por intermedio de enfermera coordinadora del Servicio entre los meses de Julio y Agosto del 2020, con el fin de exponer la importancia de un auxiliar de servicio fijo y un funcionario de reemplazo capacitado para la Unidad que realice funciones de aseo exclusivas.
- Solicitar reunión con jefatura de empresa externa de aseo entre los meses de Junio y Julio del 2020, con el fin de exponer la importancia de contar con auxiliares capacitados (fijo y reemplazo) para la Unidad que realicen funciones de aseo exclusivas.
- **Recomendación 6:** Se creará un equipo conformado por médicos y/o enfermeras(os) enfocados en la vigilancia y prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, con integrantes que actúen de coach contribuyendo en la disminución de la incidencia de infecciones.
- Planificar reunión con Unidad de Prevención y Control IAAS en el mes de Junio del 2020, con objeto de obtener la autorización para la creación del equipo de vigilancia y prevención de infecciones asociadas al CVCLD en la Unidad Hemato-Oncología infantil.
- Planificar reunión con enfermera supervisora, enfermeras clínicas de la Unidad y médicos oncólogos entre los meses de Julio y Agosto del 2020, con el fin de exponer la recomendación y determinar aquellos profesionales interesados (médico-enfermera) en realizar la vigilancia y prevención de las infecciones asociadas al CVCLD guiados por la Unidad de Prevención y Control IAAS.

Por último, se podría planificar la **tercera etapa de implementación: gestionada** para aquellas recomendaciones que requirieron revisión y por tanto, un mayor trabajo, planteándose las siguientes actividades:

- **Recomendación 1:** Las(os) enfermeras(os) realizarán los procedimientos relativos al manejo del CVCLD en forma exclusiva.

- Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio en el mes de Junio del 2020, con el fin de plantear el costo-beneficio que tendría para la Unidad y la institución la incorporación de un nuevo cargo de enfermera que permitiera profesionalizar el manejo del CVCLD.
- Solicitar audiencia con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado por intermedio de enfermera coordinadora entre los meses de Julio y Agosto del 2020, para exponer la importancia de la incorporación de un nuevo cargo de enfermera sustentado por el costo-beneficio.
- Planificar reunión con Unidad de Recursos Humanos por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado en los meses de Septiembre y Octubre del 2020, con el fin de sustentar la necesidad mediante información económica de costo-beneficio que conlleva la incorporación de un nuevo cargo.
- Planificar reunión con equipo de enfermeras de la Unidad en el mes de Enero del 2021, con la finalidad de informar las nuevas funciones a incorporar tras la aprobación de la incorporación del nuevo cargo.

- **Recomendación 3:** Los médicos indicarán el uso de la terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina con el fin de reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD.

- Planificar reunión con el equipo de la Unidad de Prevención y Control IAAS entre los meses de Junio y Noviembre del 2020, con el fin de realizar un estudio

de la evidencia presentada, la cual es actualizada y sustenta los beneficios en la prevención de las infecciones.

- Planificar reunión con médicos oncólogos de la Unidad entre los meses de Diciembre del 2020 y Enero del 2021, para dar a conocer la evidencia que avala el uso de la terapia, con el fin de obtener la aprobación y apoyo en la implementación de esta recomendación.

- **Recomendación 4:** Las(os) enfermeras(os) utilizarán jeringas precargadas con NaCl 0,9% para permeabilizar el CVCLD.

- Planificar reunión con el equipo de la Unidad de Prevención y Control IAAS entre los meses de Junio y Octubre del 2020, para acordar la indagación a nivel nacional de la existencia del recurso material.
- Solicitar audiencia con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado por intermedio de enfermera coordinadora entre los meses de Noviembre del 2020 y Enero del 2021, con el fin de exponer el beneficio de la compra de las jeringas precargadas en la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al CVCLD.

Cabe destacar que las recomendaciones que requieran de actividades que involucren reuniones con los mismos agentes claves, se realizarán en forma simultánea, sin embargo, serán implementadas en diferentes instancias.

7.1.2 FACTORES FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES

La tabla siguiente, presenta una selección de los factores involucrados en la implementación de las estrategias, con el propósito de considerar todos los elementos que pueden incidir en ella, planteando nuevas intervenciones para resolver aquellos factores obstaculizadores.

Tabla 15: Factores involucrados en la implementación

Estrategias	Facilitadores	Obstaculizadores / Barreras
Proceso de socialización de las recomendaciones.	- Motivación y compromiso del equipo de trabajo de la Unidad que incluye a médicos oncólogos, enfermeras, técnicos en enfermería y auxiliares.	- Recepción de las nuevas prácticas de cuidado por parte de los técnicos en enfermería, lo que podría modificar sus funciones. - Recepción de las nuevas funciones por parte del auxiliar de aseo.
Identificación de la(el) profesional responsable de la implementación de las recomendaciones: - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio para determinar profesional responsable.	- Motivación y compromiso por parte de las enfermeras supervisora y coordinadora.	- Aumento del volumen de trabajo por parte de la profesional enfermera responsable.

<p>Recomendación 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio. - Solicitar audiencia con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado. - Planificar reunión con Unidad de Recursos Humanos por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado, con el fin de sustentar la necesidad mediante información económica de costo-beneficio. - Planificar reunión con equipo de enfermeras de la Unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación y compromiso por parte de las enfermeras supervisora y coordinadora. - Buena recepción de las solicitudes por parte de la Subdirección de Gestión del Cuidado. - Motivación y compromiso del equipo de trabajo de la Unidad que incluye a médicos oncólogos y enfermeras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión administrativo-económica involucrada en la incorporación de nuevo cargo de enfermera.
<p>Recomendación 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora para establecer la incorporación de las recomendaciones al protocolo vigente. - Planificar reunión con equipo de trabajo de la Unidad que incluye a 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación y compromiso del equipo de trabajo de la Unidad que incluye médicos oncólogos y enfermeras. - Motivación y compromiso por parte del Jefe de Servicio y Subdirección de Gestión del Cuidado. - Enfermeras con experiencia en el 	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de las nuevas prácticas de cuidado por parte de los técnicos en enfermería, lo que podría modificar sus funciones.

<p>médicos oncólogos y enfermeras para lograr visibilidad de la actualización de la normativa.</p>	<p>manejo del CVCLD. - Existencia de normativa relativa al manejo del CVCLD.</p>	
<p>Recomendación 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con el equipo de la Unidad de Prevención y Control IAAS. - Planificar reunión con médicos oncólogos de la Unidad para dar a conocer la evidencia que avala el uso de la terapia, con el fin de obtener la aprobación y apoyo en la implementación de esta recomendación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buena disposición por parte del equipo IAAS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de modificar la normativa de IAAS vigente.
<p>Recomendación 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con el equipo de la Unidad de Prevención y Control IAAS. - Solicitar audiencia con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado para compra de jeringas precargadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buena disposición por parte del equipo IAAS. - Motivación y compromiso del equipo de enfermeras de la Unidad. - Enfermeras con experiencia en el manejo del CVCLD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión administrativo-económica para realizar compra del recurso material.

<p>Recomendación 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora para acordar la elaboración de normativa enfocada en la valoración de la higienización del paciente. - Evaluar la instalación de un levantador de circuito o alternativa. - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio para determinar la posibilidad de asignar auxiliar de servicio fijo. - Solicitar reunión con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado. - Solicitar reunión con jefatura de empresa externa de aseo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de porta sueros en la Unidad. - Posibilidad de usar medidas alternativas como sujeción del circuito. - Buena disposición por parte de jefatura de la empresa externa de aseo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión administrativo-económica para incorporar un levantador de circuito. - Gestión administrativa-económica para asignar a un auxiliar de servicio y su reemplazo para la Unidad con funciones exclusivas. - Gestión administrativa para asignar a un auxiliar de aseo y su reemplazo para la Unidad con funciones exclusivas.
<p>Recomendación 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora y clínicas de la Unidad y médicos oncólogos para crear un equipo de vigilancia y prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación y compromiso del equipo de trabajo de la Unidad que incluye médicos oncólogos y enfermeras. - Existencia y disposición de la Unidad de Prevención y Control IAAS en HGF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de las responsabilidades de los profesionales involucrados.

<p>Recomendación 7: Incorporación inmediata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de Unidad de Prevención y Control IAAS en el Hospital. - Existencia de pautas de supervisión protocolizadas. - Motivación y compromiso del equipo de enfermeras de la Unidad. 	<p>- Aumento del volumen de trabajo por parte de las(os) enfermeras(os) asociado al incremento en la frecuencia de aplicación de pautas.</p>
<p>Recomendación 8: Incorporación inmediata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación y compromiso del equipo de trabajo de la Unidad. - Equipo de enfermería con experiencia en el manejo de pacientes oncológicos. 	
<p>Recomendación 9: Incorporación inmediata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación y compromiso del equipo de enfermeras de la Unidad. - Existencia de programa educativo a padres y/o cuidadores al momento de la confirmación diagnóstica. 	

Para resolver los factores obstaculizadores se propone:

- Gestión administrativo-económica para incorporar nuevo cargo de enfermera:
 - Planificar reunión con Unidad de Calidad, con el fin de exponer la importancia de la incorporación de un cargo enfermera en la Unidad considerando el costo-beneficio a nivel institucional, teniendo en cuenta que la remuneración de una enfermera diurna aproximadamente asciende a \$800.000 (USD 954,77) mensuales versus el costo de una infección de CVCLD que corresponde a \$9.552.361 (USD 11.400,36), por lo que evitar una ITS asociada al uso del dispositivo anual podría cubrir el costo del recurso humano enfermera necesario para profesionalizar el manejo del CVCLD.

- Gestión administrativo-económica para realizar comprar del recurso material:
 - Planificar reunión con Unidad de Abastecimiento por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado, con el objeto de evaluar la compra de jeringas precargadas considerando el costo-beneficio para los usuarios y la institución, considerando que el valor unitario aproximado del insumo asciende a \$208 (UDS 0,25) (93).

- Gestión administrativa-económica para asignar a un auxiliar de servicio y su reemplazo para la Unidad con funciones exclusivas.
 - Planificar reunión con la Unidad de Recursos Humanos por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado, con el fin de exponer la evidencia que sustenta el costo-beneficio que significa a nivel institucional la asignación de un auxiliar de servicio fijo para la Unidad.

- Gestión administrativa para asignar a un auxiliar de aseo y su reemplazo para la Unidad con funciones exclusivas.
 - Planificar reunión con jefatura de empresa de aseo, con el fin de exponer la necesidad de ejecución de funciones específicas por parte del auxiliar y asignación de funcionario de reemplazo fijo para la Unidad.

- Gestión administrativo-económica para incorporar un levantador de circuito o alternativa:
 - Planificar reunión con jefatura de Unidad de Mantenimiento para evaluar la posibilidad de incorporar un levantador de circuito en el porta suero, considerando los costos.
 - Como alternativa se propone el uso de tela adhesiva, la cual permitirá fijar el circuito de infusión en el porta suero de manera que se evite el contacto con el suelo, además constituye una alternativa que no implica inversión extra.

- Necesidad de modificar la normativa de IAAS vigente:
 - Planificar reunión con Unidad de Prevención y Control IAAS para concretar aprobación de la implementación de la recomendación, y por tanto modificación de la normativa.
 - Planificar reunión con médicos y enfermeras de la Unidad Hemato-Oncología infantil, con el fin de determinar aquellos profesionales interesados en contribuir en la modificación de la normativa vigente en conjunto con enfermera supervisora.

- Recepción de las nuevas prácticas de cuidado por parte de los técnicos en enfermería:
 - Planificar reunión con técnicos paramédicos de la Unidad para lograr la sensibilización respecto al impacto que tiene la problemática en los pacientes y sus familias y reforzar la importancia de su rol.

- Recepción de las nuevas funciones por parte del auxiliar de aseo:
 - Planificar reunión con auxiliar de aseo asignado, con el fin de exponer la importancia del cumplimiento de funciones específicas de la Unidad, dentro de las cuales se encuentra la limpieza de suelo, paredes y vidrios en su totalidad.

- Aumento del volumen de trabajo por parte de la profesional enfermera responsable de la implementación de las recomendaciones:
 - Se propone que la profesional responsable sea la enfermera coordinadora, considerando que dentro de sus funciones se encuentra la vigilancia de indicadores de calidad. A su vez, contará con la colaboración directa de la enfermera que desarrollo este trabajo, lo cual compensará el aumento de trabajo.

- Aumento de las responsabilidades de los profesionales involucrados:
 - Planificar reunión con enfermera supervisora y miembros del equipo de vigilancia y prevención de infecciones, con el fin de establecer actividades equitativas a ejecutar.

- Aumento del volumen de trabajo por parte de las(os) enfermeras(os) asociado al incremento en la frecuencia de aplicación de pautas:
 - El aumento de trabajo en el caso del profesional enfermera(o) se verá compensado con el incremento de dotación. Además, cabe destacar que existe buena disposición y compromiso para llevar a cabo la aplicación de pautas de supervisión y/o autoevaluación, aspectos que pueden neutralizar este factor.

En base a lo anterior, se presenta a continuación un presupuesto aproximado de los costos de implementación de las recomendaciones:

Recursos	Valor aproximado
Auxiliar de servicio	\$ 382.127 (USD 456,05) (94)
Enfermera	\$ 800.000 (USD 954,77)
Jeringas precargadas (100 unidades)	\$ 20.800 (USD 24,82) (93)
Levantador de circuito (10 unidades) *	\$ 19.900 (USD 23,75) (95)
Material educativo impreso (30 unidades) **	\$ 3.300 (USD 3,99) (96)
Total mensual	\$ 1.226.127 (USD 1481,37)

* Considerar que el costo del levantador se circuito se realizaría solo en el mes de la compra y que además, se puede sustituir por otro recurso que no genere gasto extra (tela adhesiva).

** Incluye la totalidad aproximada de pacientes que ingresan a la Unidad, por tanto es costo anual.

7.2 PROPUESTA DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación pretende objetivar la mejora de los cuidados y resultados en salud, derivados de los cambios realizados en la práctica (4).

La siguiente tabla muestra la propuesta de evaluación de implementación de las recomendaciones basadas en la evidencia.

Tabla 16: Evaluación de recomendaciones propuestas

Estrategias	Responsables	Indicadores de Proceso	Indicadores de Resultado
Proceso de socialización de las recomendaciones.	Enfermera autora del proyecto.	- n° de reuniones realizadas.	- Compromiso de implementación de las recomendaciones firmado.
Identificación de la(el) profesional responsable de la implementación de las recomendaciones: - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio para determinar profesional responsable.	Enfermera supervisora y coordinadora del Servicio.	- Asignación de profesional idóneo.	- Resolución u oficio de nombramiento.
Recomendación 1: - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio. - Solicitar audiencia con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado.	Enfermera supervisora y coordinadora del Servicio.	- Estudio de factibilidad de incorporación.	- Incorporación de cargo de enfermera para la Unidad.

<ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con Unidad de Recursos Humanos por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado, con el fin de sustentar la necesidad mediante información económica de costo-beneficio. - Planificar reunión con equipo de enfermeras de la Unidad. 			
<p>Recomendación 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora para establecer la incorporación de las recomendaciones al protocolo vigente. - Planificar reunión con equipo de trabajo de la Unidad que incluye a médicos oncólogos y enfermeras para lograr 	<p>Enfermera supervisora y coordinadora del Servicio, enfermeras clínicas y médicos de la Unidad y jefatura empresa de aseo.</p>	<p>- Asignación de enfermeras encargadas de las modificaciones del protocolo de manejo del CVCLD vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo modificado que incluya las recomendaciones propuestas. - Lista de verificación del Confort: ¿Se aplicó la solución parcial o totalmente? (55).

<p>Recomendación 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar reunión con enfermera supervisora para acordar la elaboración de normativa enfocada en la valoración de la higienización del paciente. - Evaluar la instalación de un levantador de circuito o alternativa. - Planificar reunión con enfermera supervisora y coordinadora del Servicio para determinar la posibilidad de asignar auxiliar de servicio fijo. - Solicitar reunión con jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado. - Solicitar reunión con jefatura de empresa externa de aseo. 	<p>Enfermera supervisora y coordinadora del Servicio. Jefatura empresa externa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asignación de enfermeras(os) encargadas de elaborar normativa de anamnesis. - Instalación de un levantador de circuito o alternativa. - Asignación de auxiliar de servicio y reemplazo fijos. -Asignación de auxiliar de aseo y reemplazo fijos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Higienización del paciente normado. - Lista de verificación del Confort: ¿Se identificaron soluciones para el detractor? (55). - n° de pacientes que utilizan el levantador de circuito o alternativa en la Unidad Hemato-Oncología infantil $\frac{\text{Total de pacientes que usan CVCLD}}{\text{Total de pacientes que usan CVCLD}} \times 100$ - n° de procedimientos de limpieza realizados correctamente según pauta $\frac{\text{Total de procedimientos de limpieza efectuados según pauta}}{\text{Total de procedimientos de limpieza efectuados según pauta}} \times 100$
--	--	---	---

<p>Recomendación 6:</p> <p>- Planificar reunión con enfermera supervisora, enfermeras clínicas de la Unidad y médicos oncólogos para crear un equipo de vigilancia y prevención de infecciones.</p>	<p>Unidad de Prevención y Control IAAS</p> <p>Médico y enfermera que forman parte del equipo.</p>	<p>- Creación de equipo conformado por médico y enfermera encargado de la vigilancia y prevención de infecciones.</p>	<p>- Realización de programa anual.</p>
<p>Recomendación 7: Incorporación inmediata.</p>	<p>Unidad de Prevención y Control IAAS.</p> <p>Enfermera supervisora, coordinadora y clínicas.</p>	<p>- Elaboración de pautas de supervisión.</p> <p>- Elaboración de pautas de autoevaluación.</p>	<p>- n° de pautas de supervisión realizadas semanalmente $\times 100$ Total de pautas de supervisión asignadas semanalmente.</p> <p>- n° de pautas de autoevaluación realizadas $\times 100$ Total de pautas de autoevaluación asignadas semanalmente.</p> <p>Umbral: Total de 5 pautas de supervisión y/o autoevaluación semanales.</p>

<p>Recomendación 8: Incorporación inmediata.</p>	<p>Enfermeras clínicas de la Unidad.</p>	<p>- Establecimiento de programa de capacitación.</p>	<p>- n° de funcionarios de la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF capacitados $\frac{\quad}{\text{Total de funcionarios de la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF.}} \times 100$</p>
<p>Recomendación 9: Incorporación inmediata.</p>	<p>Enfermeras clínicas de la Unidad.</p>	<p>- Elaboración de programa de educación para la salud.</p>	<p>- n° de niños, padres y/o cuidadores de la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF educados $\frac{\quad}{\text{Total de niños, padres y/o cuidadores de la Unidad Hemato-Oncología infantil HGF.}} \times 100$</p> <p>Lista de verificación del Confort: ¿Se identificaron soluciones para el detractor? (55)</p>

General			<p>Tasa de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD.</p> <p>Lista de verificación del Confort: ¿se aplicaron las soluciones parcial o totalmente? Y ¿cuál es el nuevo nivel de comodidad del paciente? (55).</p>
---------	--	--	---

Cabe mencionar que los indicadores de resultados serán evaluados al finalizar la puesta en marcha de las recomendaciones, 6 meses después de la implementación y al término del proceso

7.3 CRONOGRAMA

A continuación se propone un cronograma de puesta en marcha de las recomendaciones, que incluye el proceso de implementación y evaluación.

Carta Gantt

Estrategias/Actividades	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Socialización															
Identificar al profesional responsable de la implementación: - Planificar reunión con jefatura EU para determinar profesional.															
Evaluación			P	R											
Recomendación 7: Puesta en marcha															
Recomendación 8: Puesta en marcha															
Recomendación 9: Puesta en marcha															
Modificar según necesidad, re-socializar y continuar implementación															
Evaluación					P		R			R					R
Recomendación 2: - Planificar reunión con EU supervisora para establecer la incorporación de las recomendaciones al protocolo vigente.															
- Planificar reunión con equipo de trabajo de la Unidad, para lograr visibilidad de la actualización de la normativa y a su vez, resolver interrogantes.															
Recomendación 5: - Planificar reunión con enfermera supervisora para acordar la elaboración de normativa enfocada en la valoración de la															

importancia de la incorporación de un nuevo cargo de enfermera.															
- Planificar reunión con Unidad de Recursos Humanos por intermedio de jefatura de Subdirección de Gestión del Cuidado, con el fin de sustentar la necesidad mediante información económica de costo-beneficio que conlleva la incorporación de un nuevo cargo.															
- Planificar reunión con equipo de EU de la Unidad, con la finalidad de informar las nuevas funciones a incorporar tras la aprobación de la incorporación del nuevo cargo.															
Recomendación 3: - Planificar reunión con el equipo IAAS, con el fin de realizar un estudio de la evidencia presentada.															
- Planificar reunión con médicos oncólogos de la Unidad para dar a conocer la evidencia y obtener la aprobación y apoyo en la implementación.															
Recomendación 4: - Planificar reunión con el equipo IAAS para acordar la indagación a nivel nacional de la existencia del recurso material.															
- Solicitar audiencia con jefatura de SGC por intermedio de EU coordinadora, con el fin de exponer el beneficio de la compra de las jeringas precargadas en la prevención de las infecciones.															
Puesta en marcha de implementación de recomendaciones n° 1, 3 y 4															
Modificar según necesidad, re-socializar y continuar implementación															
Evaluación															

P: Indicadores de proceso R: Indicadores de resultado

CAPITULO 8

CONCLUSIONES FINALES

8. CONCLUSIONES FINALES

Las infecciones asociadas al CVCLD es una problemática que afecta directamente el bienestar de los niños y adolescentes con patologías oncológicas, al equipo de salud y a la institución, siendo fundamental generar estrategias efectivas en su prevención. Para ello, tras la búsqueda bibliográfica y análisis crítico realizado, se proponen 9 recomendaciones basadas en evidencia actualizada que apuntan a dar respuesta al fenómeno.

Cabe destacar, la importancia de la profesionalización de los cuidados relativos al manejo del CVCLD en la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociado al dispositivo (76, 78, 80-86, 88), considerando el rol que cumple la(el) enfermera(o) en el correcto manejo y mantención del CVCLD mediante la ejecución de las funciones propias de la profesión.

Conjuntamente, es primordial el aporte de todas las disciplinas y personal involucrado en la problemática, considerando el rol clave que cumplen en la implementación activa de las mejoras (73-79, 81, 82, 87).

A su vez, la implementación de nuevas intervenciones sustentadas en la evidencia permite actualizar cuidados enfocados en el mantenimiento del dispositivo de acceso central, lo que se espera se vea traducido en la reducción de las complicaciones asociadas, además de lograr un incremento de la satisfacción usuaria y calidad de la atención.

Es por esto, que la Teoría del Confort de Kolcaba constituye un aporte fundamental en la mejora de la problemática de cuidado, ya que incorpora explícitamente la importancia de la utilización de la evidencia, de la cual emergen intervenciones enfocadas en las mejores prácticas existentes, las que constituyen un sustento en el logro del confort de los

pacientes y sus familias mediante la satisfacción de las necesidades, que en este caso corresponde al manejo del CVCLD.

Desde la mirada disciplinar, al relacionar la taxonomía de Kolcaba con el fenómeno, se logra integrar los diversos contextos en los que se producen los tipos de confort de los niños y adolescentes con el rol de enfermería e incentiva a la búsqueda de estrategias derivadas de la evidencia dirigidas a la mejora de la práctica clínica y con ello el confort de los pacientes, otorgándose un cuidado con sustento disciplinar.

Dentro de las limitaciones encontradas, se destaca la necesidad de realizar gestiones previas para implementar todas las recomendaciones, en algunos casos se requiere destinar recursos humanos-económicos para su implementación. Sin embargo, al analizar el costo-beneficio se concluye que en base a la evidencia y cifras económicas, la incorporación de recurso humano y material sin duda favorece considerablemente en la reducción de infecciones de torrente sanguíneo asociado al manejo del CVCLD, lo que finalmente significará una disminución de costos a mediano y largo plazo.

Como desafío, emerge el requerimiento de un profesional que asuma la implementación de estas recomendaciones, para ello es importante considerar que la enfermera que ha desarrollado este trabajo es integrante del equipo de enfermería del Servicio, y por tanto puede asumir como agente clave en la difusión e implementación de las recomendaciones. A su vez, es fundamental que las(os) enfermeras(os) incluyan el uso de la EBE en su práctica profesional habitual, con el fin de aportar soluciones basadas en las evidencias, y de esta forma generar la traslación de los resultados de las investigaciones a la práctica clínica. Por último, la adquisición de conocimientos y aplicación de las teorías de rango medio, como la Teoría del Confort a la práctica clínica por parte de la(el) profesional enfermera(o) constituye un reto a considerar y abordar.

Además, se sugiere presentar los resultados obtenidos a la Red PINDA, con el fin de generar un trabajo colaborativo en la implementación de estrategias que apunten a

prevenir las infecciones asociadas al CVCLD, y con ello fomentar la búsqueda sistemática de evidencia que apunte a dar respuesta a problemáticas clínicas mediante la utilización de la EBE. Asimismo, la realización de investigaciones cuantitativas que puedan dar cuenta de los resultados obtenidos al incorporar las recomendaciones y de tipo cualitativas que permitan conocer la percepción de los niños y adolescentes y sus familias, como complemento a lo desarrollado en este trabajo.

Por último, es importante mencionar el gran aporte que significó la EBE en el desarrollo de este trabajo, permitiendo dar respuesta a la pregunta clínica mediante intervenciones efectivas basadas en la evidencia, lo cual favorece directamente en la calidad de los cuidados entregados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Unidad de Prevención y Control IAAS Hospital Dr. Gustavo Fricke. Programa de intervención para el Servicio de Pediatría. Viña del Mar; 2019.
- (2) Subsecretaría de Redes Asistenciales (Chile). Envía indicadores de referencia de infecciones asociadas a la atención en salud vigentes desde mayo de 2019. Santiago de Chile; 2019.
- (3) Aprueba normas de carácter técnico médico y administrativo para el cumplimiento de las garantías explícitas en salud de la ley 19.966. (Diario oficial de la República de Chile, número 45, de 22-11-2013, última modificación 26-06-2015).
- (4) Subirana M, Esquerro O. Implementación: aplicación en la práctica de la evidencia. En: Difusión de avances de enfermería (DAE). Enfermería basada en la evidencia. 1era ed. Madrid (España): Ediciones DAE; 2004. p. 111-22.
- (5) Dowd T. Teoría del confort. En: Alligood MR, Tomey AM. Modelos y teorías en enfermería. 9na ed. Madrid (España): Elsevier; 2018.p. 527-38.
- (6) Ministerio de Salud (Chile). Guía clínica Leucemia en menores de 15 años. Santiago de Chile; 2014.
- (7) Ministerio de Salud (Chile). Guía clínica Linfoma y tumores sólidos en menores de 15 años. Santiago de Chile; 2015.
- (8) Berrocal MI, Daza E, Espinoza JP. Relación entre la manipulación entre la manipulación del catéter venoso central por el personal de enfermería y las infecciones asociadas al dispositivo. [Título de especialidad]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2015.
- (9) Hospital Dr. Gustavo Fricke (HGF). Quiénes somos. [en línea]. HGF; 2014 [Acceso 02 May 2019]. Disponible: http://www.hospitalfricke.cl/?page_id=83
- (10) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Historia de PINDA. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 26 May 2019]. Disponible en: <http://www.pindachile.cl/historia-de-pinda/>
- (11) Med Tec. Ficha técnica de producto Port-a-Cath Power 7,8 FR. Santiago de Chile.

- (12) American Cancer Society. Catéteres venosos centrales. [en línea]. American Cancer Society; 2016 [Actualizado 02 Mar 2016; Acceso 04 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/cateteres-venosos-centrales.html>
- (13) Centro Médico Teknon. Port-a-cath. [en línea]. Centro Médico Teknon [Acceso 04 Jun 2019]. Disponible en: <http://www.teknon.es/es/especialidades/centeno-fornies-xavier/port-cath>
- (14) Palacios V. Portacath. [en línea]. SlideShare; 2013 [Acceso 04 Jun 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/ValeryPalaciosArteaga/portacath>
- (15) Freire E, De la Iglesia A, Rodríguez C, López MA, González M, Peleteiro R, et al. Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: revisión de complicaciones. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2008 (oct); 15(7): 451-62.
- (16) Hospital Dr. Gustavo Fricke. Protocolo de instalación y manejo de catéter venoso central con reservorio subcutáneo. Viña del Mar, Chile; 2017.
- (17) Med Tec. Ficha técnica de producto Gripper Plus con conector en Y/ sin conector Y. Santiago de Chile.
- (18) León AB. Cuidados de enfermería a pacientes con reservorio subcutáneo. [en línea]. Enfermería Ciudad Real; 2012 [Actualizado 28 Sep 2012; Acceso 04 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.enfermeriadeciudadreal.com/cuidados-de-enfermeria-a-pacientes-con-reservorios-subcutaneos-93.htm>
- (19) Barrus R, Thorne D, Owen C, Solomon D, Ferguson M, Thorne M, et al. Protecciones de seguridad para agujas médicas. Madrid, España; 2009.
- (20) Domínguez L. Manejo del Portacath. [en línea]. Cudeca: Asistencial; 2014. [Acceso 04 Jun 2019]. Disponible en: <http://cudecaasistencial.blogspot.com/2014/03/manejo-del-portacath.html>
- (21) Smiths Medical. Patient Information Port-a-Cath. Ontario. Canadá; 2012.
- (22) Parra-Flores M, Souza-Gallardo LM, García-Correa GA, Centellas-Hinojosa S. Incidencia de infección asociada a catéter venoso central y factores de riesgo relacionados en pacientes con nutrición parenteral total en un hospital de tercer

- nivel. Cirugía y Cirujanos. [en línea]. 2016. [Acceso 04 Jun 2019]; 85(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66250058002>
- (23) Cantirán K, Telechea H, Menchaca A. Incidencia de bacteriemia asociada al uso de accesos venosos centrales en cuidados intensivos de niños. Arch Pediatr Urug. 2019 (abr); 90(2): 57-62.
- (24) Oncology Nursing Society (ONS). Access Device Standards of Practice. Pittsburgh, Pennsylvania; 2017.
- (25) Díaz M, Gattas S, López JC, Tapia A. Enfermería oncológica: estándares de seguridad en el manejo del paciente oncológico. Rev méd Clín Las Condes. [en línea]. 2013. [Acceso 14 Jul 2019]; 24(4). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfermeria-oncologica-estandares-seguridad-el-S0716864013702098>
- (26) Organización Mundial de la Salud (OMS). Preguntas frecuentes sobre el cáncer infantil. [en línea].OMS; 2014 [Acceso 14 Jul 2019]. Disponible en: https://www.who.int/cancer/media/news/Childhood_cancer_day/es/
- (27) Ministerio de Salud (Chile). Plan Nacional de Cáncer 2018-2028. Santiago de Chile; 2018.
- (28) Subsecretaría de Redes Asistenciales. Aprueba norma técnica n° 124, sobre programas de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS). [en línea] 2011. [Acceso 14 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1032009>
- (29) Delpiano L. Infecciones Asociadas a la Atención de Salud: de Semmelweis a nuestros días, una historia de logros y desafíos. Medwave. [en línea]. 2011 (nov). [Acceso 14 Jul 2019]; 11(11). Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/20cf/673586e39623545784db64555c5d87949af5.pdf?_ga=2.225557402.1233067548.1565215633-404781102.1565215633
- (30) Organización Mundial de la Salud (OMS). Una atención limpia es una atención más segura. [en línea]. OMS [Acceso 14 Jul 2019]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/

- (31) Ministerio de Salud (Chile). Infecciones intrahospitalarias. [en línea]. Ministerio de Salud (Chile); 2015 [Acceso 14 Jul 2019]. Disponible en: https://www.minsal.cl/infecciones_intrahospitalarias/
- (32) Ministerio de Salud (Chile). Informe de vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud 2016. Santiago de Chile; 2016.
- (33) Santos SLV, Sousab TK, Costa DM, Lopes LKO, Pelejad EB, Sousa DM, et al. Infecciones asociadas a la atención de salud en un Hospital de Oncología Brasileño: análisis de cinco años. *Enferm Global*. [en línea]. 2012 (ene). [Acceso 14 Jul 2019]; 11(25). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000100002
- (34) Londoño LA, Ardila M, Ossa D. Epidemiología de la infección asociada a catéter venosa central. *Rev Chil Pediatr*. 2011 (dic); 82(6): 493-501.
- (35) Hospital Regional de Talca. Norma prevención infecciones torrente sanguíneo. Talca, Chile; 2011.
- (36) Oficina de Inteligencia Sanitaria (Perú). Infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central Boletín de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). [en línea]. 2019 (feb). [Acceso 11 Jun 2019]; s/f: 2-6. Disponible en: [http://hospitalarapoto.gob.pe/tpto/wp-content/uploads/intsanitaria/boletines/boletinesiaas/BOLET%C3%8DN%20DE%20INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20LA%20ATENCI%C3%93N%20EN%20SALUD%20\(IAAS\)%20-%20FEBRERO%202019.pdf](http://hospitalarapoto.gob.pe/tpto/wp-content/uploads/intsanitaria/boletines/boletinesiaas/BOLET%C3%8DN%20DE%20INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20LA%20ATENCI%C3%93N%20EN%20SALUD%20(IAAS)%20-%20FEBRERO%202019.pdf)
- (37) Rivera-Salgado D, Valverde-Muñoz K, Ávila-Agüero ML. Neutropenia febril en niños con cáncer: manejo en el servicio de emergencias. *Rev Chil Infectol*. 2018; 35(1): 62-71.
- (38) Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames. Prevención de la infección del tracto sanguíneo asociada a uso de catéter venoso central y periférico. Iquique, Chile. 2013.

- (39) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Queridos cuidadores, niños, niñas y adolescentes. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 11 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.pindachile.cl/>
- (40) National Cancer Institute. NCI Dictionary of Cancer Terms. [en línea]. National Cancer Institute [Acceso 11 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/childhood-cancer>
- (41) Ministerio de Salud (Chile). Primer informe del registro nacional de cáncer infantil de Chile (menores de 15 años), RENCI. Santiago de Chile; 2018.
- (42) American Cancer Society. Factores pronóstico de la leucemia en niños (ALL o AML). [en línea]. American Cancer Society; 2019 [Actualizado 12 Feb 2019; Acceso 11 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/factores-pronosticos.html>
- (43) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Leucemia. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 11 Jun 2019]. Disponible: <https://www.pindachile.cl/leucemia/>
- (44) Lassaletta A. Leucemias. Leucemia linfoblástica aguda. *Pediatr Integral*. 2012; 16(6): 453-62.
- (45) American Cancer Society. Tratamiento típico de la leucemia linfocítica aguda. [en línea]. American Cancer Society; 2018 [Actualizado 17 Oct 2018; Acceso 06 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-linfocitica-aguda/tratamiento/tratamiento-tipico.html>
- (46) American Cancer Society. Tratamiento típico para la mayoría de los tipos de leucemia mieloide aguda (excepto APL). [en línea]. American Society; 2018 [Actualizado 06 May 2019; Acceso 06 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-mieloide-aguda/tratamiento/tratamiento-tipico-de-la-leucemia-mieloide-aguda.html>
- (47) Instituto Nacional del Cáncer EEUU (NIH). Tratamiento de la leucemia mieloide aguda y otras neoplasias mieloides malignas infantiles (PDQR®)- versión para pacientes. [en línea]. INH; 2019 [Actualizado 25 Oct 2019; Acceso 06 Jun 2019].

Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/leucemia/paciente/tratamiento-lma-infantil-pdq>

- (48) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Linfoma. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 11 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.pindachile.cl/linfoma/>
- (49) American Cancer Society. Cómo la quimioterapia es usada para tratar el cáncer. [en línea]. American Cancer Society; 2016 [Actualizado 17 Abr 2016; Acceso 06 Ago 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-la-quimioterapia-es-usada-para-tratar-el-cancer.html>
- (50) American Cancer Society. Cómo funcionan los medicamentos de quimioterapia. [en línea]. American Cancer Society; 2016 [Actualizado 17 Abr 2016; Acceso 06 Ago 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-funcionan-los-medicamentos-de-quimioterapia.html>
- (51) American Cancer Society. Efectos secundarios de la quimioterapia. [en línea]. American Cancer Society; 2016 [Actualizado 17 Abr 2016; Acceso 06 Ago 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/efectos-secundarios-de-la-quimioterapia.html>
- (52) Nava G. Estudio de caso con utilización del instrumento de Katharine Kolcaba teoría de rango medio del confort. *Enf Neurol (Mex)*. 2010; 9(2): 94-104.
- (53) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Cuidados del catéter venoso central. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 16 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.pindachile.cl/cuidados-del-cateter-venoso-central/>
- (54) Villalobos SG. Cuidados y generalidades sobre catéteres venosos centrales. *Rev Enferm IMSS*. 2003; 11(1): 29-34.

- (55) Comfort Line. Comfort Checklist. [en línea]. Comfort Line; 1997-2019 [Acceso 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.thecomfortline.com/copy-of-comfort-interventions-and-c>
- (56) Dos Santos FC, Camelo SH, Laus AM, Leal LA. El enfermero de unidades hospitalarias oncológicas: perfil y capacitación profesional. *Enferm Global*. [en línea]. 2015 (abr). [Acceso 19 Jun 2019]; 14(38). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000200016
- (57) Palma C, Sepúlveda F. Atención de enfermería en el niño con cáncer. *Rev Ped Elec*. [en línea]. 2005. [Acceso 19 Jun 2019]; 2(2). Disponible en: https://es.slideshare.net/maur_jmp/10-enfermeria-oncologica-pediatrica
- (58) Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas Infantil (PINDA). Impacto emocional. [en línea]. PINDA Chile [Acceso 22 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.pindachile.cl/impacto-emocional/>
- (59) Calil K, Cavalcanti GS, Silvino ZR. Ações e/ou intervenções de enfermagem para prevenção de infecções hospitalares em pacientes gravemente enfermos: uma revisão integrativa. *Enferm Global*. [en línea]. 2014 (abr). [Acceso 19 Jun 2019]; (34). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n34/pt_revision4.pdf
- (60) Kehr J, Castillo L, Lafourcade M. Complicaciones infecciosas asociadas a catéter venoso central. *Rev Chil Cir*. [en línea]. 2002 (jun). [Acceso 19 Jun 2019]; 54(3). Disponible en: http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202002_03/Cir.3_2002%20Complica.Infecciosas.pdf
- (61) About Kids Health. Central venous line (CVL). [en línea]. About Kids Health; 2009 [Actualizado 06 Nov 2009; Acceso 20 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.aboutkidshealth.ca/Article?contentid=52&language=English>
- (62) Comfort Line. Measuring Comfort (Immediate Outcome). [en línea]. Comfort Line; 2003 [Acceso 05 Ago 2019]. Disponible en: <https://www.thecomfortline.com/measuring-comfort>

- (63) Poveda D. Validez y confiabilidad del instrumento de confort SGCQ-español de la Doctora Katherine Kolcaba para personas con enfermedad crónica. [Tesis Magíster]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2015.
- (64) Kolcaba K, DiMarco M. Comfort theory and its application to pediatric nursing. *Pediatr Nurs.* [en línea]. 2005. [Acceso 05 Ago 2019]; 31(3). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7686145_Comfort_Theory_and_its_application_to_pediatric_nursing
- (65) Gómez OJ, Carrillo GM, Mauricio E. Teorías de enfermería para la investigación y la práctica en cuidado paliativo. *Rev Latinoam Bioet.* [en línea]. 2016. [Acceso 05 Ago 2019]; 17(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v17n1/v17n1a04.pdf>
- (66) Emergencia vital. Modelo y Fases de la EBE. [en línea]. *Emergencia vital*; 2014 [Acceso 05 Ago 2019]. Disponible en: <https://emergenciavital.files.wordpress.com/2014/11/modelos-y-fases-de-la-ebe-beneficios-y-limitaciones1.pdf>
- (67) Santos C, Pimenta C, Nobre R. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagen.* [en línea]. 2007 (jun). [acceso 05 Ago 2019]; 15(3): 508-11.
- (68) Cabello JB, Emparanza JI. Formulando preguntas para la práctica clínica. En: GEA Consultoría Editorial S.L. *Lectura crítica de la evidencia clínica.* Barcelona (España): Elsevier España; 2015. p. 21-34.
- (69) Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME). *Descriptor en Ciencias de la Salud (DeCS).* [en línea]. BIREME; 2019 [Actualizado Jun 2019; Acceso 05 Ago 2019]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
- (70) González de Dios J, Buñuel JC, Aparicio M. Listas guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis: declaración PRISMA. *Evid Pediatr.* 2011; 7(4): 97-102.
- (71) Manterola C, Zavando D. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia” en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir.* [en línea]. 2009. [Acceso 05 Ago

2019]; 61(6). Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017

- (72) Hernández-Sampieri R. Concepción o elección del diseño de investigación. En: Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ta ed. México D. F.:Mc Graw Hill Education; 2014. p. 126-69.
- (73) Caldas B, Nogueira PSG, Melo R, Silva TB, Barreto L, De Orange FA. Ethanol lock therapy for the prevention of nontunneled catheter-related bloodstream infection in pediatric patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019 (nov); 43(8): 1044-52.
- (74) Norris LAB, Kablaoui F, Brillhart MK, Bookstaver B. Systematic review of antimicrobial lock therapy for prevention of central-line-associated bloodstream infections in adult and pediatric cancer patients. *Int J Antimicrob Agents.* 2017 (sep); 50(3): 308-17.
- (75) Schoot RA, Van Ommen CH, Stijnen T, Tissing WJE, Michiels E, Abbink FCH, et al. Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections in paediatric oncology patients using 70% ethanol locks: A randomised controlled multi-centre trial. *Eur J Cancer.* 2015 (sep); 51(14): 2031-8.
- (76) Gerçeker GO, Sevgili SA, Yardımcı F. Impact of flushing with aseptic non-touch technique using pre-filled flush or manually prepared syringes on central venous catheter occlusion and bloodstream infections in pediatric hemato-oncology patients: A randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs.* 2018 (feb); 33: 78-84.
- (77) Chang AK, Foca MD, Jin Z, Vasudey R, Laird M, Schwartz S, et al. Bacterial bloodstream infections in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell recipients before and after implementation of a central line-associated bloodstream infection protocol: A single-center experience. *Am J Infect Control.* 2016 (dic); 44(12): 1650-5.
- (78) Hansen J, Langley JM, Kuhle S, Kirkland S. Risk factors for central venous catheter-associated bloodstream infection in pediatric patients: a cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2016 (ago); 37(8): 939-45.

- (79) Linder LA, Gerdy C, Abouzelof R, Wilson A. Using practice-based evidence to improve supportive care practices to reduce central line–associated bloodstream infections in a pediatric oncology unit. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2016 (nov); 34(3): 185-95.
- (80) Rosenberg RE, Devins L, Geraghty G, Bock S, Dugan CA, Transou, et al. Engaging frontline staff in central line–associated bloodstream infection prevention practice in the wake of superstorm Sandy. *Jt Comm J Qual Saf.* 2015 (oct); 41(10): 462-8.
- (81) Dandoy CE, Hausfeld J, Flesch L, Hawkins D, Demmel K, Best D, et al. Rapid cycle development of a multifactorial intervention achieved sustained reductions in central line-associated bloodstream infections in haematology oncology units at a children’s hospital: a time series analysis. *BMJ Qual Saf.* 2015 (dic); 25(8): 633-43.
- (82) Duffy EA, Rodgers CC, Shever LL, Hockenberry MJ. Implementing a daily maintenance care bundle to prevent central line–associated bloodstream infections in pediatric oncology patients. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2015 (nov-dic); 32(6): 394-400.
- (83) Andión E, Aquino N, Carbonaro M, Ruvinsky S, Sarkis C, Casimir L, et al. Programa de prevención de las bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales. *Med infant.* 2014 (jun); 21(2): 66-70.
- (84) Orwoll B, Diane S, Henry D, Chu K, Meer C, Hartman K, et al. Gamification and microlearning for engagement with quality improvement (GAMEQI): a bundled digital intervention for the prevention of central line–associated bloodstream infection. *Am J Med Qual.* 2017; 33(1): 21-9.
- (85) Owings A, Graves JB, Johnson S, Gilliam C, Gipson M, Hakim H. Leadership line care rounds: application of the engage, educate, execute, and evaluate improvement model for the prevention of central line–associated bloodstream infections in children with cáncer. *Am J Infect Control.* 2017; 33(1): 21-9.

- (86) Bundy DG, Gaur AH, Billett AL, He B, Colantuoni EA, Miller MR. Preventing CLABSIs among pediatric hematology/oncology inpatients: national collaborative results. *Pediatrics*. 2015 (ene); 134(6): 1678-85.
- (87) Herriage T, Hooke MC, Streifel A, Slaker B. Utilization of an Intravenous Line Lifter Within a Pediatric Oncology Population. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2016 (mar-abr); 33(2): 105-10.
- (88) Wilson MZ, Deeter D, Rafferty C, Comito MM, Hollenbeak CS. Reduction of central line-associated bloodstream infections in a pediatric hematology/oncology population. *Am J Med Qual*. 2014 (nov-dic); 29(6): 484-90.
- (89) Haro C. Taurolidina, un antiséptico para la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central. *Rev Chil Infectol*. 2019; 36(4): 414-20.
- (90) Consorcio AGREE. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica. Canadá; 2009.
- (91) Ministerio de Sanidad y Consumo (España). Cuestionario sobre seguridad de los pacientes. Madrid; 2005.
- (92) Unidad de Prevención y Control IAAS Hospital Dr. Gustavo Fricke. Norma n° 8 prevención del torrente sanguíneo asociadas a uso de catéteres endovenosos (ITS). Viña del Mar; 2018.
- (93) B|Braun. Jeringas precargadas. [en línea]. B|Braun; 2019 [Actualizado 2019; Acceso 02 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.bb Braun.es/es/productos-y-terapias/catalogo-de-productos/terapia-de-infusion/puncion-venosa/jeringas/jeringas-precargadas.html>
- (94) Laborum. Sueldo de auxiliar de servicios generales. [en línea]. Laborum; 2020 [Actualizado Abr 2020; Acceso 24 Abr 2020]. Disponible en: https://www.laborum.cl/salarios/otros/auxiliar-de-servicios-generales_952.html
- (95) Sodimac. Ganchos. [en línea]. Sodimac; 2020 [Acceso 25 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.sodimac.cl/sodimac-cl/category/cat520006/ganchos/>
- (96) Impresiones baratísimas. Impresiones en papel. [en línea]. Impresiones baratísimas; 2020 [Acceso 25 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.impresionesbaratissimas.cl/impresiones1>

ANEXOS

ANEXO 1: Guía del fabricante para pacientes con Port a Cath

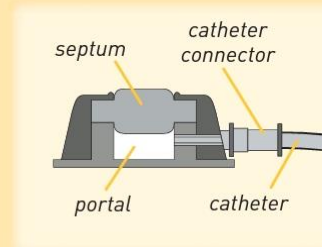
What is a PORT-A-CATH® implantable venous access system?

2

The systems are called *implantable venous access systems* or, more commonly, an *implanted port*, because they are placed completely under the skin - usually in a convenient but inconspicuous location on your chest or arm.

The systems consist of three parts:

- > The portal - a small chamber, sealed at the top with a septum made of self-sealing silicone
- > The catheter - a thin, flexible tube
- > The catheter connector - a component that connects the catheter to the portal



What are the PORT-A-CATH® systems made of?

There are several different styles of PORT-A-CATH® implantable venous access systems.

The following styles have portals that are made of titanium:

- > PORT-A-CATH® system
- > PORT-A-CATH® POWER P.A.C. system
- > P.A.S. PORT® T2 system
- > P.A.S. PORT® T2 POWER P.A.C. system



The following styles have portals that are made of titanium and plastic:

- > PORT-A-CATH® II system
- > PORT-A-CATH® II POWER P.A.C. system
- > P.A.S. PORT® Elite system



The following style has a portal that is made entirely of plastic:

- > ProPort® system

These systems are implanted, used and maintained in the same way. The catheters are made from flexible materials called silicone or polyurethane. The connectors are made of titanium and/or plastic.

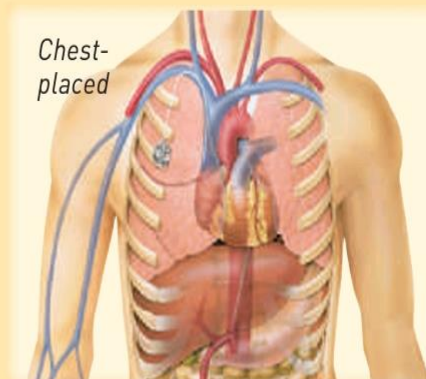


How are the systems placed in the body?

Implantation of a PORT-A-CATH® system involves a brief surgical procedure. It is placed completely inside the body. One end of the catheter is inserted into the vein, while the other end is connected to the portal, which is placed completely under the skin. The tip of the catheter is located in a vein at a point just above the heart. Once the portal and catheter are in place and the incisions are healed, you will only notice a small *bump* under your skin.

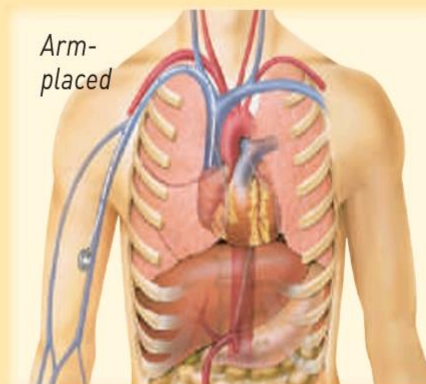
Chest-placed systems

These systems are placed under the skin with the catheter inserted into a vein in the chest. The tip of the catheter is located in the vein at a point just above the heart.



Arm-placed systems

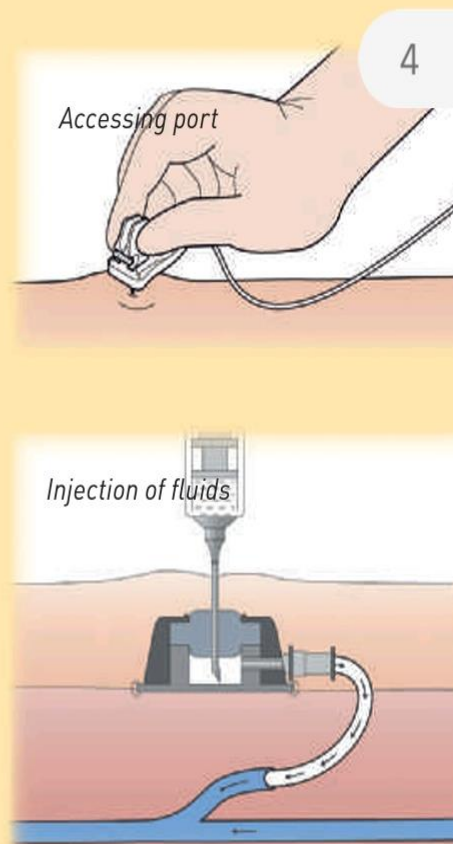
These systems are placed under the skin, with the catheter inserted into a vein in the upper or lower arm. The tip of the catheter is located in the vein at a point just above the heart.



How are medications and fluids delivered through the system?

After the port is implanted, clinicians can use it for the delivery of fluids and medications as well as for obtaining blood samples. To access your implanted port, the clinician will insert a special non-coring needle through your skin and the portal septum. Because the needle goes through the skin, you will probably feel a pricking sensation. If you find the needle insertion procedure uncomfortable, your physician or nurse may use a local anesthetic to temporarily numb the skin. This sensation may decrease over time.

The medication or fluid flows through the needle, into the portal chamber and through the catheter directly into the bloodstream. The medications or fluids are administered into the system using a syringe, sometimes called *IV push*, or as a continuous infusion through IV tubing attached to a medication bag with or without the use of an infusion pump.



Caring for your PORT-A-CATH® system

Your implanted port requires minimal care between uses because it is completely under the skin. You will receive specific instructions from your clinician. Below are some general guidelines.

Cleaning the site

When a portal access needle is in place, a dressing will cover the needle and portal site. This helps to secure the needle and keep the area clean. The dressing should be kept clean and dry. You should inspect the needle site area regularly.

If you do not have a needle in place, you may wash and bathe normally. You should inspect the portal area regularly.



If the portal and/or needle seems to have moved, or you notice swelling, bruising, redness, or tenderness, contact your clinician.

Flushing the systems

The implanted port must be flushed with a heparin solution to prevent blood clots from forming inside the catheter. This creates what is usually referred to as a heparin lock. It is recommended that the implanted port be flushed after an infusion or injection, and every four weeks when not in use.

Dual lumen ports

Caring for a double or *dual lumen* port is the same as caring for a single lumen port. At times both portal chambers may be accessed simultaneously. Both lumens should also be flushed after an infusion or every four weeks when not in use.

Identification of your implanted port

At the time your port is implanted, you will receive a wallet – sized identification card. You should always have this card with you when you visit your physician, hospital or clinic so that information on your implanted port will be readily available.

If you had a **PORT-A-CATH®**, **PORT-A-CATH® II**, or a **P.A.S. PORT® T2 POWER P.A.C.** system placed, you will receive a wallet-sized identification card and a key ring identification card.

The **PORT-A-CATH® POWER P.A.C.** implanted ports have the added feature of being able to provide access to your blood stream for *power injecting* contrast media which is required for certain types of diagnostic imaging scans. This means that the contrast media, also known as intravenous dye, can be injected at a higher flow rate into your blood stream. The contrast media highlights certain tissues in your body on diagnostic images.

Before having one of these types of diagnostic imaging scans, your clinician will require at least one form of valid proof that you have a PORT-A-CATH® POWER P.A.C. system implanted before using it for power injecting.

There are three valid forms of system identification. These include your patient identification wallet-sized card, key ring identification card, or the implantation record sticker in your medical record. Each of these identification pieces must show the lot number and re-order number of the implanted port you have for positive verification.



Key ring identification card



Wallet-sized identification card

6

Using the PORT-A-CATH® POWER P.A.C. system for power injecting contrast media

Once your PORT-A-CATH® POWER P.A.C. system has been positively identified, it will be accessed with a special needle that is also indicated for power injection, such as the GRIPPER PLUS® POWER P.A.C. safety huber needle.



Common questions concerning your implanted port

How long can my port stay in place?

Your nurse or doctor can answer this question best. If your implanted port is properly inserted and cared for, it should last for the duration of your therapy.

What restrictions do I need to be aware of after the port is implanted?

Check with your doctor prior to engaging in activities which involve excessive and/or repetitive motion. Certain occupations, or physical activities, such as golfing, swimming or weight lifting may increase the possibility of catheter damage, i.e. fragmentation.

Can I have an MRI with my implanted port in?

Smiths Medical's implantable ports are constructed of various materials and are labeled as *MRI Conditional*. This means that they may safely undergo magnetic resonance (MR) imaging using MR systems with static magnetic field strengths of 3.0 Tesla or lower. You will be asked about any implanted devices prior to receiving an MRI.

What if my clinician is unfamiliar with my portal system?

Always show your clinician your identification card and/or the key ring identification card (depending on the type of port you have implanted). These identification pieces include vital information that will be useful to your clinician. If your clinician needs more information about your implanted port, they may contact Smiths Medical Clinical Services at 1-800-258-5361.

Can I go through airport security with my implanted port?

Airport metal detectors will not harm your PORT-A-CATH® system. In most situations, the PORT-A-CATH® device will not set off the airport metal detector. However, the sensitivity of metal detectors varies. The total amount of incidental metal that you may be wearing (jewelry, watches, zippers, coins, etc.) may be enough to set off the metal detector. You may want to consider carrying your identification card with you.

Additional guidelines for caring for your implanted port

If you or a family member have been instructed to access your port and/or care for your system at home between treatments, remember:

- > Do not tilt or rock the needle once it is inserted.
- > Do not leave the needle or attached tubing open to the air while the needle is inside the portal.
- > Do not put any fluids or solutions in the system unless your nurse or doctor specifically recommends it.
- > Always stop the infusion and call your clinician at once if fluids injected/infused into the system do not flow freely.
- > Always call your clinician if you have any questions or problems, or notice changes in the appearance of the area around the injection site.

If your system will be used for power injecting contrast media, be aware of the following guidelines:

- > Always carry your patient identification card and/or key ring identification card with you when your system will be accessed for a procedure.
- > Always ensure that a GRIPPER PLUS® POWER P.A.C. safety needle or other power-injectable non-coring needle is used to access your system for the power injection procedure.



ANEXO 2: Lista de verificación de confort de Katharine Kolcaba.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONFORT

1. ¿Preguntó sobre el nivel de comodidad de su paciente antes del procedimiento (de 1 a 10, siendo 10 el mayor confort posible en esta situación)?
2. Si la puntuación es inferior a 10, ¿determinó los detractores de comodidad?
3. ¿El paciente o la familia identificaron soluciones para los detractores de los estados?
4. ¿Se aplicaron esas soluciones parcial o totalmente?
5. ¿Preguntó de nuevo sobre el nivel de comodidad de su paciente antes del procedimiento?
6. ¿Preguntó sobre la comodidad de su paciente después del procedimiento?
7. Repita los pasos 2-5 según sea necesario.

COMFORT CHECKLIST

1. Did you ask about your patient's comfort level before the procedure (from 1 – 10, with 10 being the highest possible comfort in this situation)?
2. If score is less than 10, did you determine detractors of comfort?
3. Did the patient or family identify solutions to states detractors?
4. Were those solutions applied partially or fully?
5. Did you ask again about your patient's comfort level before the procedure?
6. Did you ask about your patient's comfort after the procedure?
7. Repeat steps 2-5 as necessary.

ANEXO 3: Cuestionario General de Confort







GENERAL COMFORT QUESTIONNAIRE

Thank you VERY MUCH for helping me in my study of the concept COMFORT. Below are statements that may describe your comfort right now. Four numbers are provided for each question; please circle the number you think most closely matches your feeling. Relate these questions to your comfort at the moment you are answering the questions.

1. My body is relaxed right now	4	3	2	1
2. I feel useful because I'm working hard	4	3	2	1
3. I have enough privacy	4	3	2	1
4. There are those I can depend on when I need help	4	3	2	1
5. I don't want to exercise	4	3	2	1
6. My condition gets me down	4	3	2	1
7. I feel confident	4	3	2	1
8. I feel dependent on others	4	3	2	1
9. I feel my life is worthwhile right now	4	3	2	1
10. I am inspired by knowing that I am loved	4	3	2	1
11. These surroundings are pleasant	4	3	2	1
12. The sounds keep me from resting	4	3	2	1
13. No one understands me	4	3	2	1
14. My pain is difficult to endure	4	3	2	1
15. I am inspired to do my best	4	3	2	1
16. I am unhappy when I am alone	4	3	2	1
17. My faith helps me to not be afraid	4	3	2	1
18. I do not like it here	4	3	2	1
19. I am constipated right now	4	3	2	1
20. I do not feel healthy right now	4	3	2	1
21. This room makes me feel scared	4	3	2	1
22. I am afraid of what is next	4	3	2	1

		Strongly Agree		Strongly Disagree
23.	I have a favorite person(s) who makes me feel cared for	4	3	2 1
24.	I have experienced changes which make me feel uneasy	4	3	2 1
25.	I am hungry	4	3	2 1
26.	I would like to see my doctor more often	4	3	2 1
27.	The temperature in this room is fine	4	3	2 1
28.	I am very tired	4	3	2 1
29.	I can rise above my pain	4	3	2 1
30.	The mood around here uplifts me	4	3	2 1
31.	I am content	4	3	2 1
32.	This chair (bed) makes me hurt	4	3	2 1
33.	This view inspires me	4	3	2 1
34.	My personal belongings are not here	4	3	2 1
35.	I feel out of place here	4	3	2 1
36.	I feel good enough to walk	4	3	2 1
37.	My friends remember me with their cards and phone calls	4	3	2 1
38.	My beliefs give me peace of mind	4	3	2 1
39.	I need to be better informed about my health	4	3	2 1
40.	I feel out of control	4	3	2 1
41.	I feel crummy because I am not dressed	4	3	2 1
42.	This room smells terrible	4	3	2 1
43.	I am alone but not lonely	4	3	2 1
44.	I feel peaceful	4	3	2 1
45.	I am depressed	4	3	2 1
46.	I have found meaning in my life	4	3	2 1
47.	It is easy to get around here	4	3	2 1
48.	I need to feel good again	4	3	2 1

ANEXO 4: Documento aprobatorio de proyecto por el Comité Académico de Magíster en Enfermería Universidad de Valparaíso

 			
Informe Análisis Propuesta de Trabajo Final de Grado			
Nombre Estudiante	Nicolle Espinoza Sepúlveda		
Temática de la propuesta de Trabajo final de grado	Prevención de infecciones de Catéteres venosos Centrales implantables en el Servicio de Pediatría		
Necesidad o problema	Brote de infección de Catéteres en Oncología Infantil		
Propuesta	Proyecto de Gestión Bacteremia Cero		
Análisis			
<ul style="list-style-type: none">  <i>Revise el documento recibido y Aplique los criterios, fundamentando su análisis y luego señale si es factible o no.</i>  <i>Si requiere más información respecto del proyecto, solicítela a Directora del Programa de Magíster</i>  <i>Señale y fundamente, cuál sería el método más adecuado para el desarrollo del trabajo, es decir, un proyecto de gestión o Enfermería Basada en la Evidencia.</i>  <i>Concluya: si a su juicio la propuesta en su conjunto es factible de ser desarrollada como trabajo final de grado.</i> 			
Criterios	Fundamentación	Factibilidad por Criterio	
		SI	NO
Magnitud: población afectada/beneficiada	Si bien la población objetivo es reducida, es altamente vulnerable y las implicancias son de alto costo por lo que cobra gran relevancia	X	
Relevancia: para la salud, el rol profesional y los cuidados de enfermería.	La propuesta es de gran relevancia para la salud de los niños y adolescentes usuarios de catéteres venosos implantables, ellos son manejados fundamentalmente por profesional enfermera/o y está directamente dirigido a mejorar los cuidados.	X	
Ético- legal: se ajusta a principios y normas vigentes en la realidad actual	Si bien en la propuesta no se analiza esta perspectiva, se puede ajustar a los principios y normas vigentes siendo un aporte	X	
Viabilidad: posibilidad de ser abordado en el contexto en el que se propone desarrollar.	La estudiante señala en su propuesta que la elaboración e implementación del proyecto es una necesidad del Servicio donde labora y que fue “conversada con la jefatura”	X	
Otros: (especificar)			
Sugerencias	Según lo observado en semestre anterior la jefatura fue un factor que dificultó el		
Comité Académico de Postgrado/2019		Página 1	



Informe Análisis Propuesta de Trabajo Final de Grado

	desarrollo de las actividades de Magíster, aunque fue esa misma jefatura la que firmó y apoyó su postulación a este Postgrado. Por lo expuesto, se sugiere se reenfoque a una propuesta de EBE, ya que en ambas líneas de desarrollo podría ser un aporte interesante.		
--	---	--	--

Marque con una X el tipo de trabajo final de grado que sugiere desarrollar basado en la propuesta

Proyecto de Gestión	
Enfermería basada en la Evidencia	X

Conclusión: Marque con una x la factibilidad de desarrollar la Propuesta presentada por el/la estudiante

Favorable	X
Desfavorable	

Nombre Profesora Revisora: ANGÉLICA MOSQUEDA DÍAZ

Fecha Entrega análisis: 04.04.2019

La propuesta fue presentada en reunión de Comité Académico de Magíster en Enfermería y **Aprobado** como propuesta para elaborar Proyecto de trabajo Final de Grado en la Línea de **Enfermería Basada en la Evidencia para el Mejoramiento del Cuidado**


 Angélica Mosqueda Díaz



ANEXO 5: Documento aprobatorio de proyecto por la Unidad Asistencial Docente del Hospital Dr. Gustavo Fricke


MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO SALUD VIÑA DEL MAR-QUILLOTA
HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

COMPROMISO FORMAL

En Viña del Mar, a 16 de Mayo, 2019 entre el Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar, Persona Jurídica de Derecho Público, Rut N° 61.606.602-1, representado por su Director Sr. Leonardo Reyes Villagra, Nacionalidad, chilena. Profesión Médico Cirujano , C.I. N° 06.870.707-2, domiciliado en calle Alvares N°1532, Viña del Mar, en adelante "El Hospital" por una parte, y don(a) Nicolle Espinoza Sepúlveda, Nacionalidad: Chilena, Profesión: Enfermera, rut 17619134-1 con domicilio en Población Tierras Rojas block 7 departamento 42 Santos Ossa, Valparaíso en adelante el Responsable Principal del Proyecto del centro formador Universidad de Valparaíso, se celebra el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Que en virtud de la solicitud de fecha 16 de Mayo, 2019 del Centro Formador Universidad de Valparaíso para ejecución del Proyecto de Gestión o Proyecto de Enfermería Basada en la Evidencia: Estrategias de prevención de infecciones en Catéteres Venosos Centrales de Larga Duración a ser dirigido por el Responsable de Proyecto antes individualizado, se comprometen a respetar las normas y reglamentación del establecimiento de Salud.

SEGUNDO: Que el Responsable principal del Proyecto se compromete a entregar 2 copias versión escrita de la tesis terminada una destinada al Jefe de Servicio o Unidad en que se realizó el trabajo, la otra para la Biblioteca del Hospital y una versión digital destinada al archivo de la Unidad de Asistencial Docente.

TERCERO: El centro formador se compromete a cumplir con las retribuciones acordadas.

CUARTO: Que mediante sus firmas las partes manifiestan su entera conformidad respecto al acuerdo celebrado.

Nicolle Espinoza Sepúlveda
RESPONSABLE PRINCIPAL DEL PROYECTO

Leonardo Reyes Villagra
DR. LEONARDO REYES VILLAGRA DIRECTOR HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

[Firma]
JEFE SECCIÓN CONTABILIDAD Y FINANZAS





MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO SALUD VIÑA DEL MAR-QUILLOTA
HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

FORMULARIO PRESENTACION DE ANTECEDENTES PARA AUTORIZACION DE PROYECTO DE GESTIÓN O EBE EN EL HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE.

1.-	NOMBRE DEL (LA) RESPONSABLE PRINCIPAL	Nicolle Espinoza Sepúlveda.		
2.-	NOMBRE DE LA ENTIDAD PATROCINANTE	Universidad de Valparaíso.		
3.-	NOMBRE DEL TRABAJO	Estrategias de prevención de infecciones en Catéteres Venosos Centrales de Larga Duración.		
4.-	MARQUE EL TIPO DE ESTUDIO CON UNA X			
	CLINICO:	EPIDEMIOLOGICO:	OTRO ESPECIFIQUE:	X Revisión bibliográfica
	FASE:			
5.-	NUMERO DE PACIENTES QUE SE INTEGRARAN AL ESTUDIO	No aplica		
6.-	ESPECIFIQUE BREVEMENTE LAS ACCIONES Y/O PROCEDIMIENTOS QUE SERÁN REALIZADAS A LOS PACIENTES (no exceda el espacio habilitado)			
	Se realizará una búsqueda bibliográfica en base de datos con el fin de generar estrategias con respaldo de evidencia, que aporten a la solución de la problemática sin intervención directa a pacientes.			
7.-	REALIZAR BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PESQUISA DE LOS PACIENTES PARA EL INGRESO AL ESTUDIO, SEÑALE CON UNA X CUAL ES EL MECANISMO DE INGRESO AL HOSPITAL (no exceda el espacio habilitado)			
	No aplica			
	POLICLINICO			
	UNIDAD DE EMERGENCIA			
	HOSPITALIZADO			
	SAMU			

8.-	ESPECIFIQUE INSTALACIONES Y/O INFRAESTRUCTURA A UTILIZAR, SERVICIOS CLINICOS Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS (no exceda el espacio habilitado)		
Se solicitará información a las Unidades de Prevención y Control IAAS y Análisis y Registros Clínicos, con el fin de obtener datos estadísticos anónimos.			
9.-	INDIQUE SI EL ESTUDIO REQUIERE MAS DE UN CONTROL Y EVENTUALMENTE ANALISIS ADICIONALES.		
No aplica			
10.-	SI LA INDICACION DEL PUNTO ANTERIOR ES AFIRMATIVA, EL INVESTIGADOR COMPROMETE PRESENTAR UNA AGENDA EXCLUSIVA PARA LOS EFECTOS EN UN PLAZO NO SUPERIOR A 30 DIAS DESPUES DE LA APROBACION (marque con una X)		
	SI COMPROMETO		NO COMPROMETO
11.-	ESPECIFIQUE INSUMOS A UTILIZAR (no exceda el espacio habilitado)		
No aplica			
12.-	NUMERO DE PERSONAL QUE PARTICIPARA DEL ESTUDIO PROFESION Y ESTAMENTO: El estudio va dirigido al profesional enfermera(o).		
13.-	TIEMPO ESTIMADO DE DURACION DEL ESTUDIO : No aplica		
	FECHA DE INICIO		FECHA DE TERMINO
14.-	CONTROL DE INGRESO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS		
	UNIDAD QUE ALMACENARA LOS MEDICAMENTOS	No aplica	
	UNIDAD QUE DISTRIBUYE LOS MEDICAMENTOS	No aplica	
15.-	MONTO QUE PAGARA LA ENTIDAD PATROCINANTE POR PACIENTE OVER HEAD Y TOTAL ESPERADO (equivalente en pesos chilenos y moneda original): No aplica		
	PAGO POR PACIENTE	\$	TOTAL ESTUDIO \$
	PAGO POR PACIENTE	US\$	TOTAL ESTUDIO US\$

16.-	HORARIO DONDE SERÁN ATENDIDOS LOS PACIENTES: No aplica		
	INSTITUCIONAL		EXTENSION HORARIA
17.-	FORMA DE PAGO ACORDADA CON LA ENTIDAD PATROCINANTE Y PLAZOS ASOCIADOS (debe indicar monto o porcentaje y fecha o plazo: No aplica.)		
	CUOTA 1		CUOTA 3
	CUOTA 2		CUOTA 4

[Handwritten Signature]
 Nicole Espinoza Sepúlveda

**RESPONSABLE PRINCIPAL
 DEL PROYECTO
 FIRMA Y NOMBRE**

	AUTORIZA	REPARO	RECHAZA
OBSERVACIONES: (solamente llenar por Director)			

[Handwritten Signature]

DIRECTOR

[Handwritten Signature]

SUB-DIRECTOR MEDICO

[Handwritten Signature]

JEFE CONTABILIDAD

ANEXO 6: Guía PRISMA

Listas guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis: declaración PRISMA

González de Dios J¹, Buñuel Álvarez JC², Aparicio Rodrigo M³

¹Departamento de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. (España).

²Área Básica de Salud Girona-4. Institut Català de la Salut. Girona. (España).

³Centro de Salud Entrevías. Área 1. Madrid. (España).

Correspondencia: Javier González de Dios, javier.gonzalezdedios@gmail.com

Dentro del arsenal de estudios y publicaciones científicas, las revisiones sistemáticas (RS) y metaanálisis (MA) tienen gran valor (y popularidad) en el ciclo de generación, transmisión e implementación del conocimiento, tanto por su valor per se como por ser el punto de partida de guías de práctica clínica y/o informes de evaluación de tecnologías sanitarias¹. Las RS (con o sin MA) han experimentado un auge considerable en los últimos años y plantean una diferencia sustancial con las revisiones narrativas o de autor (tabla 1).

Aunque no todas las RS están volcadas en La Colaboración Cochrane, sí podemos considerar su base de datos de RS como la más importante, tanto en cantidad como en calidad metodológica. Una RS se encuentra en el segundo escalón de la pirámide de las "6S" de Haynes (Syntheses)², pero una RS no es buena per se (como tampoco lo será un ensayo clínico) y, para poder valorarla, debe describir de forma completa y transparente su metodología.

La existencia desde 1999 de la declaración Quality of Reporting of Meta-analyses (QUOROM)³ para la publicación de MA de estudios aleatorizados abrió el camino a la mejora en la calidad de su publicación. Después de tres años de trabajo, QUOROM apareció como una lista de comprobación estructurada de 18 ítems (y que incluía un diagrama de flujo) cuyo objetivo era proporcionar toda aquella información que resulta esencial para escribir, interpretar y utilizar adecuadamente los resultados en un MA⁴. La declaración QUOROM no logró la misma aceptación por parte de los editores de revis-

tas que la declaración CONSORT, de la que hablamos en nuestro capítulo anterior de la serie Fundamentos⁵; se comenta que una de las causas de esta menor implantación podría ser que no se han realizado suficientes estudios que demuestren su impacto en la mejoría de la calidad de los MA después de su difusión.

Ya en el momento de su publicación, el grupo de trabajo de QUOROM estableció la necesidad de que debiera ser actualizado periódicamente. Actualizar QUOROM ha sido una labor que se ha llevado a cabo durante varios años por un heterogéneo grupo de 29 profesionales de distintos países con el nombre de grupo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), y en el que han tenido una labor fundamental distintas universidades (Ottawa, Oxford, Módena, McMaster, Friburgo, Maastricht, San Francisco,...), centros Cochrane (Oxford, Italia, Noruega, ...), así como la International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA) o Guideline International Network (GIN). Cabe señalar que la elaboración y la publicación de PRISMA ha coincidido en el tiempo con la actualización y la modificación sustancial del Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (versión 5), cuya finalidad principal es ayudar a los autores de revisiones Cochrane a ser sistemáticos y explícitos en el desarrollo de éstas. No en vano muchos de los autores del grupo de trabajo PRISMA están también involucrados como asesores metodológicos de la Colaboración Cochrane.

Tabla 1. DIFERENCIAS ENTRE REVISIÓN NARRATIVA (O DE AUTOR) Y REVISIÓN SISTEMÁTICA

Revisión narrativa o de autor	Revisión sistemática
No especifican el proceso	Se especifica con detalle el proceso de elaboración
No es posible repetir y verificar los resultados y conclusiones	Es posible repetir y verificar los resultados y las conclusiones
Amplio abanico de asuntos	Tratan un asunto en profundidad
Perspectiva amplia sobre un tema	Son útiles para obtener respuestas concretas a cuestiones clínicas específicas
Basada frecuentemente en opiniones	Datos objetivos

La declaración PRISMA es una lista de comprobación con 27 puntos (frente a los 18 de QUOROM) y un diagrama de flujo de cuatro fases que podemos revisar en su publicación original⁶ o bien en el reciente artículo publicado en Medicina Clínica por dos miembros del Centro Cochrane Iberoamericano⁷. PRISMA se convierte así en un avance significativo: a diferencia de QUOROM, la declaración PRISMA viene acompañada de un extenso documento donde se detalla la explicación o la justificación de cada uno de los 27 ítems propuestos, así como el proceso de elaboración de estas directrices a partir de siete cuadros explicativos sobre ciertos aspectos clave de las RS.

Los autores de PRISMA identifican cuatro aspectos conceptuales novedosos que conllevan la adición de nuevos ítems a la lista de comprobación^{6,7}:

1. El carácter iterativo del proceso de desarrollo de una RS, dado que es muy importante que los métodos que utilice la revisión se establezcan y se documenten a priori.
2. La conducción y la publicación de un estudio de investigación son conceptos distintos.
3. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios o de los resultados.
4. Importancia de los sesgos de publicación, bien por omisión de estudios completos o por omisión de resultados dentro de un estudio individual.

De esta forma, y comparado con QUOROM, los cambios más relevantes introducidos en la lista de comprobación de PRISMA son^{6,7}:

- En el título: PRISMA solicita la identificación de la publicación como RS, MA o ambos, mientras que QUOROM se refería exclusivamente a MA de ensayos clínicos.
- En el resumen: tanto QUOROM como PRISMA solicitan a los autores un resumen estructurado, pero PRISMA no especifica su formato, aunque sí hace recomendaciones.
- En la introducción: incluye el ítem 4 (objetivo), que se focaliza en la pregunta explícita que aborda la revisión utilizando el formato PICO (descripción de los participantes, las intervenciones, las comparaciones y las medidas de resultado de la revisión sistemática), así como el tipo de estudio (diseño).

- En el apartado de Métodos es donde encontramos mayores cambios: incluye el ítem 4 (protocolo) en el que se solicita al autor que explique si un protocolo precedió la revisión y, en tal caso, cómo puede accederse a éste. Así mismo, PRISMA desdobra el ítem sobre la «búsqueda» de QUOROM en 2 ítems: a) fuentes de información (ítem 7) y b) búsqueda (ítem 8). Aunque la estrategia de búsqueda se reporta tanto en QUOROM como en PRISMA, éste último solicita a los autores que proporcionen la descripción completa de, al menos, una estrategia de búsqueda electrónica (ítem 8). También es importante la evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos: en QUOROM este ítem aparecía como «evaluación de la calidad», pero ahora este ítem 12 se focaliza en la evaluación del riesgo de sesgo dentro de cada estudio incluido en la RS y también se introduce el nuevo concepto de evaluación del sesgo al nivel de los resultados (ítem 19).

En la tabla 2 se esquematizan estas diferencias entre PRISMA y QUOROM.

Como decíamos previamente, uno de los retos reales de esta nueva lista de comprobación será poder evaluar las ventajas (calidad mejorada de la publicación) y las posibles limitaciones (aumento de la extensión del texto) de PRISMA en la publicación de RS y/o MA. Durante el proceso de presentación del manuscrito, los editores pueden exigir a los autores completar la lista de comprobación de PRISMA e incluirla como parte del proceso de remisión del artículo. A su vez, en la fase de revisión, los editores pueden sugerir a los revisores usar la lista para guiarlos durante la evaluación del artículo. Finalmente, los editores pueden utilizar PRISMA durante la fase de decisión editorial.

Con esta nueva lista de comprobación, a partir de ahora, las RS y MA no serán buenos *per se*, sino que “dependerán del PRISMA con que se miren”. Disponemos ya del “prisma”; resta utilizarlo y demostrar que mejora la calidad de las RS y/o MA.

La declaración PRISMA paso a paso, ítem a ítem

A continuación exponemos los 27 ítems de la declaración PRISMA^{6,7}. Éstos se clasifican en siete secciones, que son las clásicas:

Tabla 2. DIFERENCIAS MÁS RELEVANTES ENTRE DECLARACIÓN PRIMAS Y QUOROM

SECCIÓN/Ítem	PRISMA (27 ítems)	QUORON (28 ítems)
TÍTULO	RS, MA (o ambos) de distintos tipos de estudios	Solo MA de ensayos clínicos
RESUMEN	Se solicita No especifica formato	Se solicita Estructurado
INTODUCCIÓN/Objetivo	PICO Tipo de estudios	Fundamentos biológicos y de la intervención
MÉTODOS/Protocolo	Si un protocolo precedió la revisión (acceso)	
MÉTODOS/Búsqueda	Desdobra en dos ítems: fuente y búsqueda	Búsqueda
MÉTODOS/Riesgo de sesgo en los estudios incluidos	Cambio concepto: sesgo frente a calidad. Sesgo en resultados	Evaluación de la calidad

sicas IMRD de cualquier artículo original (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión), con dos secciones previas (Título y Resumen) y una posterior (Financiación).

A continuación, y basándonos en la “explicación y elaboración” anexa a cada ítem, se exponen las características más interesantes de cada uno. Toda la información está disponible en su web: <http://www.prisma-statement.org/>

Este es el “prisma” actual con el que hay que elaborar, revisar y valorar las RS y MA, dos artículos esenciales en el contexto de “infoxicación” en el que nos movemos. Ya hemos hablado en esta sección de los conceptos básicos de las RS y MA⁶ y de su valoración crítica⁷. Ahora es el momento de agrupar estos conocimientos y encuadrarlos en la declaración PRISMA. Una buena herramienta.

- **Título y resumen**

1. Título.
Identificar la publicación como RS, MA o ambas. Si se especifica que se trata de una revisión sobre ensayos clínicos ayudará a priorizarla frente a otras revisiones.

- **Resumen**

2. Resumen estructurado.
Que incluya: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la RS.

- **Introducción**

3. Justificación.
Implica describir lo que se conoce del tema y comentar la necesidad de la RS haciendo referencia a la importancia del problema y a la controversia existente sobre las intervenciones que se desea revisar.
4. Objetivos.
Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (acrónimo PICOS).

- **Métodos**

5. Protocolo y registro.
Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (por ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.
6. Criterios de elegibilidad.
Especificar las características de los estudios (por ej., cada uno de los elementos del acrónimo PICOS, duración del seguimiento) y de las características de la búsqueda (por ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.

7. Fuentes de información

Describir todas las fuentes de información (por ej., bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) y la fecha de la última búsqueda realizada.

8. Búsqueda.

Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible.

9. Selección de los estudios.

Especificar el proceso de selección de los estudios, con los criterios de inclusión y exclusión. Definir la elegibilidad de los estudios incluidos en la RS y, cuando sea pertinente, en el MA.

10. Proceso de extracción de datos.

Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ej., formularios pilotados, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.

11. Lista de datos.

Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ej., PICOS, fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.

12. Riesgo de sesgo en los estudios individuales.

Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó a nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.

13. Medidas de resumen.

Especificar las principales medidas de resumen (por ej., razón de riesgos o diferencia de medias).

14. Síntesis de resultados.

Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia para cada MA.

15. Riesgo de sesgo entre los estudios.

Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva).

16. Análisis adicionales.

Describir los métodos adicionales de análisis (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron pre-especificados.

- **Resultados**

17. Selección de estudios.

Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la RS, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo. El diagrama de flujo se convierte en un elemento esencial en las RS, en donde se valora el número de registros en cada etapa: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (ver figura 1).

18. Características de los estudios.

Para cada estudio presentar las características para las

- que se extrajeron los datos (por ej., tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.
19. Riesgo de sesgo en los estudios.
Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12).
 20. Resultados de los estudios individuales.
Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).
 21. Síntesis de los resultados.
Presentar los resultados de todos los MA realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.
 22. Riesgo de sesgo entre los sujetos.
Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).
 23. Análisis adicionales.
Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión (ver ítem 16).
- **Discusión**
 24. Resumen de la evidencia.
Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ej., proveedores cuidados, usuarios y decisores en salud).
 25. Limitaciones.
Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ej., riesgo de sesgo) y de la revisión (por ej., obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).
 26. Conclusiones.
Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para la futura investigación. En las RS/MA es esencial los apartados finales de "implicaciones para la práctica clínica" e "implicaciones para la investigación".
 - **Financiación**
 27. Financiación.
Describir las fuentes de financiación de la RS y otro tipo de apoyos (por ej., aporte de los datos), así como el papel de los financiadores en la RS.

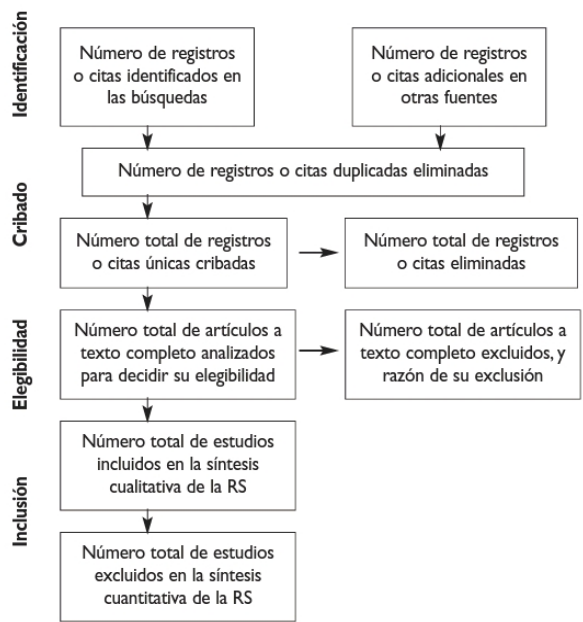


Figura 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES FASES DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

ANEXO 7: Modelo SIGN

Nivel de evidencia	Interpretación
1++	Meta-análisis de alta calidad, RS de EC o EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien realizados, RS de EC o EC bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis, RS de EC o EC con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

ANEXO 8: Instrumento AGREE II – Manual del usuario

II. MANUAL DEL USUARIO: INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL AGREE II

Este Manual del Usuario ha sido diseñado específicamente para orientar a los evaluadores en la utilización del instrumento. Sugerimos leer cuidadosamente las siguientes instrucciones antes de usar el instrumento.

I. PREPARÁNDOSE PARA UTILIZAR EL AGREE II

i) Documentos que acompañan a la Guía

Los usuarios deben leer primero y cuidadosamente el documento completo de la guía antes de comenzar a aplicar el AGREE II. Además del documento de la guía, los usuarios deberían intentar identificar toda la información acerca del proceso de desarrollo de la guía, previa a su evaluación. Esta información puede estar contenida en el mismo documento que las recomendaciones de la guía o podrá ir resumida en un informe técnico aparte, en un manual metodológico o en informes de programas para el desarrollo de guías de práctica clínica. Estos documentos de apoyo pueden estar publicados o estar disponibles al público en sitios web. Si bien es responsabilidad de los autores de las guías advertir a los lectores de la existencia y localización de la documentación técnica y de apoyo relevante, los usuarios del AGREE II deben realizar todos los esfuerzos para localizarlos e incluirlos como parte de los materiales disponibles para la evaluación de la guía.

ii) Número de evaluadores

Recomendamos que cada guía sea evaluada por, al menos 2 evaluadores y preferiblemente por 4, ya que esto incrementará la fiabilidad de la evaluación. Estudios de fiabilidad del instrumento se encuentran en desarrollo.

II. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL AGREE II

El AGREE II consiste en 23 ítems claves organizados en seis dominios, seguidos de 2 ítems de puntuación global («Evaluación global»). Cada dominio abarca una dimensión única de la calidad de la guía.

Dominio 1. Alcance y Objetivo alude al propósito general de la guía, a los aspectos de salud específicos y a la población diana (ítems 1-3).

Dominio 2. Participación de los implicados se refiere al grado en el que la guía ha sido elaborada por los implicados o interesados y representa los puntos de vista de los usuarios a los que está destinada (ítems 4-6).

Dominio 3. Rigor en la Elaboración hace referencia al proceso utilizado para reunir y sintetizar la evidencia, los métodos para formular las recomendaciones y para actualizarlas (ítems 7-14).

Dominio 4. Claridad de la Presentación tiene que ver con el lenguaje, la estructura y el formato de la guía (ítems 15-17).

Dominio 5. Aplicabilidad hace referencia a las posibles barreras y factores facilitadores para su implantación, las estrategias para mejorar su adopción y las implicaciones de la aplicación de la guía en los recursos (ítems 18-21).

Dominio 6. Independencia editorial tiene que ver con que la formulación de las recomendaciones no esté sesgada por conflictos de intereses (ítems 22-23).

La *Evaluación global* incluye una puntuación de la calidad general de la guía y sobre si la guía debe ser recomendada para su utilización en la práctica.

III. ESCALA DE PUNTUACIÓN Y SECCIONES DEL MANUAL DEL USUARIO

Cada uno de los ítems del AGREE II y los dos ítems de la evaluación global están graduados mediante una escala de 7 puntos (desde el 1 «Muy en desacuerdo» hasta el 7 «Muy de acuerdo»). El Manual del Usuario proporciona indicaciones sobre cómo puntuar cada ítem utilizando la escala de puntuación e incluye también 3 secciones adicionales para facilitar aún más la evaluación por parte del usuario. Las secciones incluidas son Descripción del Manual del Usuario, Dónde Buscar y Cómo Puntuar.

i) Escala de puntuación

Todos los ítems del AGREE II se puntúan en la siguiente escala de 7 puntos.

1 Muy en desacuerdo	2	3	4	5	6	7 Muy de acuerdo
------------------------	---	---	---	---	---	---------------------

Puntuación 1 («Muy en desacuerdo»). La puntuación 1 debe darse si no hay información relevante al ítem del AGREE II o si el concepto se presenta de forma muy vaga.

Puntuación 7 («Muy de acuerdo»). La puntuación 7 debe darse si la calidad de la información es excepcional y cuando todos los criterios y consideraciones definidos en el Manual del Usuario se han alcanzado por completo.

Puntuación entre 2 y 6. La puntuación entre 2 y 6 se asigna cuando la información respecto al ítem del AGREE II no cumple por completo con todos los criterios o consideraciones. La puntuación se asignará dependiendo del grado de cumplimiento o calidad de la información. La puntuación aumenta en la medida en que se cumplan más criterios y se aborden más consideraciones. La sección «Cómo Puntuar» incluye para cada ítem indicaciones sobre los criterios de evaluación y consideraciones específicas.

ii) Descripción del manual del usuario

Esta sección define en términos generales los conceptos relacionados con cada ítem y aporta ejemplos.

iii) Dónde buscar

Esta sección dirige al evaluador hacia donde la información suele encontrarse en las guías. Esta sección incluye términos que habitualmente se utilizan para nombrar secciones o capítulos en las guías. *Son tan sólo sugerencias.* Es responsabilidad del evaluador revisar la guía en su totalidad y los materiales que la acompañan para garantizar una evaluación justa.

iv) Cómo puntuar

Esta sección incluye detalles acerca de los criterios de evaluación y consideraciones específicas para cada ítem.

- Los *criterios* identifican elementos explícitos que reflejan la definición operativa del ítem. Cuantos más criterios se cumplan, mayor será la puntuación que la guía recibirá en ese ítem.
- Las *consideraciones* tienen por objeto ayudar a una evaluación informada. Como en cualquier evaluación, se requiere que los evaluadores hagan un juicio. Cuantas más consideraciones hayan sido tenidas en cuenta, mayor será la puntuación que reciba la guía en ese ítem.

Es importante resaltar que las puntuaciones de la guía requieren un nivel de juicio. Los criterios y consideraciones sirven de orientación, y no para reemplazar estos juicios.

Por tanto, ninguno de los ítems del AGREE II aporta expectativas explícitas para cada uno de los 7 puntos de la escala.

v) Otras consideraciones al utilizar el AGREE II

En ocasiones, algunos ítems del AGREE II pueden no ser aplicables a alguna guía a evaluar. Por ejemplo, las guías con un objetivo muy reducido pueden no aportar todo el rango completo de opciones para el manejo de la condición (ver ítem 16). El AGREE II no incluye una respuesta tipo «No Aplicable» en su escala. Hay diferentes estrategias para manejar esta situación que incluyen que el evaluador omita ese ítem en el proceso de evaluación o que puntue ese ítem como 1 (ausencia de información) y aportando comentarios sobre la puntuación. *Independientemente de la estrategia elegida, las decisiones deben hacerse previamente, describirse de una forma explícita y, si se omiten los ítems, deben tomarse medidas para modificar adecuadamente los cálculos de la puntuación del dominio. En principio, se desaconseja excluir ítems en el proceso de evaluación.*

IV. PUNTUANDO EL AGREE II

Para cada uno de los seis dominios del AGREE II se calcula una puntuación de calidad. Las puntuaciones de los seis dominios son independientes y no deben ser agregadas en una única puntuación de calidad.

i) Calcular la puntuación de los dominios

Las puntuaciones de los dominios se calculan sumando todos los puntos de los ítems individuales del dominio y estandarizando el total, como un porcentaje sobre la máxima puntuación posible para ese dominio.

Ejemplo: Si 4 evaluadores dan las siguientes puntuaciones para el Dominio 1 (Alcance y objetivo):

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Total
Evaluador 1	5	6	6	17
Evaluador 2	6	6	7	19
Evaluador 3	2	4	3	9
Evaluador 4	3	3	2	8
TOTAL	16	19	18	53

Puntuación máxima posible = 7 (Muy de acuerdo) x 3 (ítems) x 4 (evaluadores) = 84

Puntuación mínima posible = 1 (Muy en desacuerdo) x 3 (ítems) x 4 (evaluadores) = 12

Puntuación estandarizada del dominio sería

$$\frac{\text{Puntuación obtenida} - \text{Puntuación mínima posible}}{\text{Puntuación máxima posible} - \text{Puntuación mínima posible}}$$
$$53 - 12 / 84 - 12 \times 100 = 41 / 72 \times 100 = 0,5694 \times 100 = 57 \%$$

Si se excluyen ítems, debe modificarse adecuadamente los cálculos de la puntuación máxima y mínima posible del dominio.

ii) Interpretar la puntuación del dominio

Aunque las puntuaciones de los dominios pueden ser útiles para comparar guías y para recomendar su empleo, el Consorcio no ha establecido puntuaciones mínimas o patrones de puntuación entre dominios que diferencien entre guías de alta y baja calidad. Estas decisiones deben hacerse por el usuario y guiadas por el contexto en el cual se utilice el AGREE II.

V. EVALUACIÓN GLOBAL

Tras completar los 23 ítems, los usuarios del AGREE II deben realizar dos evaluaciones globales de la guía. Esta evaluación global requiere del usuario un juicio sobre la calidad de la guía, teniendo en cuenta los criterios considerados en el proceso de evaluación. También se pregunta al usuario sobre si recomendaría el uso de la guía.

Las páginas siguientes incluyen, por dominios, instrucciones para puntuar cada uno de los 23 ítems del AGREE II cuando se evalúa una guía. Cada ítem incluye una descripción, sugerencias sobre donde encontrar la información del ítem, y orientación sobre cómo puntuar.

ANEXO 9: Instrumento de validación de recomendaciones



“Estrategias de prevención de infecciones asociadas al manejo del catéter venoso central de larga duración”

Nombre: _____ Fecha: _____

A continuación se presenta un listado de recomendaciones, las cuales debe valorar en tres ámbitos otorgando puntaje:

1: No

2: Tal vez

3: Si

N°	Recomendaciones	Atingencia	Claridad	Aplicabilidad
1	Las(os) enfermeras(os) realizarán los procedimientos relativos al manejo del CVCLD en forma exclusiva (4, 6, 8, 9-14, 16).			
2	Las(os) enfermeras(os) ejecutarán procedimientos relativos al manejo del CVCLD estandarizados de acuerdo a la evidencia con enfoque colaborativo (4, 5, 8-11, 14).			
3	Los médicos indicarán el uso de la terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina con el fin de reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD (1-3).			
4	Las(os) enfermeras(os) utilizarán jeringas precargadas con NaCl 0,9% para permeabilizar el CVCLD (4).			

5	Las(os) enfermeras(os) prevendrán la contaminación del circuito del CVCLD mediante un levantador y evaluarán la higiene del paciente y los factores ambientales, con el fin de reducir los riesgos de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (9, 15).			
6	Se creará un equipo conformado por médicos y/o enfermeras(os) enfocados en la vigilancia y prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, con integrantes que actúen de coach contribuyendo en la disminución de la incidencia de infecciones (5-7, 9, 10).			
7	Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales (4-8, 10, 12, 14).			
8	El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (4-7, 10, 13, 16).			
9	Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud (10, 13).			

¡Muchas gracias!

Nicolle Espinoza Sepúlveda

Enfermera

Magister en Enfermería UV

	disminución de la incidencia de infecciones (5-7, 9, 10).			
7	Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales (4-8, 10, 12, 14).	3	3	3
8	El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (4-7, 10, 13, 16).	3	3	3
9	Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud (10, 13).	3	3	3

Simomara Hernández A
 18.700.849-2
 Supervisora Pediatría
 Hospital Dr. Gustavo Erickson

¡Muchas gracias!

Nicolle Espinoza Sepúlveda
 Enfermera
 Magister en Enfermería UV

disminución de la incidencia de infecciones (5-7, 9, 10).			
7 Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales (4-8, 10, 12, 14).	3	3	3
8 El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (4-7, 10, 13, 16).	3	3	3
9 Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud (10, 13).	3	3	3

¡Muchas gracias!

Nicolle Espinoza Sepúlveda

Enfermera

Magister en Enfermería UV

	disminución de la incidencia de infecciones (5-7, 9, 10).			
7	Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales (4-8, 10, 12, 14).	3	3	3
8	El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (4-7, 10, 13, 16).	3	3	3
9	Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud (10, 13).	3	3	3

¡Muchas gracias!

Nicolle Espinoza Sepúlveda

Enfermera

Magister en Enfermería UV

“Estrategias de prevención de infecciones asociadas al manejo del catéter venoso central de larga duración”

Nombre: Paulina Jón R. Fecha: 26.12.19.

A continuación se presenta un listado de recomendaciones, las cuales debe valorar en tres ámbitos otorgando puntaje:

1: No

2: Tal vez

3: Si

N°	Recomendaciones	Atingencia	Claridad	Aplicabilidad
1	Las(os) enfermeras(os) realizarán los procedimientos relativos al manejo del CVCLD en forma exclusiva (4, 6, 8, 9-14, 16).	3	3	3
2	Las(os) enfermeras(os) ejecutarán procedimientos relativos al manejo del CVCLD estandarizados de acuerdo a la evidencia con enfoque colaborativo (4, 5, 8-11, 14).	3	3	3
3	Los médicos indicarán el uso de la terapia de bloqueo con etanol 70% o taurolidina con el fin de reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo asociado al CVCLD (1-3).	2	3	2
4	Las(os) enfermeras(os) utilizarán jeringas precargadas con NaCl 0,9% para permeabilizar el CVCLD (4).	2	3	3
5	Las(os) enfermeras(os) prevenirán la contaminación del circuito del CVCLD mediante un levantador y evaluarán la higiene del paciente y los factores ambientales, con el fin de reducir los riesgos de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (9, 15).	2	3	3
6	Se creará un equipo conformado por médicos y/o enfermeras(os) enfocados en la vigilancia y prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociado al CVCLD, con integrantes que actúen de coach contribuyendo en la	3	3	3



	disminución de la incidencia de infecciones (5-7, 9, 10).			
7	Las(os) enfermeras(os) realizarán monitoreo semanal mediante pautas de supervisión y/o autoevaluación de técnicas procedimentales (4-8, 10, 12, 14).	3	3	3
8	El equipo clínico se capacitará sobre temáticas relativas a los procedimientos e importancia del cumplimiento de las normativas con el fin de lograr la sensibilización y reducción de las tasas de infecciones del torrente sanguíneo asociada al CVCLD (4-7, 10, 13, 16).	3	3	3
9	Las(os) enfermeras(os) ayudarán a los padres y/o cuidadores a conseguir el conocimiento necesario para llevar a cabo los cuidados relativos al CVCLD durante la hospitalización y en el domicilio, a través de la educación para la salud (10, 13).	3	3	3

¡Muchas gracias!

Nicolle Espinoza Sepúlveda

Enfermera

Magister en Enfermería UV