

Escuela Universitaria de Enfermería Gimbernat

Trabajo Final de Grado

Curso académico 2015 -2016

**REVISIÓN CRÍTICA DE LA LITERATURA:
“Cuidados de enfermería en pacientes
oncológicos, que reciban quimioterapia a través
de un Port-a-cath o de un PICC”**

Autora: Milagros Estefani Oré Pérez

Tutora: Eulalia Guix

Sant Cugat del Vallès, Junio de 2016

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
SUMMARY.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1.Justificación.....	6
2.Objetivos.....	7
ABREVIATURAS.....	8
MARCO TEÓRICO.....	10
1. Clasificación de los Catéteres Venosos Centrales.....	12
1.1 CVC No Tunelizado.....	12
1.2. CVC Tunelizado o Hickman.....	12
1.3. CVC Implantados o “Port-a-cath”.....	13
1.4. Catéteres Centrales de Inserción Periférica (PICC).....	14
2. Elección del CVC para pacientes con quimioterapia.....	15
3. Complicaciones de los CVCs.....	16
3.1. Infección.....	16
3.2. Trombosis.....	18
3.3. Oclusiones.....	20
3.4. Erosión.....	21

4. Cuidados de enfermería.....	22
4.1. Cuidados del Port-a-Cath.....	22
4.2. Cuidados del PICC.....	23
4.3. Cuidados en las principales complicaciones.....	24
4.4. Plan de cuidados de enfermería – NANDA- NOC-NIC.....	28
METODOLOGÍA.....	32
1. Planteamiento de la pregunta de investigación.....	32
2. Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	32
3. Criterios de selección.....	32
4. Herramientas de búsqueda.....	33
4.1. CINAHL.....	33
4.2. PubMed.....	34
4.3. Scielo.....	35
4.4. Cuidatge.....	35
4.5. Science direct.....	36
CONCLUSIONES.....	37
AGRADECIMIENTOS.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	43

RESUMEN

Introducción: Actualmente, el cáncer es una enfermedad de relevancia mundial, por su incidencia, prevalencia y mortalidad. Su tratamiento abarca múltiples terapias oncológicas, entre las que destaca la quimioterapia. La administración de fármacos antineoplásicos se realiza a través del Port-a-cath y el PICC, son tipos de CVCs.

La selección del tipo de CVC, dependerá de los planes terapéuticos, factor tiempo, la demanda en el mercado sanitario y la mejora en la calidad de vida del paciente. Estos dispositivos, tienen grandes ventajas, pero no están exentos de complicaciones, entre las que se destaca: la infección y la trombosis.

Objetivos: Identificar los conocimientos y habilidades necesarios sobre la manipulación y uso de los CVCs. Extraer desde la evidencia científica, cuáles son las mejores recomendaciones en el cuidado de estos dispositivos, para prevenir e identificar las posibles complicaciones.

Métodos: La búsqueda bibliográfica, se realizó en las siguientes bases de datos: CINAHL, PubMed, Scielo, Cuidatge y Science Direct. Se seleccionaron los artículos, publicados en inglés, español y portugués, de acceso libre y además que estén dentro del intervalo temporal, del 01/01/2010 al 31/12/2015. Se identificaron 531 artículos, se cribaron 184, se eligieron 57, y por último sólo se incluyeron 32 artículos en esta revisión bibliográfica.

Conclusiones: La prevención de complicaciones, es parte fundamental de los cuidados que realiza enfermería a los pacientes que reciben quimioterapia a través de estos CVCs. Para prevenir la infección del torrente sanguíneo o bacteriemia relacionada con dichos dispositivos, es esencial, notificar los signos y síntomas, al igual que seguir un protocolo, donde incluya la higiene de las manos y la antisepsia de la piel con clorhexidina. Por otro lado, la literatura, defiende que, para prevenir la trombosis, es vital realizar la profilaxis a través de la heparina.

Palabras claves: Cuidados, enfermería, Port-a-cath, PICC, infección, trombosis.

SUMMARY

Introduction: Currently, cancer is a disease of global significance for its incidence, prevalence and mortality. His treatment includes multiple cancer therapies, with chemotherapy standing out among them. The administration of antineoplastic medicine is done through Port-a-cath and PICC, they are types of CVCs.

The selection of the type of CVC will depend on treatment plans, time factor, demand in the healthcare market and the evolution of the quality of life of the patients. These devices have great advantages, but they are not exempt of complications, the more significant ones are: infection and thrombosis.

Objectives: To identify the necessary knowledge and skills on handling and using CVCs. Extract from scientific evidence which are the best recommendations in the care of these devices, to prevent and identify possible complications.

Methods: The bibliographic research was conducted in the following databases: CINAHL, PubMed, Scielo, Cuidatge and Science Direct. Several articles published in English, Spanish and Portuguese; with open access and also within the time interval from 01/01/2010 to 31/12/2015 were chosen. 531 articles were identified, 184 were filtered, 57 were chosen, and finally only 32 items were included in the bibliography.

Conclusions: Prevention of complications is a fundamental part in the performance of nursing care to patients receiving chemotherapy through these CVCs. To prevent bloodstream infection or bacteremia related to such devices, it is essential to notify the signs and symptoms, as well as follow a protocol, which includes proper hand hygiene and skin antisepsis with chlorhexidine. Moreover, literature argues that to prevent thrombosis is vital that the prophylaxis is performed through the heparin.

Keywords: care, nursing, Port-a-cath, PICC, infection, thrombosis.

INTRODUCCIÓN

1. Justificación

Hace varias décadas, nuestra sociedad ha evolucionado, incorporado a su vida diaria el uso de la tecnología, para poder producir bienes y servicios, lo que se ha traducido en una mejora de la calidad de vida del ser humano. En el sector salud, el avance de la tecnología ha propiciado cambios muy significativos.

La aportación de estas tecnologías sanitarias, en especialidades como oncología, cardiología y neurología han sido de gran utilidad, es así, que la elección de mi trabajo final de grado (TFG) va dirigida a la población oncológica.

Este TFG, me permitirá realizar una revisión crítica de la literatura, sobre los cuidados que realiza enfermería en pacientes oncológicos, a quienes se les administre los agentes quimioterapéuticos, mediante el catéter subcutáneo de reservorio “Port-a-Cath” o con el Catéter Central de Inserción Periférica (PICC).

La utilización de estos dispositivos tecnológicos, ha contribuido en el tratamiento oncológico de elección. Actualmente el acceso vascular ha adquirido un papel importante dentro de las actividades realizadas por enfermería. Cabe destacar, que estos catéteres tienen muchas ventajas, pero no están exentos de complicaciones, ya sean derivados de la propia técnica o potenciales.

La revisión bibliográfica sobre este tema, pretende identificar, prevenir y reconocer las complicaciones más prevalentes de los Catéteres Venosos Centrales (CVCs) que manipula enfermería para la administración de quimioterapia. Por otro lado, pretendo evidenciar a través de la bibliografía, que el profesional de enfermería, tiene grandes capacidades, cualidades y conocimientos para poder abordar el cuidado holístico, que necesitan estos pacientes oncológicos.

Es trascendental, que se investigue sobre este tema, porque es actual y de gran índole para nuestro sistema sanitario. De esta manera, a través del uso y manipulación correcta de estos tipos de catéteres, se consigan un alto porcentajes de beneficios y la disminución de complicaciones.

2. Objetivos

2.1. Objetivos generales:

- Identificar los conocimientos y habilidades necesarios sobre la manipulación y uso del catéter venoso central.
- Extraer desde la evidencia científica, cuáles son las mejores recomendaciones en el cuidado de estos dispositivos, para prevenir las complicaciones.

2.2. Objetivos específicos:

- Analizar que dice la bibliografía sobre las mejores praxis de enfermería en el cuidado de pacientes que tienen tratamiento de quimioterapia a través de los catéteres venosos centrales.
- Evidenciar las ventajas y complicaciones de la utilización de los catéteres venosos centrales.
- Evidenciar la prevención y detección de complicaciones de los catéteres venosos centrales.

ABREVIATURAS

ABREVIATURAS	SIGNIFICADO
ANA	American Nurses Association
ARE	Área de recursos electrónicos
ASCO	Sociedad Americana de Oncología Clínica
BSI	Infección del Torrente Sanguíneo
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
CHG	Gluconato de Clorhexidina
CRIs	Riesgo de Infecciones Relacionadas con el Catéter
CVC	Catéter Venoso Central
CVCs	Catéteres Venosos Centrales
EESS	Extremidades Superiores
EP	Embolia Pulmonar

ABREVIATURAS	SIGNIFICADO
HBPM	Heparina de Bajo Peso Molecular
IAAS	Infecciones Asociadas a la Atención de Salud
IDSA	Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América
IHI	Institute for Healthcare Improvement
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NIC	Clasificación de Intervenciones de Enfermería
NOC	Clasificación de Resultados de Enfermería
ONS	Sociedad Americana de Enfermería Oncológica
PICC	Catéteres Centrales de Inserción Periférica
QMT	Tratamiento de quimioterapia
SF2H	Sociedad Francesa de Higiene Hospitalaria
SPT	Síndrome Postrombótico
TFG	Trabajo Final de Grado
TP	Tiempo de Protrombina
TVP	Trombosis Venosa Profunda
TVPES	Trombosis Venosa Profunda de Extremidad Superior
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
VAD	Dispositivo de Acceso Vascular

MARCO TEÓRICO

Actualmente, el cáncer es una enfermedad de relevancia mundial por su incidencia, prevalencia y mortalidad **(1)**. En España, la tasa de incidencia global del cáncer es de 241/100 000 habitantes, siendo considerada como segunda causa de muerte **(1)**. Según datos del Pla Director d' Oncología de Catalunya, el cáncer constituye la tercera causa de hospitalización en personas mayores de 65 años **(1)**.

El cáncer está definido como la proliferación anómala de células **(1)**. Los estados evolutivos del cáncer se definen por la invasión local, por la linfática (afectación ganglionar) y por la invasión a órganos distantes (metástasis a distancia) **(1)**. La identificación del estado evolutivo del cáncer nos proporcionará información sobre la gravedad, la selección del tratamiento, el pronóstico de vida y el proceso de información al paciente, para facilitarle la toma de decisiones **(1)**.

El tratamiento abarca múltiples terapias oncológicas, estas son: la cirugía; la radioterapia, la quimioterapia, terapia hormonal, inmunoterapia, y los anticuerpos monoclonales **(2)**.

La quimioterapia, se define como un tratamiento sistémico donde las drogas actúan sobre las células del paciente ya sean de aspecto normal o cancerosas **(3)**. Los fármacos antineoplásicos son preferencialmente administrado por vía intravenosa, pero algunos medicamentos pueden administrarse por vía subcutánea, intramuscular y tópica **(3)**.

Los pacientes tratados por vía intravenosa, reciben la quimioterapia en gran porcentaje por un Catéter Venoso Central (CVC) o un Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) **(4)**.

Los Catéteres Venosos Centrales (CVCs), están definidos como los dispositivos de acceso venoso central insertados en la vena yugular, vena subclavia o la vena femoral interna que termina en la vena cava inferior o aurícula derecha **(5)**. Mientras que los PICC se definen como los catéteres insertados en la vena basilica, vena cefálica, o venas braquiales de las extremidades superiores (EES)

con conexiones que concluyan en la vena cava superior o aurícula derecha, constituyendo su definición como un CVC (5-7).

Estos catéteres tienen grandes ventajas, sobre todo a largo plazo, ya que disminuyen la ansiedad del paciente asociada con las punciones venosas repetidas, o que estos tengan un acceso venoso periférico limitado (8, 9). En la práctica médica, sobre todo en la unidad de oncología en los últimos 30 años, los avances de estas tecnologías médicas han evolucionado (6).

Los CVCs, en pacientes con cáncer son utilizados para una amplia gama de indicaciones, estas incluyen: infusiones de múltiples agentes para la quimioterapia, administración de antibióticos, nutrición parenteral para la reposición de líquidos, el acceso a la corriente sanguínea para el seguimiento clínico y el cultivo microbiano (6, 10).

Los CVCs son apropiados para la administración de quimioterapia, ya que permiten la administración de líquidos irritantes, como lo son los que tienen un pH inferior a 5 o superior a 9 y una osmolaridad superior a 600 mOsm/L (9).

Estos dispositivos de acceso vascular (VAD) están categorizadas como un procedimiento de atención médica invasiva (10). Los VAD rompen la barrera de defensa natural de la piel, siendo la causa más importante de Infección del Torrente Sanguíneo (BSI) adquirida en el ámbito sanitario, dando lugar a infecciones locales o sistémicas (10, 11).

Por otro lado los pacientes con cáncer que tengan insertado un CVC presentan un porcentaje de riesgo elevado de infecciones relacionadas con este Catéter (12). Estos pacientes oncológicos están propicios a tener más complicaciones como lo son las infecciones, oclusiones y la trombosis, ocasionando así un aumento de la morbilidad, mortalidad, y costos hospitalarios (5, 7, 12, 13).

La inserción y el cuidado de los CVCs requieren un enfoque multidisciplinario, que involucre a oncólogos, médicos, enfermeras, hematólogos, radiólogos, intervencionistas, cirujanos, especialistas en enfermedades infecciosas y con frecuencia un equipo de atención especializada (6).

1. CLASIFICACIÓN DE LOS CVCS

1.1. CVC no Tunelizados

1.1.1 Lugar de inserción

Se introducen por vía percutánea en las venas subclavia, yugular y femoral **(6, 9)**.

Estos requieren suturas en el lugar donde el catéter sale de la piel **(6)**.

1.1.2 Beneficios

Permite la administración de fluidos y de la realización de la quimioterapia, así como la toma de muestras de sangre durante toda la duración de la terapia. Este CVC no requiere que el paciente acuda a quirófano para su inserción, por otro lado se puede retirar fácilmente cuando ya no sea necesario **(6)**.

1.1.3 Complicaciones

Se introduce en situaciones urgentes para uso a corto plazo, tiene una duración planificada inferior a 14 días **(9)**. Este CVC, se pueden colocar en las grandes venas del cuello o la ingle, pero deben eliminarse lo más rápidamente posible, ya que tienen un mayor riesgo de complicaciones **(6)**.

1.2. CVC Tunelizados o Hickman

1.2.1. Lugar de Inserción

Se introduce en el tórax a través de una vena grande, con el objetivo de llegar a las zonas cercanas del corazón, y en el exterior se dejan varios accesos del catéter. La línea puede tener un pequeño manguito de Dacron alrededor de ella, este se incrusta en el tejido de la piel **(6)**.

Un pequeño corte se realiza tanto en la inserción y lugares de salida, lo que requiere uno o dos puntos de sutura en cada uno, y estos puntos se retiran en aproximadamente tres semanas **(6)**.

1.2.2. Beneficios

Tratamiento para la quimioterapia.

1.2.3. Complicaciones

Pueden incluir infección o sangrado en el lugar de entrada o salida o en el túnel subcutáneo, coágulos de sangre en o alrededor del catéter, colapso pulmonar durante la inserción y la oclusión del catéter **(6)**.

1.3. CVC Implantados o puerto implantado o “Port-a-Cath”

Consiste en un reservorio creado quirúrgicamente y un catéter tunelizado bajo la piel hasta una vena (9).

1.3.1. Lugar de inserción

Este CVC se posiciona en el punto de unión de la vena cava superior con la aurícula derecha, donde el extremo distal se posiciona en el punto de unión de la vena cava superior con la aurícula derecha y el extremo proximal se conecta a un dispositivo (silicona o poliuretano) insertado en un bolsillo subcutáneo (titanio o plástico), que estará ubicado generalmente en la pared anterior del tórax (8).

Se inserta una aguja a través de la piel hasta el septo del puerto para acceder al depósito (6, 9).

1.3.2. Beneficios

Proporciona un acceso sencillo, seguro y permanente al sistema vascular para la realización de tratamientos intravenosos a largo plazo (8, 9).

Menos interferencias con las actividades de la vida diaria, dada su capacidad de uso extrahospitalario (6, 8, 14). Presenta un impacto mínimo sobre la imagen corporal, por ello estéticamente son mejor aceptados (8, 14).

Estos dispositivos reducen el riesgo de infección, y por otro lado existe un enrojecimiento menos frecuente (6, 14).

Permite la administración de agentes quimioterapéuticos, fluidos intravenosos, productos sanguíneos y soluciones de nutrición parenteral en pacientes con cáncer, también se utilizan para la inyección de medios de contrastes y para la retirada de muestras de sangre (14).

1.3.3. Complicaciones

Infección del sitio del puerto o catéter, coágulos de sangre, extravasaciones, colapso pulmonar durante la inserción y la oclusión del catéter (2, 4).

Los catéteres implantados se consideran que presentan un riesgo más bajo de infección, debido a la pista de túnel subcutáneo (5-10cm) entre la piel externa y el torrente sanguíneo, que reducen la posibilidad de que los microorganismos patógenos ingresen (15).

1.4. Catéteres Centrales de Inserción Periférica (PICC)

1.4.1. Lugar de inserción

La línea PICC se introduce en las venas del brazo superior y se enrosca en las venas más grandes en el pecho (6). Se insertan a través de la realización de la ecografía, con el fin de colocar el catéter a una distancia de la fosa antecubital en una vena más profunda, reduciendo el mínimo contacto y la fricción entre el catéter y la pared interna de la vena (7).

Fijar correctamente los dispositivos permitirá disminuir el movimiento interno y externo del catéter, en el caso de los PICC, la parte externa es la que debería de estar más asegurada, disminuyendo así la oclusión y la trombosis (11).

1.4.2. Beneficios

Los PICC, en particular, facilitan la administración de quimioterapia y la terapia de apoyo en el entorno del cáncer (7). Este catéter está destinado a pacientes que requieren tratamiento de una duración de 4 semanas o superior (9).

Estos catéteres en el ámbito sanitario se han convertido cada vez más popular en la última década, además que estos benefician a los pacientes, puesto que presentan un menor costo y las tasas de complicaciones más bajas (16).

Este hecho demuestra que el PICC es un sistema seguro y viable para la administración de tratamiento de larga duración y para cuyo uso cada vez está más capacitado el personal de enfermería (17).

1.4.3. Complicaciones

Pueden incluir infección en el sitio de salida, esta puede ser asociada a la sutura (18), coágulos de sangre en el catéter o alrededor de este; y la oclusión del catéter. La colocación de estos tipos de catéteres por encima de la fosa antecubital disminuye la probabilidad de tromboflebitis (6).

Sin embargo, las oclusiones de catéter se citan con frecuencia como un inconveniente para los PICC con una incidencia de 7-25%. A pesar de las oclusiones representa menos que en comparación de los otros DAV. Para la disminución de oclusiones e infecciones se recomienda que estos dispositivos lleven una válvula (16).

2. ELECCIÓN DEL CVC PARA PACIENTES CON QUIMIOTERAPIA

Según el artículo “*El dispositivo de acceso vascular adecuado en el momento correcto*” refiere que las enfermeras clínicas deben de comprobar que los pacientes lleven insertado el VAD apropiado, teniendo en cuenta las características y los planes terapéuticos de cada paciente antes de tomar una decisión (9).

No hay estudios suficientes para recomendar un tipo de catéter de forma rutinaria a los pacientes con cáncer, la elección debe de ser:

2.1. Según la duración

Si el paciente necesita un tratamiento de larga duración con menos complicaciones se recomienda un Port-a-cath (6). Mientras que según el artículo de Hughes M, refiere que si el paciente necesita un tratamiento a medio plazo, por lo general un periodo de unos pocos meses, la elección adecuada a menudo es un PICC (7).

Según el artículo “*Un programa de intervención integral de la colocación a largo plazo de catéteres venosos centrales de inserción periférica*”, los PICC son un método relativamente seguro y rentable para proporcionar un acceso intravenoso a largo plazo, pero que si estos superaban 90 días insertados produciría un riesgo de fractura del catéter, embolización y otras consecuencias graves (19) .

2.2 Según la demanda en el mercado sanitario

Los estudios actuales recomiendan los PICC, gracias a la facilidad de inserción, la mayor existencia de percepción de seguridad y su coste - efectividad, ha hecho posible que sea rentable económicamente, en diferencia a otros dispositivos centrales (5). Otros estudios demuestra que el Port-a-cath tiene mayor ventaja en función a la relación coste - beneficio, porque los pacientes consiguen menores tiempos de hospitalización y por lo tanto menores costes (8).

2.3. Según la capacidad del paciente a que obtenga una mejor calidad de vida

Según la guía práctica clínica de oncología de la Sociedad Americana, refieren que los pacientes que tengan insertado un Port-a-cath serán los que obtengan los máximos beneficios individuales (comodidad, seguridad y mantenimiento de la asepsia) (6).

2.4. Según la elección de colocarla a la derecha o izquierda

La elección de colocarlo a la derecha o izquierda, dependerá del caso del paciente (6).

2.5. Según la elección del tipo de vena de acceso.

Según estudios aleatorios realizados por Schiffer C, et al; Wilson K, Hentrich M, et al y Diaz M, et al; mostraron que las tasas de infección como medida del resultado entre que la inserción de un CVC sea por vía yugular interna o subclavia no se observan CRIS, mientras que el uso de líneas femorales debería de evitarse porque presenta un mayor riesgo de complicaciones infecciosas y trombóticas que el uso de línea subclavia. (6, 9, 12, 20).

3. COMPLICACIONES DE LOS CVCS

En lo que refiere a la elección del tipo de CVC, según la literatura recomiendan los Port-a-cath y los PICC, no obstante estos dispositivos no están exentos de complicaciones, entre las que se destacan la infección, trombosis, oclusiones y erosiones.

3.1 Infección

3.1.1. Fisiopatología

La infección, está dada por la colonización de bacterias a partir de la punta del catéter durante su inserción, o con menor frecuencia por la migración de los organismos de la piel de la zona de inserción del catéter en el tracto cutáneo durante el mantenimiento del catéter (13).

El diagnóstico de las infecciones por CVCs se basa en los síntomas clínicos y hallazgos de laboratorio. Si el CRIs es local, los signos clínicos de inflamación que se observan son: hinchazón, dolor, exudado purulento, situada a ≤ 2 cm de la zona de inserción del catéter (12).

Si la infección es del túnel del Port-a-cath, los signos clínicos de infección > 2 cm del sitio de salida a lo largo de la parte subcutánea del CVC, además se requiere generalmente la explantación del catéter (12). No obstante según estudios como el desarrollado por Rickard C, Marsh N, Webster J, Gavin N, McGrail M, Larsen E,

et al recomiendan que antes de retirar el dispositivo este ya sea un CVC o un PICC a menudo se deja in situ cuando se sospecha de infección (10).

3.1.2. Patogénesis

La punción de la piel por el VAD proporcionan un punto de entrada potencial de bacterias y hongos patógenos para entrar en el tejido circundante y el torrente sanguíneo, dando lugar a infecciones locales o sistémicas (11).

En catéteres utilizados menos de 14 días (catéteres de corto plazo), las infecciones se deben principalmente a la propagación extraluminal de las bacterias a lo largo de la superficie exterior del catéteres, mientras que en los de más de 14 días (catéteres a largo plazo), en este caso el PICC o Port-a-cath, la vía intraluminal predomina (12).

3.1.3. Epidemiología

Los estudios prospectivos de vigilancia en pacientes adultos con cáncer reportaron una incidencia de infección de 1,1 a 7,5 por 1000 días de CVC (12).

Los CVCs tunelizados, que se implantan quirúrgicamente a largo plazo, como resultado pueden tener un riesgo de infección intermedio (1.6 por 1000 días de catéter) (6).

Los PICC representa un riesgo importante de infección para los pacientes que están hospitalizados, a causa de los patógenos oportunistas (2,4% 2, 1% por cada 1000 días de catéter) (6).

Los pacientes con cáncer con sistemas portuarios implantables presentan una mediana de 0.2 infecciones por cada 1000 días de catéter (6).

3.1.4. Factores de riesgo

3.1.4. A. Neutropenia

Es un factor de riesgo independiente para la infección relacionada con pacientes que presenten cáncer (12). Es por esto que la unidad de oncología debe monitorizar permanentemente todos aquellos procedimientos que aumenten el

riesgo de que el paciente pueda adquirir una infección y evaluar mensualmente sus resultados (20).

3.1.4. B. Atención médica a domicilio

En la revisión sistemática realizada por Shang J, Ma c, Pogolian L, Dowding A, Piedra P, identifican que los PICC en el domicilio son considerados como un factor alto de riesgo de infecciones (15). Mientras que los puertos implantados eran menos propensos a contraer infecciones en el ámbito extrahospitalario (15).

3.1.5. Diagnósticos microbiológicos

Se inician cuando los signos clínicos de infección están presentes, sobre todo cuando el cuadro clínico de infección local, presenta fiebre y /o sepsis, o una combinación de estos (12).

3.1.5. A. Sin extraer el CVC

En los pacientes con sospecha de CRIs, se realiza dos pares de hemocultivos, uno de la vena periférica y uno del CVC (12).

3.1.5. B. Después de la retirada del CVC

Si la retirada del catéter está clínicamente indicado, la punta del catéter se debe cortar a una longitud de 5cm y se coloca en un recipiente seco estéril para el transporte, procediendo luego a un diagnóstico más certero (12).

3.2. Trombosis

Existen dos tipos de trombosis venosas de extremidades superiores (TVPEs), una es la Trombosis Venosa Profunda (TVP) , por lo general implica la vena axilar, subclavia y braquiocefálica en el pecho. Sin embargo la trombosis venosa periférica, implican la basílica, cefálica o braquial que acomodan el PICC (7).

3.2.1. Fisiopatología

La trombosis se produce a causa del tipo de catéter, su posición y el método de colocación (21). El resultado del contacto de fricción entre el PICC y el

revestimiento interior de la vena debido al movimiento del brazo, junto con la obstrucción al flujo normal de la sangre puede desencadenar el proceso de coagulación que puede conducir en última instancia al desarrollo de la TVP (7).

Los síntomas clínicos de la trombosis relacionada con CVC incluyen edema, dolor, calor y eritema de la extremidad afectada, que se puede desarrollar de forma aguda o durante un periodo más prolongado de tiempo. (6, 22). Con los catéteres de las EESS , puede haber hinchazón del cuello, región supraclavicular, o la cara (6).

3.2.2. Epidemiología

La incidencia de la trombosis relacionada con el catéter (sintomático o asintomático) en pacientes con cáncer varía considerablemente desde un 27% a 66% en adultos (6).

La trombosis asociada con el cáncer es cada vez más predominante, este aumento puede ser debido al envejecimiento de la población y el uso creciente de CVC (23).

La tasa global de trombosis es de 3,9%, mientras que los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia aumentó a 8.3% (6). Siendo así la quimioterapia un factor de riesgo para la TVP (23).

3.2.3. Morbilidad y mortalidad

El desarrollo de la trombosis, puede llevar a otras complicaciones, como son: la Embolia Pulmonar (24) (24), infecciones por catéter o el Síndrome postrombótico (SPT) (22). Estas enfermedades se asocian con una morbilidad considerable a largo plazo, la incapacidad funcional y la mortalidad (25).

La EP, es una condición aguda que se desarrolla cuando una sustancia transportada por la sangre, en este caso un trombo se incrusta en una rama de la arteria pulmonar, de esta manera restringe el suministro de sangre arterial a los pulmones. La obstrucción de la circulación pulmonar conduce a la mala ventilación y hace que el intercambio de gases se deteriore, y en casos muy

severos este puede conducir a insuficiencia cardiaca en el lado derecho y posteriormente a la muerte del paciente (7).

El SPT, es un efecto más crónica de la TVP, donde la obstrucción a largo plazo conduce a síntomas discapacitantes, tales como el dolor, hinchazón, pesadez en las extremidades, calambres y úlceras, sobre todo perjudicando a la calidad de vida de estos pacientes (7).

3.2.4. Factores de riesgo en pacientes con cáncer

El cáncer activo está identificado como un predictor de trombosis (25). Sobre todo cuando estos pacientes reciben quimioterapia, y al presentar una neoplasia activa, tienen una mayor incidencia de TVP, debido a la naturaleza de la enfermedad maligna de hipercoagulabilidad (7, 23).

3.3. Oclusiones

3.3.1. Fisiopatología

Se clasifican en tres tipos: biológicos, mecánicos y físicos.

3.3.1. A. Oclusiones biológicas

Son el resultado de la formación de trombos alrededor del catéter insertado. Se ven afectados por dos factores principales; cuidados de enfermería del catéter, realización del protocolo de lavado y el tipo de catéter, incluyendo el tipo de material utilizado (16).

3.3.1. B. Oclusiones mecánicas

Son causadas por catéteres mal colocados o retorcidos. Se ven afectados por los cuidados de enfermería, el tipo de catéter, incluyendo el tipo de material utilizado, las técnicas de inserción u operadores y la migración de los catéteres después del procedimiento (16).

Catéteres ocluidos ponen al paciente en riesgo de complicaciones mecánicas, tales como neumotórax y hematomas, y el trauma psicológico asociado a múltiples procedimientos (16).

3.3.1. C. Oclusiones físicos

Son debidos a la precipitación de soluciones incompatibles o residuo de medicamentos. Son generalmente atribuidos a los cuidados de enfermería, el tipo de infusión, y el tipo de catéter, incluyendo el tipo de material utilizado **(16)**.

3.3.2 Consecuencias

El impacto de las oclusiones PICC sobre los pacientes, familias y el sector sanitario es significativo.

En los pacientes que tengan los catéteres ocluidos pueden provocar:

- Riesgo de eventos trombóticos, como lo es la TVP o la EP de la línea original PICC **(16)**.
- Riesgo de aumento del tejido de la cicatriz y el daño vascular con los procedimientos repetidos, y la terapia prolongada debido a la pérdida de la dosis **(16)**.
- Incapacidad para infundir medicamentos o tratamientos **(16)**.

En los sistemas de salud, el que un paciente tenga un catéter ocluido, induciría a:

- Aumento de las visitas a urgencia **(16)**.
- Incremento de las tasas de reingreso, y la duración de la estancia prolongada **(16)**.

3.4. Erosión

Son muchos los factores que se asocian con las erosiones, posiblemente por la terapia de corticoides o por la administración de bevacizumab o por la colocación real del puerto **(14)**. Si el puerto se coloca demasiado superficial conduce a una erosión del tejido. Además, la selección del sitio de bolsillo puerto debe incluir un área anatómica que proporciona una buena estabilidad del puerto, no crea puntos de presión, y no interfiere con la ropa y la movilidad **(14)**.

4. CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Según el artículo sobre “*Estándares de seguridad en el manejo del paciente oncológico*”, refieren que la enfermería oncológica al igual que otras especialidades, deben de basarse en estándares de calidad y seguridad del paciente, a fin de ofrecer una atención estandarizada que disminuya la variabilidad en la atención, asegure continuidad y establezca barreras para la prevención de eventos adversos que puedan afectar al cuidado **(20)**.

Los planes de cuidados se basan en una evaluación exhaustiva de las necesidades individuales del paciente, estas deben de contener diagnóstico o un problema de enfermería, un objetivo de enfermería, evidencia de la implementación y la evaluación **(26)**.

La sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) y la Sociedad Americana de Enfermería Oncológica (ONS) recomiendan que el proceso de atención para las personas que reciben quimioterapia debe de ser proporcionado por personal de salud interdisciplinario competente y capacitado; la contribución del profesional de enfermería en dicho proceso, reviste particular importancia, porque su participación incluye intervenciones en el antes, durante y después de la administración de QMT **(20)**.

Es esencial asegurar que todos estos planes de atención se basen en la mejor evidencia de enfermería, para ofrecer un alto nivel de atención a los pacientes con cáncer que reciban QMT a través de los CVCs **(26)**. Por ello las implicaciones de enfermería sobre el CVC son muy importantes, puesto que ellas tienen un papel fundamental en la gestión de los CVCs **(27)**.

4.1 Cuidados del Port-a-cath

El sistema es apto para su utilización desde el primer momento tras el implante, aunque según la bibliografía recomienda utilizar a partir de la completa cicatrización (entre 7 y 15 días) de la herida quirúrgica **(8)**. Las directrices y precauciones para el uso son:

- a) La punción debe de realizarse con rigurosas medidas de asepsia y en condiciones de esterilidad. Para ello se necesita una correcta desinfección de manos, uso de guantes estériles, así como la desinfección de la piel alrededor de la membrana del puerto y uso de gasas estériles. De esta forma minimizaremos la contaminación bacteriana **(8)**.
- b) Para puncionar y alcanzar la base de la cámara se utiliza la aguja acodada hubber. En el caso de uso frecuente, las punciones han de repartirse por el área de la membrana **(8)**.
- c) Después de la punción se debe de comprobar el buen funcionamiento, para ello se debe de aspirar hasta que aparezca sangre, esta será desechada, posteriormente se lava el reservorio con 10 ml de suero fisiológico **(8)**.
- d) Realizar una correcta fijación de la aguja del reservorio. Esta debe de permanecer fijada a un ángulo de 90° con la piel y debe de estar protegida con gasas estériles **(8)**.
- e) Una vez finalice la administración de QMT se procede a realizar el “sellado”, utilizando solución de heparina (5ml [100UI/ml]) + suero fisiológico **(8)**.
- f) Observar signos o síntomas (inflamación, edema, dolor, infección, oclusión, etc) que den indicio a alguna complicación **(8)**.
- g) Si el sistema no es utilizado durante un largo periodo de tiempo, cada mes se debería de lavar y sellar con heparina **(8)**.

4.2 Cuidados del PICC

Enfermería tiene un papel importante en lo que refiere a la educación de los pacientes sobre el cuidado del catéter, incluyendo el acceso aséptico, técnicas de lavado, y el reconocimiento precoz de los signos y síntomas de alerta que deriven en complicaciones de este tipo de catéter **(5)**. Se necesita un sistema de comunicación eficaz a largo plazo, un autocuidado óptimo para prevenir complicaciones del PICC **(19)**.

Según el estudio realizado por Bai X, Zang S y Yu L, sugieren que cada vez que se utilice el PICC, éste sea sellado por heparina de sodio. Por otro lado es

importante que los apósitos se cambien cada siete días, que se realice un lavado con solución salina y el catéter sea sellado con heparina (28) .

Otros estudios como el realizado por Keogh S, Flynn J, Marsh N, Higgins N, Davies K y Rickard C, demostraron que el 75% de CVC también se lavan con cloruro de sodio 0,9 % (10ml de solución) pero no se sellan con heparina, por otro lado el 25% de la población de dicho estudio, lavan y sellan directamente con heparina (29).

A pesar de que estos VAD son primordiales en todas las etapas del tratamiento oncológico, la literatura en relación con la planificación de la atención, no es extenso. Sin embargo la gestión eficaz de los pacientes con estos VAD es un aspecto importante de la práctica de enfermería oncológica y debe llevarse a cabo a más alto nivel (26).

El Instituto Joanna Briggs hizo referencia a los VAD como parte necesaria de la práctica hospitalaria, sin embargo destaca que estos dispositivos son complicados de usar y por ello debe ser manejada adecuadamente y estos tienen que ser monitorizados, con el fin de prevenir complicaciones potenciales o derivadas de la técnica, entre las que se destacan: infecciones, trombosis, oclusiones, extravasaciones, erosiones y otras (26).

4.3 Cuidados de las principales complicaciones de los CVCs

4.3.1 Cuidados y prevención de infección

Uno de los mayores riesgos a los que se ve expuesto el paciente oncológico son las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), en su condición de inmunosupresión y constantemente sometido a procedimientos invasivos (20).

Las directrices de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) para la prevención de infecciones intravasculares relacionadas con el catéter y la actualización de las guías de las Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA) del 2009, realizan recomendaciones específicas en relación al diagnóstico y el tratamiento de la infección para los pacientes con cáncer , sobre todo informan que las infecciones relacionadas con el catéter son en gran parte prevenibles y que la educación del paciente y del cuidador son eficaces

y asequibles, de esta manera se obtiene como resultado la disminución de las tasas de infección **(6)**.

Para prevenir los problemas graves asociados a la infección del torrente sanguíneo o bacteriemia relacionada con el catéter, tiene que notificar con toda rapidez los signos y síntomas, e intervenir según lo indicado **(9)**.

Según la guía clínica práctica de oncología de la Sociedad Americana, recomiendan que para minimizar la contaminación bacteriana del catéter, el profesional y equipo que manipule el CVC debería de hacerlo a través de una técnica estéril. Por ello es fundamental la antisepsia de la piel durante la inserción y manipulación del catéter y la utilización de guantes estériles, mascarilla y gorro **(6)**.

El protocolo del Institute for Healthcare Improvement (IHI) relative a los CVC, incluye la higiene de las manos, la aplicación máxima de precauciones de barrera, el uso de antisépticos cutáneos con clorhexidina, la selección de la zona óptima para la introducción de los catéteres **(4)**

4.3.1. A. Antisepsia de la piel

La antisepsia de la piel es una de las medidas preventivas con gran eficacia para la prevención de las infecciones adquiridas en la atención sanitaria **(13, 24)**.

Las sustancias más comúnmente utilizados para la antisepsia de la piel son: alcoholes (etanol, isopropanol) clorhexidina, comúnmente disponible como gluconato de clorhexidina (CHG) y povidona yodada (PVI) **(24)**.

Entre estos antisépticos los alcoholes son microbiológicamente más activos, pero no tienen actividad residual apreciable, la CHG y PVI tienen una menor actividad residual eficaz **(24)**.

Desde la evidencia científica, recomiendan el uso de CHG en una concentración > 0.5%, estas reducen un 50% de colonización del catéter, mientras que en comparación con la PVI acuosa disminuye sólo un 10% **(13)**. Entre los antisépticos, la CHG al 2% se recomienda en mayor proporción para preparar la

piel, para la inserción y para el mantenimiento de los CVCs, siendo más eficaz que la PVI (24).

Siendo así que la superioridad de la CHG sobre la PVI se ha relacionado con la actividad bactericida rápida, pobre inactivación por la sangre y otros biomateriales ricos en proteínas presentes en la piel, y la actividad supresora antimicrobiana a largo plazo. Estos hallazgos han llevado a los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) a incluir en sus directrices del 2011” (13).

Para aumentar la eficacia de los antisépticos, la Sociedad Francesa de Higiene Hospitalaria (SF2H) recomienda el lavado de la piel antes de la antisepsia, de esta forma se reduciría la carga bacteriana y la cantidad de biomateriales ricos en proteínas presentes en la piel. No obstante el CDC indica que los antisépticos podrían aplicarse directamente sobre la piel limpia (13).

4.3.1. B. Higiene de las manos

Las máximas precauciones de barrera estéril nos permitirá la prevención del CRIs, por ello la desinfección de las manos es un procedimiento importante a la hora de manipular CVC (12).

4.3.2 Cuidados y prevención de trombosis

4.3.2.A. Profilaxis

La mayor parte de la literatura, defiende que la prevención de la trombosis se puede reducir a través del uso de anticoagulantes sistémicos, como lo son: la Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM), la warfarina, o heparina no fraccionada (6, 22, 23, 25). El uso de la warfarina es más común en la práctica clínica (6). La anticoagulación con HBPM o warfarina durante al menos 3 meses representa el pilar del tratamiento (30).

Por otro lado existen conclusiones contradictorias sobre la eficacia de la trombo profilaxis primaria en la rutina en pacientes con cáncer, a este tipo de pacientes se les recomienda que el lavado de los catéteres los realicen con solución salina, para evitar la acumulación de fibrina (6). Se señaló que los pacientes con

quimioterapia estén más expuestos a que el tiempo de protrombina (TP) se prolongue en exceso a causa de la administración de heparina (6).

4.3.2. B. Medidas relevantes para prevenir la trombosis

La colocación de un PICC lejos de la zona de fricción en el codo, en una vena proximal más grande que ocupa un segmento más corto de un vaso periférico puede conducir teóricamente a una disminución del riesgo de formar trombos (7).

El reconocimiento de que la trombosis esté relacionada con el catéter PICC, hace que los profesionales de enfermería reconozcan los efectos adversos de este dispositivo y sepan actuar ante esta circunstancia (7).

Se llega a la conclusión que las líneas PICC aumentan el riesgo de Trombosis en comparación con otros tipos de catéteres (22).

Por ello dada la alta incidencia de trombosis en pacientes con cáncer el equipo multidisciplinario, los pacientes y sus cuidadores deben permanecer alerta para detectar cualquier signo o síntoma que indiquen TVP (7).

Para un diagnóstico precoz y certero, es necesario el uso de la ecografía o venografía en TVP, mientras que en el caso de la EP, se diagnostica a través de una gammagrafía pulmonar, angiografía pulmonar, o computarizada helicoidal tomografía (25).

Sin embargo en el caso de que se aprecie trombosis progresiva (a pesar del tratamiento), dolor persistente y extensión del coágulo, ha de evaluarse detenidamente y tener en cuenta la posibilidad de retirada del dispositivo (8).

4.3.3 Cuidado y prevención de oclusiones

Las tres intervenciones como medidas preventivas para disminuir las tasas de oclusión en la PICC son: el de que estos catéteres lleven válvulas, la segunda intervención sería que DAV sean insertados con equipos dedicados a la inserción del PICC, y la última intervención, es que el profesional de enfermería tenga los conocimientos generales sobre los medicamentos que precipitan antes de la administración (16).

4.4 Plan de cuidados de enfermería a pacientes con quimioterapia

El profesional de enfermería no solo valora la parte biológica del paciente, sino realiza una valoración holística del paciente, por ello, en lo que refiere a la mejora de la calidad, los profesionales de enfermería deben de proporcionar medidas de confort a estos pacientes que reciben la quimioterapia. Estos profesionales deben de ser capaces de reconocer y delinear las características principales de las medidas de confort **(31)**.

El uso de una medida de comodidad debe de ser personalizado para el paciente, según la literatura las medidas de confort se centran en las intervenciones diseñadas para el alivio del dolor, la gestión de los síntomas, o las necesidades físicas de confort de los pacientes **(31)**

Es así que enfermería realiza diagnósticos, en función a su juicio clínico sobre la respuesta de una persona a procesos vitales o problemas de salud reales o potenciales. Por ello la American Nurses Association (ANA), elabora tres tipos de lenguajes estandarizados:

- I. Los Diagnósticos Enfermeros internacionales desarrollados por la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) **(32)**.
- II. La clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) **(32)**.
- III. La clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) **(32)**.

Por ello es fundamental aplicar la NANDA, NIC y NOC en estos pacientes oncológicos que reciben la quimioterapia, a través del port-a-cath o el PICC. Porque si no se utilizan los diagnósticos de enfermería persiste la invisibilidad de una parte del papel de la enfermera. Los principales diagnósticos de enfermería utilizados en estos pacientes son: ansiedad, riesgo de alteración de la integridad cutánea, riesgo de náuseas y vómitos, riesgo de disminución del gasto cardiaco, entre otras.

4.4.1 Cuidados antes del tratamiento de quimioterapia

Primer diagnóstico de enfermería Ansiedad s/a tratamiento de quimioterapia.

Objetivos: Paciente disminuye su ansiedad manteniendo aceptación y colaboración en su tratamiento.

NANDA : Ansiedad
NOC : Nivel de ansiedad
NIC : Disminución de la ansiedad <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un acercamiento tranquilo para que se sienta más seguro. • Definir claramente las expectativas de conducta. • Intentar entender la perspectiva del paciente en una situación estresante. • Escuchar atentamente. NIC : Técnica de relajación 5880 <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener contacto visual. • Instruir sobre métodos que disminuyan la ansiedad. • Administración de medicación ansiolítica si procede.

Durante el tratamiento de quimioterapia

Segundo diagnóstico de enfermería: Riesgo de alteración de la Integridad cutánea r/c la extravasación de agentes quimioterápicos

Objetivos: Evitar la presencia de lesiones manteniendo piel intacta sin signos de flogosis.

NANDA : Riesgo de alteración de la Integridad cutánea
NOC : Se evita la extravasación de agentes quimioterápicos paciente mantiene Integridad cutánea.

NIC:

Actividades:

- Verificar la permeabilidad del acceso vascular con suero fisiológico.
- Verificar el retorno venoso.
- Verificar que la zona de venopunción esté libre de rash, pápulas y edemas.
- Solicitar la colaboración del paciente para que permanezca en reposo durante la administración de drogas vesicantes.
- Interrogar al paciente sobre la presencia de dolor en la zona de venopunción.
- Observe periódicamente la zona de venopunción durante la administración.

Tercer diagnóstico de enfermería.: Riesgo de náuseas y vómito r/c tratamiento quimioterápico

Objetivos: Paciente controlara náuseas y vómitos

NANDA : Riesgo de náuseas y vómitos r/c tratamiento quimioterapéutico

NOC: La paciente controla la náusea y evita el vómito

NIC:

Actividades:

- Valorar de forma exhaustiva la presencia de náuseas y vómitos, frecuencia, duración, intensidad, factores desencadenantes.
- Controlar los factores ambientales y personales que favorezcan la aparición de náuseas.
- Enseñar técnicas no farmacológicas (relajación, terapia musical, distracción).
- No ofrecer alimentos en episodios agudos de vómito.
- Fomentar la higiene bucal.
- Administrar antieméticos indicados.

Cuarto diagnóstico de enfermería: Riesgo disminución del gasto cardiaco (disfunción renal) r/c con administración de agentes nefrotóxicos

Objetivos: Paciente no presentara disminución del gasto cardiaco evidenciado diuresis > de 50 cc / hora y niveles de creatinina < 1.2

NANDA : Riesgo disminución del gasto cardiaco (disfunción renal) r/c con administración de agentes nefrotóxicos

NOC: Paciente mantiene gasto cardiaco adecuado manteniendo diuresis adecuada

NIC:

Actividades:

- Vigilar los signos de alarma en la administración de los siguientes fármacos: Carboplatino. Metotrexate, en altas dosis verifique que el paciente tenga su perfil de función renal (urea, creatinina, depuración de creatinina) dentro de límites normales.
- Observar que el paciente no presente edemas.
- Verificar que el paciente se encuentre en buen estado de hidratación.
- Reconocer cuáles son los agentes nefrotoxicos :(Cisplatino, Ifosfamida Ciclofosfamida).
- Estimular la ingesta de líquidos.
- Cuantificar la diuresis que debe ser el 50% de los ingresos totales al finalizar el tratamiento.

METODOLOGÍA

1. Planteamiento de la pregunta de investigación a través del sistema PICO

¿Según la evidencia científica, cuáles son los cuidados excelentes que realiza enfermería en el manejo i/o uso del Port-a-cath y el PICC, utilizados con mayor frecuencia en el tratamiento de quimioterapia?

P	Pacientes con quimioterapia
I	Manejo, uso, prevención y detección de complicaciones Port-a-cath y el PICC.
C	A través de la evidencia científica
O	Cuidados excelentes de enfermería

2. Estrategia de búsqueda bibliográfica:

A partir de la formulación de la pregunta de investigación, se procede a obtener palabras claves para la realización de las búsquedas bibliográficas, como: “Chemotherapy” “Catheter” “PICC” “Port-a-cath” “Nursing Care”, “Central Catheter”, “Plan de Cuidados” “Quimioterapia” “Enfermería”, estas palabras claves serán unidas a través de los operadores booleanos AND.

3. Criterios de selección:

- Artículos publicados en inglés, castellano, catalán y portugués.
- Intervalo temporal desde el 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2015. Excepto un artículo del año 2008, cuyo título es: “*Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: Revisión de complicaciones.*”
- Población humana adulta oncológica que reciban tratamiento de quimioterapia a través del Port-a-cath o el PICC.
- Artículos publicados en formato de texto libre.

4. Herramientas de búsqueda:

Para obtener las mejores evidencias científicas publicadas, se ha hecho servir las bases de datos informatizadas más recomendadas para las ciencias de la salud, entre las que se destaca: CINAHL , Pubmed , Scielo, Cuidatge y Science Direct.

El acceso a las bases de datos de CINAHL, Scielo, Cuidatge y Science Direct se realizará utilizando el Acceso de Recursos Electrónicos (ARE) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Para realizar las citas bibliográficas, se utilizará el gestor bibliográfico ENDNOTE.

4.1 CINAHL

4.1. A. Primera búsqueda:

Se inicia a partir de las palabras claves: “*catheter*” y “*chemotherapy*”, combinadas con el operador booleano “*AND*” obteniendo 190 resultados, de los cuáles al filtrar por los criterios de selección se obtiene 126 artículos, ordenados por relevancia de sus estudios.

Al encontrar muchos artículo refinaremos la búsqueda a través de los propios criterios de inclusión o exclusión que ofrece la base de datos de CINAHL, se incluirán las siguientes temáticas : “*Epidemiology*”, “*Catheters*”, “*Systematic Review*”, “*Nursing*”, “*Chemotherapy*”, “*Anticoagulants*”, “*Trombosis*”, “*Catheterization*”, obteniendo así 57 artículos.

De la lectura de los 57 abstracts, se elige 15 de ellos, de los que haremos lectura crítica exhaustiva del artículo entero, para su posterior análisis. Se excluyen 3 artículos porque no cumplían en su totalidad con los criterios de selección, obteniendo así el total de 12 artículos (**Anexo 1**).

4.1. B. Segunda búsqueda:

Obtenemos 4 artículos a partir de la búsqueda de la palabra clave “PICC”, estos serán analizados detalladamente a través de la lectura crítica, excluyendo un artículo porque no es de acceso libre, obteniendo así en esta búsqueda 3 artículos (Anexo 2).

4.1. C. Tercera búsqueda:

Se utiliza las siguientes palabras “*Quimioterapia*”, “*Cuidados*”, “*Enfermería*”, obteniendo 21 artículos, se realizará una lectura de todos estos, pero finalmente sólo se utilizarán 2 artículos para la revisión bibliográfica (Anexo 3).

4.1. D. Cuarta búsqueda:

Realicé la búsqueda en el google academic, posteriormente para obtener acceso libre a este artículo, ingresé a ARE de la UAB el título de este artículo “*Caminos metodológicos: validación y desarrollo de diagnósticos de enfermería*”, automáticamente encontré este artículo que estaba guardada en esta base de datos (Anexo 4).

4.2 PUBMED

4.2. A Primera búsqueda:

Se inicia la búsqueda con la utilización de los Descriptores de Ciencias de la Salud, que en su traducción al inglés sería “*Medical Subject Headings*”, que es un vocabulario controlado de términos biomédicos que identifican el contenido de cada artículo en la base de datos de MEDLINE.

El término utilizado en esta búsqueda es de “*Port-a-cath*”, que según el mesh traduce a “*vascular access device*”, se añade a su búsqueda 9 subcategorías, estas son: “*adverse effects*” , “*contraindications*”, “*etiology*”, “*microbiology*”, “*organization and administration*”, “*pharmacology*”, “*standards*”, “*therapeutic use*”, “*utilization*”, obteniendo de esta manera 209 artículos. Por ello se añadirán nuevos filtros personalizados que nos permitirá obtener mejor calidad en los

artículos, estos son: “*Randomized Controlled Trial*” y “*Systematic Reviews*” , obteniendo así 21 artículos.

Se procede a la lectura crítica de los abstracts de estos 21 artículos, de los cuales se excluyen 13, obteniendo así 8 artículos. De los 8 artículos 3 no cumplen con todos los criterios de selección, por ello son excluidos, de esta búsqueda se obtiene 5 artículos (**Anexo 5**).

4.2. B Segunda búsqueda:

Se realiza una búsqueda en la base de datos de Pubmed, utilizamos las palabras “*Port-a-cath*”, “*nursing care*” y “*Chemotherapy*” , estas serán unidas a través del operador booleano “AND”, obteniendo así 62 artículos. A esta búsqueda se le añade los criterios de selección, estos artículos estén publicados entre el año 2010-2015 y que estén en texto libre, obteniendo así 6 artículos. Se procede a una lectura crítica exhaustiva de los artículos, se excluye la mitad, por ello se analiza sólo 3 artículos (**Anexo 6**).

4.3 SCIELO

Se realizó búsquedas con las palabra “*Port-a-cath*”, “*Venous device complicacions*”, se obtuvo 1 resultado, pero este es del año 2008, sin embargo por la relevancia de este estudio, se consideró dentro de la revisión bibliográfica (**Anexo 7**).

4.4 CUIDATGE

Se utiliza palabras claves como “*Port-a-cath*”, “*PICC*”, “*nursing*”, “*central catether*”. Pero al final se utiliza dos palabras de estas “*PICC*” combinada con el operador booleano “OR” y se añade la palabra “*Port-a-cath*”. Obteniendo 7 artículos, de los cuales sólo se escoge un artículo para su revisión (**Anexo 8**).

4.5 SCIENCE DIRECT

4.5. A Primera búsqueda:

Se utiliza las siguientes palabras “Plan de cuidados” “PICC” “Port-a-cath” unidos a través del operador boleano “AND”, se obtiene 1 artículo (**Anexo 9**).

4.5. B Segunda búsqueda:

Combino las siguientes palabras, estas son “Plan de cuidados”, “enfermería”, “quimioterapia” estarán unidas a través del operador boleano “AND”, obteniendo 35 artículos, después de una lectura exhaustiva de abstracts obtengo sólo 3 artículos (**Anexo 10**).

TABLA RESUMEN DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En esta tabla se incluye de una manera más resumida los artículos identificados, ya sea en la primera, segunda o tercera búsqueda en las diferentes bases de datos utilizadas en esta revisión bibliográfica. En su totalidad se identificaron 530 artículos, de los cuales a través de la fase de screening se obtuvo 186, fueron elegibles 56, pero al final sólo se incluyó en esta revisión bibliográfica el total de 32 artículos.

Fases de la revisión bibliográfica	BASE DE DATOS					TOTAL
	CINAHL	PUBMED	SCIELO	CUIDATGE	SCIENCE	
Identificación	215	271	1	7	36	530
Screening	150	27	1	1	4	183
Elegibilidad	39	11	1	1	4	56
Incluidos	18	8	1	1	4	32

CONCLUSIONES

Según la bibliografía, se ha podido destacar los grandes beneficios que tienen los CVCs para la administración de agentes quimioterapéuticos. Por un lado se recomienda el Port-a-cath, puesto que es utilizado en tratamientos intravenosos de larga duración, de esta manera su uso es extrahospitalario, presentando un impacto mínimo sobre la imagen corporal del paciente, además proporciona un acceso sencillo, seguro y permanente al sistema vascular.

Por otro lado los PICC tienen mucha demanda, gracias a la facilidad de inserción, la mayor existencia de percepción de seguridad y su coste efectividad, pero estos catéteres sólo pueden estar insertados hasta menos de 90 días, puesto que su tasa de complicaciones se elevaría.

Las complicaciones más destacadas en estos tipos de CVCs, son la infección, la trombosis, la oclusión y las erosiones, por ello es importante seguir unos cuidados desde la evidencia científica, para tal de evitar y disminuir las complicaciones derivadas de la técnica.

Los cuidados de enfermería oncológica deben de ir dirigidas a disminuir y evitar estas complicaciones, en el caso de las infecciones, es primordial la realización de la higiene de manos, la aplicación máxima de precauciones de barrera, el uso de antisépticos cutáneos como es la clorhexidina.

Para prevenir la trombosis es fundamental la realización de la profilaxis, según la evidencia científica, algunos estudios recomiendan que se utilice heparina, mientras que otros artículos recomiendan la solución fisiológica 0,9%, por ello se requiere una investigación rigurosa para establecer la solución óptima de lavado, el volumen y la frecuencia.

Las limitaciones encontradas en esta revisión bibliográfica, es que existe poca documentación sobre los cuidados que realiza enfermería al paciente oncológico que recibe quimioterapia a través de estos CVCs.

Por ello, es fundamental seguir investigando sobre los propios diagnósticos que utiliza enfermería “NANDA, NOC, NIC”, para poder resolver los problemas reales y potenciales asociados a la quimioterapia.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a la Escuela Universitaria de Enfermería Gimbernat, por haberme dado la oportunidad de cursar este grado de enfermería en dicha institución.

Doy gracias a la plana docente de esta universidad y a mis diferentes tutores de prácticas, por su dedicación y conocimientos impartidos en el transcurso de estos 4 años.

Agradezco a Eulalia Guix, quien aceptó ser mi tutora del Trabajo Final de Grado, gracias por su tiempo, guía, apoyo y colaboración, es así, que he podido finalizar con éxito este trabajo.

Doy gracias a mi madre, quién día a día me ha acompañado en esta etapa universitaria. Por otro lado, mis agradecimientos, van dirigidos a toda mi familia, que aunque no estén físicamente conmigo, siempre los llevo en mis pensamientos y en mi corazón.

Para finalizar agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase, gracias por su compañerismo, amistad y apoyo moral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Codorniu N, Tuca A. Capítulo 9 - Impacto sanitario y social del cáncer : Cuidados paliativos . Enfermería clínica avanzada. Madrid: Elsevier; 2014. p. 135-49.
2. Gomes G, Silvino Z, Galvão L. Proposal for best practice guidelines on chemical exposure risk for nurses of a chemotherapy unit. *Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental*. 2015;7(4):3506-15 .
3. Hoffmann A, Lange C, Manfrin R, Alvez N, Genz N, Leal N. Cateter totalmente implantado e o conhecimento da equipe de enfermagem oncológica. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE*. 2015;9(11):9663-70.
4. Held J. Control de tres complicaciones graves y frecuentes de la quimioterapia. *Nursing (Ed española)*. 2012;30(2):8-15.
5. Chopra V, O'Horo J, Rogers M, Maki D, Safdar N. The Risk of Bloodstream Infection Associated with Peripherally Inserted Central Catheters Compared with Central Venous Catheters in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2013;34(9):908-18.
6. Schiffer C, Mangu P, Wade J, Camp D, Cope D, El-Rayes B, et al. Central Venous Catheter Care for the Patient With Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2013;31(10):1357-70.
7. Hughes M. PICC-Related Thrombosis: Pathophysiology, Incidence, Morbidity and the Effect of Ultrasound-Guided Placement Technique on Occurrence in Cancer Patients. *Journal of the Association for Vascular Access*. 2011;16(1):8-18 .
8. Freire E, Iglesia A, Rodríguez C, López M, González M, Peleteiro R, et al. Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: Revisión de Complicaciones. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2008;15(7):451-62.
9. Wilson K. El dispositivo de acceso vascular adecuado en el momento correcto. *Nursing (Ed española)*. 2014;31(4):64-6.

10. Rickard C, Marsh N, Webster J, Gavin N, McGrail M, Larsen E, et al. Intravascular device administration sets: replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients-a study protocol for a randomised controlled trial (The RSVP Trial). *BMJ Open*. 2015;5(2).
11. Ullman A, Cooke M, Rickard C. Examining the Role of Securement and Dressing Products to Prevent Central Venous Access Device Failure: A Narrative Review. *Journal of the Association for Vascular Access*. 2015;20(2):99-110 .
12. Hentrich M, Schalk E, Schmidt M, Chaberny I, Mousset S, Buchheidt D, et al. Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2012 updated guidelines on diagnosis, management and prevention by the Infectious Diseases Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology. *Annals of Oncology*. 2014;25(5):936-47.
13. Goudet V, Timsit J, Lucet J, Lepape A, Balayn D, Seguin S, et al. Comparison of four skin preparation strategies to prevent catheter-related infection in intensive care unit (CLEAN trial): a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14:114.
14. Burris J, Weis M. Reduction of Erosion Risk in Adult Patients With Implanted Venous Access Ports. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2014;18(4):403-5.
15. Shang J, Ma C, Poghosyan L, Dowding D, Stone P. The prevalence of infections and patient risk factors in home health care: A systematic review. *American Journal of Infection Control*. 2014;42(5):479-84.
16. Bartock L. An evidence-based systematic review of literature for the reduction of PICC line occlusions...peripherally inserted central venous catheter [corrected] [published erratum appears in *J ASSOC VASC ACCESS* 2010 Fall;15(3):106]. *Journal of the Association for Vascular Access*. 2010;15(2):58-63.
17. Ibarra S, Carrero C. Catéter central de inserción periférica. Complicaciones en pacientes neurológicos. *Revista Rol de Enfermería*. 2013;36(10):641-6.

18. Alekseyev S, Byrne M, Carpenter A, Franker C, Kidd C, Hulton L. Prolonging the Life of a Patient's IV: An Integrative Review of Intravenous Securement Devices. *MEDSURG Nursing*. 2012;21(5):285-92.
19. Chen W, Deng H, Shen L, Qin M, He L. A comprehensive intervention program on the long-term placement of peripherally inserted central venous catheters. *J Cancer Res Ther*. 2014;10(2):359-62.
20. Diaz M, Gattas S, López J, Tapia A. Enfermería oncológica: estándares de seguridad en el manejo del paciente oncológico. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2013;24(4):694-704.
21. Debourdeau P, Farge D, Beckers M, Baglin C, Bauersachs RM, Brenner B, et al. International clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of thrombosis associated with central venous catheters in patients with cancer. *J Thromb Haemost*. 2013;11(1):71-80.
22. Mitchell M, Agarwal R, Hecht E, Umscheid C. Nonpharmacologic interventions for prevention of catheter-related thrombosis: A systematic review. *Journal of Critical Care*. 2013;28(3):316.
23. Young A, Chapman O, Connor C, Poole C, Rose P, Kakkar AK. Thrombosis and cancer. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2012;9(8):437-49.
24. Maiwald M, Chan S. The Forgotten Role of Alcohol: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Clinical Efficacy and Perceived Role of Chlorhexidine in Skin Antisepsis. *PLoS One*. 2012;7(9).
25. Huang W, Anderson F, Spencer F, Gallus A, Goldberg R. Risk-assessment models for predicting venous thromboembolism among hospitalized non-surgical patients: a systematic review. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2013;35(1):67-80.
26. Stott N. Improving care planning in oncology nursing practice. *Nursing Standard*. 2011;25(42):33-9.
27. Mendez S. Evidence-Based Practice for Obtaining Blood Specimens From a Central Venous Access Device. *Oncology Nursing Forum*. 2012;39(3):247-51.
28. Bai X, Zang S, Yu L. A comparison of two intravenous infusion devices in lung carcinoma patients receiving combined radiotherapy and chemotherapy. *J Cancer Res Ther*. 2013;9(4):664-67.

- 29.** Keogh S, Flynn J, Marsh N, Higgins N, Davies K, Rickard CM. Nursing and midwifery practice for maintenance of vascular access device patency. A cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud.* 2015;52(11):1678-85.
- 30.** Fallouh N, McGuirk H, Flanders S, Chopra V. Peripherally Inserted Central Catheter-associated Deep Vein Thrombosis: A Narrative Review. *The American Journal of Medicine.*128(7):722-38.
- 31.** Oliveira I. Comfort Measures: A Concept Analysis. *Research and Theory for Nursing Practice.* 2013;27(2):95-114.
- 32.** Rodríguez A, Cañón-Montañez W. Caminos metodológicos: validación y desarrollo de diagnósticos de enfermería. *Rev Cuidarte.* 2015;6(1):879-81.

ANEXOS

ANEXO 1

Primera búsqueda CINAHL = 12 Artículos	
Título en Inglés	N° de referencia bibliográfica
PICC- Related Thrombosis: Pathophysiology, Incidence, morbidity and the effect of ultrasound-Guided Placement technique on occurrence in cancer patients	7
Examining the rol of securement and dressing products to prevent central venous access device failure: A narrative review	11
Reduction of erosion risk in adult patients with implanted venous access ports	14
The prevalence of infections and patient risk factors in home health care: A systematic review	15
Prolonging the life of a patient's IV: An Integrative Review Of Intravenous securement devices	18
The Forgotten Role of Alcohol: A Systematic Review and meta- analysis of the clinical efficacy and perceived role of chlorhexidine in skin antisepsis	24

Nonpharmacologic interventions for prevention of catheter-related thrombosis : A systematic review	22
Thrombosis and cancer	23
Risk - assessment models for predicting venous thromboembolism among hospitalized non-surgical patients: a systematic review	25
Improving care planning in oncology nursing practice	26
Evidence- Based Practice for Obtaining Blood Specimens from a Central Venous Access Device	27
Confort Measures: A concept Analysis	31

ANEXO 2

Segunda búsqueda CINAHL = 3 Artículos	
Título en Inglés	N° de referencia bibliográfica
The risk of bloodstream infection associated with peripherally inserted central catheters compared with central venous catheters in adults: A systematic review and meta-analysis	5

An evidence- based systematic review of literature for the reduction of PICC line occlusions	16
Peripherally inserted central catheter-associated deep vein thrombosis : A narrative Review	30

ANEXO 3

Tercera búsqueda CINAHL = 2 Artículos	
Título en Inglés	Nº de referencia bibliográfica
Cateter totalmente implantado e o conhecimento da equipe de enfermagem oncológica	3
Proposal for best practice guidelines on chemical exposure risk for nurses of a chemotherapy unit	2

ANEXO 4

Cuarta búsqueda CINAHL = 1 Artículo	
Título	Nº de referencia bibliográfica
Caminos metodológicos: validación y desarrollo de diagnósticos de enfermería	32

ANEXO 5

Primera búsqueda PUBMED = 5 Artículos	
Título en Inglés	N° de referencia bibliográfica
Intravascular device administration sets: replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients—a study protocol for a randomised controlled trial (The RSVP Trial)	10
Central venous catheter care for the patient with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline.	6
Central venous catheter-related infections in hematology and oncology: 2012 updated guidelines on diagnosis, management and prevention by the Infectious Diseases Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology	12
Comparison of four skin preparation strategies to prevent catheter-related infection in intensive care unit (13): a study protocol for a randomized controlled trial.	13
Internacional clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of thrombosis associated with central venous catheters in patients with cancer	21

ANEXO 6

Segunda búsqueda PUBMED = 3 Artículo	
Título en Inglés	N° de referencia bibliográfica
A comprehensive intervention program on the long-term placement of peripherally inserted central venous catheters	19
Nursing and midwifery practice for maintenance of vascular access device patency	29
A comparison of two intravenous infusion devices in lung carcinoma patients receiving combined radiotherapy and chemotherapy	28

ANEXO 7

Búsqueda SCIELO = 1 Artículo	
Título en Inglés	N° de referencia bibliográfica
Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: Revisión de Complicaciones	8

ANEXO 8

Búsqueda CUIDATGE =		1 Artículo
Título en Inglés	Nº de referencia bibliográfica	
Catéter central de inserción periférica. Complicaciones en pacientes neurológicos		17

ANEXO 9

Búsqueda SCIENCE DIRECT =		1 Artículo
Título en Inglés	Nº de referencia bibliográfica	
El dispositivo de acceso vascular adecuado en el momento adecuado		9

ANEXO 10

Segunda búsqueda SCIENCE DIRECT =		3
Artículos		
Título		N° de referencia bibliográfica
Enfermería oncológica: estándares de seguridad en el manejo del paciente oncológico		20
Capítulo 9 Impacto sanitario y social del cáncer. Cuidados paliativos		1
Control de tres complicaciones graves y frecuentes de la quimioterapia		4