



Universidad Norbert Wiener

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA PEDIATRICA**

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA DISMINUIR LAS
COMPLICACIONES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS
PORTADORES DE CATÉTER PORTH**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA PEDIATRICA**

Presentado por:

AUTORES: DUEÑAS RETAMOZO, EDITH NOEMI.
JERI POCOCINO, AVILIO

ASESOR: Mg. AVILA VARGAS- MACHUCA, JEANNETTE

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A nuestros padres por el apoyo incondicional, por hacer de nosotros personas de provecho para la sociedad, estar siempre en cada momento de nuestras vidas, gracias infinitamente.

AGRADECIMIENTO

Al Docente por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

ASESOR: Mg. AVILA VARGAS- MACHUCA, JEANNETTE

JURADO

Presidente: Dr.Patrick Albert Palmieri

Secretario: Mg.Jeannette Avila Vargas Machuca

Vocal: Mg. Violeta Aidee Zavaleta Gutierrez

ÍNDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	15
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	18
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	36

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	38
5.2. Recomendaciones	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre los cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores del catéter porth.	17
Tabla 2: Resumen sobre Estudios revisados sobre los cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores del catéter porth.	30

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar los cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores de catéter Porth.

Materiales y Métodos: Revisión Sistemática observacional y retrospectiva, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, En la selección definitiva se eligieron 10 artículos, encontramos que el 20% (02) corresponden a España, con un 20% (2) México y 60 % Cuba(1), Portugal(1),EE.UU (1),Alemania(1), Korea (1), Japón (1)respectivamente. Han sido estudiados en su mayoría, estudios descriptivos, con un 40%, principalmente del país de España y México.

Resultados: Identificando los estudios relevantes de los cuales el 90% de los 10 artículos revisados conciden que si se brinda el cuidado básico y adecuado al catether porth, se reduce en un 90% las complicaciones. La búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando el sistema grade para asignar la fuerza de recomendación.

Conclusiones: La revisión sistemática de los 10 artículos científicos dirigidos a las enfermeras, coinciden en su gran mayoría que los cuidados esenciales son: asepsia correcta, heparinización del puerto del catéter, utilización del catéter entre los 7 y 15 días post colocación, curación debe de ser cada 7 días, el catéter porth evita lesiones vasculares periféricas. el procedimiento debe de ser realizado por el profesional capacitado en el tema.

Palabras clave: “Complicaciones”, “catéter port”, “cuidados enfermería”, “Paciente oncológico pediátrico”

ABSTRACT

Objective: To systematize nursing care to reduce complications in pediatric oncological patients with Porth catheters.

Materials and Methods: Observational and retrospective systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of the nursing based on evidence for its rigorous methodology. In the final selection 10 articles were chosen, we find that 20% (02) correspond to Spain, with 20% (2) Mexico and 60% Cuba (1)), Portugal (1), USA (1), Germany (1), Korea (1), Japan (1) respectively. They have been studied mostly, descriptive studies, with 40%, mainly from the country of Spain and Mexico.

Results: Identifying the relevant studies of which 90% of the 10 articles reviewed agree that if basic and adequate care is provided to the catheter porth, complications are reduced by 90%. The search was restricted to articles with full text, and the selected articles were subjected to a critical reading, using the grade system to assign the strength of recommendation.

Conclusions: The systematic review of the 10 scientific articles addressed to the nurses, coincides in the great majority that the essential cares are: correct asepsis, heparinization of the port of the catheter, use of the catheter between 7 and 15 days after placement, cure must be every 7 days, the porth catheter avoids peripheral vascular lesions. The procedure must be carried out by the professional trained in the subject.

Key words: "Complications", "port catheter", "nursing care", "Pediatric cancer patient".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

Actualmente, el cáncer es una enfermedad de relevancia mundial, por su incidencia, prevalencia y mortalidad. El tratamiento abarca múltiples terapias oncológicas, estas son: la cirugía; la radioterapia, la quimioterapia, terapia hormonal, inmunoterapia, y los anticuerpos monoclonales entre las que destaca la quimioterapia. La administración de fármacos antineoplásicos se realiza a través del Port-a-cath.(1).

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.(2)(3).

Se utiliza para la administración de medicamentos por tiempo prolongado, esencialmente para administrar citostáticos que tienen riesgo de provocar lesión al extravasar(drogas vesicantes) también facilitan la extracción de muestra de sangre. La utilización de este catéter requiere

cuidados especiales como evitar su infección y mantenerlo permeable (4)(5)(6).

Los catéteres están fabricados de materiales flexibles y especialmente diseñados para estar alojados en el cuerpo humano, como la silicona o poliuretano, El puerto tiene tres partes: Portal o reservorio. a) Una bolsa que está hecha de metal duro o plástico. b) Cubierta de caucho. Donde se introduce una aguja en el portal. c) Sonda o catéter. Transporta medicamento o sangre desde el portal hasta una vena grande y hacia el corazón, Preferentemente, su implantación es torácica, situando el reservorio sobre el plano muscular, sobre la parrilla costal.(7)(8)(9).

Dentro de las posibles complicaciones que puedan tener estos dispositivos va depender del cuidado (profilaxis antibiótica, heparinización y mantenimiento) que se le da a estos dispositivos, donde podemos observar las siguientes complicaciones. Hematomas, Lesión arterial / hemorragia, Fístula arteriovenosa, Lesión nerviosa, Neumotórax / Hemotórax, Infección / Bacteriemia / Sepsis, Desconexión o rotura del catéter y posible embolización del mismo y Trombosis Venosa / Trombosis del catéter. (10)(11)(12).

Dentro de los cuidados recomendados es mantener la máxima asepsia durante la manipulación, mantener siempre la pinza cerrada durante la realización de algún procedimiento, otros cuidados mencionados indican la heparinización después del uso, Si el dispositivo no se utiliza o solo esporádicamente, es preciso lavarlo y heparinizarlo cada 28 días para mantener la permeabilidad, dentro de los beneficios que encontramos para el paciente portador de este dispositivo son: preserva vías periféricas, disminuye el sufrimiento del paciente, disminuye el riesgo de infección y lesiones. (13)(14).

El responsable indicado para la implantación de un Port-a-cath, es por el especialista un médico cirujano Radiólogo, juntamente con el equipo de cirugía. Se trata de una pequeña intervención quirúrgica que, por medidas de asepsia, debe llevarse a cabo en quirófano. Además, durante la intervención se comprueba radiológicamente la correcta localización de la punta del catéter venoso a nivel de la entrada del corazón (es un procedimiento muy similar a la colocación de un marcapasos). La operación se lleva a cabo bajo anestesia local (con o sin sedación endovenosa, dependiendo de la edad del paciente), el procedimiento puede realizarse de forma ambulatoria u hospitalizada. (15).

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes pediátricos oncológicos portadores de catéter porth.	Cuidados de enfermería.	No corresponde	Reducción de las complicaciones.

¿Cuáles son los cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores de catéter Porth?

1.3. Objetivo

Sistematizar los cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores de catéter Porth.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Rrevisión sistemática.

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

la recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal, cuidados de enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores de catéter porth; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos

relevantes. se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Catheters port AND cuidados AND pediátrico

Catéteres port AND Neoplasias

Catéteres port AND Cuidados

Catéter port AND cuidados AND enfermería

Base de datos:

Base de datos: BVS, SCYELO, PUBMED, CUIDATGE, CADILAC.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del método de grade.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre Cuidados de Enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores del Catéteres port.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Urien z; Rodriguez B.	2017	¿ Cuidados de enfermería dirigidos a pacientes portadores de reservorio venoso subcutáneo (port-a-cath) en atención primaria” (16)	Revista Enfermería CyL. http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revista-enfermeriacyl/article/view/188/162 ESTADOS UNIDOS	Volumen 112 Número 8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	25 artículos científicos	No corresponde	En un estudio retrospectivo en 60 pacientes a los que se les implantaron sistemas de acceso subcutáneo venoso Port-a-Cath el 16,66% de los pacientes presentaron complicaciones, este resultado entra dentro del rango de resultados reportados en la literatura existente sobre este tema; de ellos solo el 8,33%	Dentro de los estudios revisados recomiendan para disminuir las complicaciones de un paciente portador del catéter port son: ➤ Se recomienda la heparinización de los reservorios con 2 ml de heparina a una concentración de 500 UI/ml, para evitar la obstrucción de estos. ➤ La asepsia se debería de hacer con clorhexidina al

de estas complicaciones fueron atribuibles al proceso quirúrgico, por lo que podemos suponer que el resto fueron derivadas de una mala manipulación o iatrogenia.

- 2%, porque hay estudios que respaldan su efectividad.
- La curación debería de hacerse cada 7 días, porque consideran a menos manipulación, menos contaminación.

En otro estudio realizado en 66 pacientes con cáncer, encontramos que en el 12% de estas pacientes aparecieron complicaciones tardías, considerándolas graves ya que se tuvo que retirar el dispositivo en casos de trombosis venosa, obstrucción total y en caso de infección.

Dentro de la revisión bibliográfica el 65% de los autores coinciden que la vena de elección debería ser la yugular interna y no la subclavia derecha, esto con el fin de evitar las complicaciones como lesiones nervios, hemotorax, neumotórax.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Toril M; Rodriguez M.	2017	“ Revisión sistemática de las complicaciones de los dispositivos de administración de tratamiento al paciente oncológico”(19)	Revista electrónica trimestral de Enfermería http://revistas.um.es/eglobal/article/view/251571 ESPAÑA	Volumen 46 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	42 Artículos	No corresponde	<p>La revisión bibliográfica evidencia que el 6,17% de los pacientes con Port-A-Cath padeció una infección sistémica, mientras que el 2,4%, una infección del bolsillo subcutáneo (“<i>pocket infection</i>” en inglés), es decir, una acumulación de líquido infectado en el tejido subcutáneo que rodea al dispositivo.</p> <p>Concluyendo que el 76.2(equivalente a 32 artículos), no presentaron complicaciones ya que se dieron los cuidados adecuados, el 23.8(10 artículos) presentaron Complicaciones frecuentes: Trombosis y oclusión del cateteher; puede ocurrir porque no se permeabiliza de manera correcta el dispositivo(con heparina 5ml de suero</p>	<p>Dentro de los principales cuidados a resaltar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permeabilizar adecuadamente el dispositivo, con solución heparinizada, para evitar trombosis. ➤ el sellado, del Port-A-Cath, tras la administración de medicamentos, transfusiones o extracciones de sangre y cuando no va a ser usado es crucial para el mantenimiento de su permeabilidad y eficacia, esto evitara la oclusión del catéter. ➤ verificar adecuadamente la zona de punción; observar los signos de infección o algún signo de peligro que pueda poner en riesgo

heparinizado) y/o otra enfermedad coadyuvante.

la vida del paciente.

Migración: relacionado a la inapropiada fijación del cateter o por unos cuidados enfermeros inadecuados de la zona de salida del cateter.

Extravasación: la incorrecta punción de la aguja suele ser la causa más frecuente de la extravasación (fijar el lugar de punción).

Flebitis: cuidado de vigilancia de aparición de flebitis, la cual debe de realizarse valorando su grado según la escala visual.

Necrosis de la piel: verificar lugar de implantación y valorar la delgadez del tejido subcutáneo del paciente para su posible desarrollo.

- Con la documentación analizada se observa que hay discrepancias sobre qué solución y qué diluciones de heparina son las más adecuadas para el sellado del catéter port.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Pereira D; De Olivera S.	2015	“Cuidados De Enfermagem Em Pacientes Submetidos Ao Uso Do Cateter Port A Cath Em: Tratamento Quimioterápico”(20)	Curso de Bacharelado em Enfermagem http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposi o/arquivos_up/documentos/artigos/e14281540e2bd65d1 d855e9052b372c4.pdf PORTUGAL	Volumen 28 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	26 Artículos	No corresponde	<p>La revisión bibliográfica evidencia que de los 26 artículos (100%), el 84.6(22 artículos) indican que los catetere implantados tuvieron una eficacia adecuada, ya que se cumplió con los protocolos del cuidado, el 15.4%(4 artículos), se evidencian complicaciones en el catéter port como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hematomas, inflamación de la zona de punción . Utilización del cateter porth antes de los 15 días. ➤ Infección, asepsia inadecuada durante la manipulación. ➤ Ruptura del catéter, Exteriorización del catéter, Migración del catéter. No se hizo el control de imágenes. ➤ Trombosis.(no se utilizó la heparina). 	<p>Principales cuidados a tener en cuenta para evitar las complicaciones mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar el catéter cuando la herida este completamente cicatrizado(que va desde los (7 a 15 dia) ➤ Realizar la asepsia con clorhexidina al 2%, por sus beneficios antisépticos. ➤ Tiene que ser manipulado el dispositivo exclusivamente por el profesional de enfermería capacitado en el tema. ➤ Permeabilizar el puerto del catéter con solución de heparina.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Freire E; Rodriguez C.	2008	“Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo Port-A-Cath, en pacientes oncológicos: Revisión de Complicaciones”(17)	Rev.Soc.Esp.Dolor http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v15n7/nota.pdf ESPAÑA	Volumen 5 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio Pre experimental	473 pacientes	No corresponde	<p>El estudio fue realizado en 473 pacientes, grupo poblacional de 266 varones y 207 mujeres y con un tiempo de utilización de los dispositivos de 693 días desde el implantes, donde el 95% tuvieron un implante exitoso, el 5% que tuvieron complicaciones dentro de las que se observan las tempranas y tardías.</p> <p>Las complicaciones tempranas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sangrado. ➤ Neumotórax ➤ Obstrucción de catéter. <p>Las complicaciones tardías:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Migraciones. ➤ Trombosis. ➤ Infección. 	<p>Para disminuir las complicaciones se debe tener en cuenta los siguientes cuidados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar el dispositivo cuando herida quirúrgica sea curada por completo (entre 7 y 15 días), para de esta manera evitar el sangrado o lesión de la misma. ➤ Para evitar la obstrucción y trombosis del catéter se debe realizar la heparinización del dispositivo de manera adecuada. ➤ Al finalizar tratamiento adecuado, debe de ser evaluado por el médico para su posible retiro de la aguja hubber, para prevenir posibles trombosis periférica o central en relación a la permanencia del dispositivo sin su utilización.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Collado J; Dagmar P.	2007	“Sistema de acceso subcutáneo vascular central permanente con reservorio en pacientes oncológicos: complicaciones”(18)	Revista Cubana Cir 2007 http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v46n3/cir08307.pdf CUBA	Volumen 46 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio Pre experimental	60 pacientes	No corresponde	<p>De los 60 pacientes en estudio los que recibieron los cuidados adecuados de enfermería no sufrieron complicación alguna los cuales hicieron un porcentaje de: 83.3%. Los catéteres manipulados inadecuadamente tuvieron complicaciones los cuales hicieron un porcentaje de: 16.7%. dentro de los cuales se observaron: mal posición del catéter, necrosis del puerto de inserción, trombosis. Los cuidados inadecuados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de tratamiento de profilaxis del antibiótico. ➤ Permeabilización del catéter con solución salina. ➤ Falta de permeabilización después de extracción de muestras. 	<p>Los dispositivos del catheter port mejoran la calidad de vida de los pacientes y que, teóricamente, permiten una vía estable y segura para la perfusión con poliquimioterapia. Cuidados recomendados para disminuir las complicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se recomienda la heparinización del catéter de acuerdo a necesidad, para evitar algún tipo de trombosis. ➤ se les realiza control de paso o perfusión adecuada de solución a través del catéter y además, se emplean técnicas de imaginología (Que en ocasiones pueden ser continuas) para determinar la posición del sistema.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Marianne Sinn	2013	“ Interventionally implantado sistemas de catéter de puerto para infusión de la quimioterapia en pacientes con cáncer ”(21)	Bmc Gastroenterogy http://www.biomedcentral.com/1471-230X/13/125	Volumen 8 Número 1
ALEMANIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio pre experimental	70 paciente	No corresponde	<p>Fueron pacientes dentro de los rangos del año 2004 al 2010, donde se contó con 70 pacientes(100%) .De los cuales el 57%(40 pacientes) no presentaron complicaciones, el 43.8% (30 pacientes) presentaron complicaciones relacionadas-Port principalmente consistieron:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ eventos vasculares, típicamente trombosis subtotal de la vena o una de sus ramas, o dislocación de la punta del catéter. ➤ problemas no vasculares fueron menos frecuentes, pero las infecciones de la cámara de puerto representaron la mayor parte de la abertura de complicaciones limitantes del tratamiento. 	<p>Dentro de los cuidados considerados dentro del estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ medidas correctas de asepsia ➤ ,permeabilizar el puerto del porth, en caso de no estar en uso, es recomendable permeabilizar de manera mensual con heparina. ➤ El catéter debe ser manipulado por el personal capacitado.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Ana Olivia Cortés-Flores	2012	“Dispositivo de acceso central totalmente implantables en pacientes con cáncer”(22)	Red de revistas científicas de América latina http://www.redalyc.org/html/662/66224960006/	Volumen 80 Número 3
MEXICO				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio pre experimental	156 pacientes	No corresponde	<p>En el presente estudio de los 156 pacientes(100%), fueron 107 casos fueron mujeres (68.6%) y 49 casos fueron hombres (31.4%).</p> <p>Donde: 140 casos (89.8) no presentaron complicaciones, porque se brindaron los cuidados correspondientes; 10 pacientes (6.4%) presentaron complicaciones tempranas y 6 pacientes (3.8%) presentaron complicaciones tardías.</p>	<p>Para disminuir las complicaciones se debe tener en cuenta estos cuidados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se debe de utilizar el dispositivo una vez cicatrizada la herida (dentro de los 7 a 15 días). ➤ Se debe de permeabilizar el puerto del catéter con solución de heparina.
➤ La conjunción de equipo quirúrgico adiestrado y				

- Complicaciones tempranas:
 - Rotación del puerto subcutáneo.
 - Hematomas en zona de inserción del catéter.
 - Complicaciones tardías:
 - Fractura de catéter.
 - Embolización en la aurícula derecha.
- mediano y largo plazo, disminuye la morbilidad, evita infecciones y facilita la administración repetida de quimioterapia.
- El acceso venoso a través de la yugular externa es recomendable por su accesibilidad, fácil introducción del catéter al tercio inferior de la vena cava superior, baja frecuencia de complicaciones y carencia de accidentes propios de la punción vascular percutánea.
-

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Yoshinobu Nagasawa	2014	“Una comparación de los resultados y complicaciones de puerto de acceso totalmente implantables A través de la yugular interna Vein Versus la vena subclavia ”(23)	Universidad de Ciencias Médicas de Shiga, Shiga, Japón http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc144n.pdf	Volumen 99 Número 1
JAPON				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio pre experimental	233 pacientes	No corresponde	<p>El presente estudio fue entre los años 2007 y 2012, 133 mujeres y 100 varones. De los cuales 4(1.7%) casos presentaron complicaciones tempranas y 8 (3.4%) casos presentaron complicaciones tardías.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Complicaciones tempranas: Lesiones en la zona de punción. Fiebre. Taquicardia. ➤ Complicaciones tardías: Rotura de catéter. Trombosis. 	<p>Se recomienda para disminuir las incidencias de las complicaciones lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permeabilizar el puerto del dispositivo con solución de heparina. ➤ Verificar los valores hematológicos (según norma plaquetas mayor o igual a 100.000). ➤ Asepsia adecuada y toma de cultivos en el momento de apertura del catéter port.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Jisue Shim	2014	“Incidencia y factores de riesgo de complicaciones infecciosas relacionadas con implantables puertos de acceso venoso”(24)	Korean Journal Of Radiology http://dx.doi.org/10.3348/kjr.2014.15.4.494 1229-6929 · eISSN 2005-8330 KOREA	pISSN Volume 15 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio pre experimental	345 pacientes	No corresponde	<p>El estudio fue entre el 2003 y 2011, donde se trabajó con 345 pacientes; 140 varones y 205 mujeres.</p> <p>De los 345 pacientes que se colocaron el catéter port, resultaron infectados 40 (11.6%); de los cuales:</p> <p>31(8.9%) con infecciones sistémicas y 9 (2.7%) infecciones locales.</p> <p>Según los estudios las complicaciones se dieron por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asepsia inadecuada durante la colación del catéter. ➤ Tiempo de hospitalización corta. ➤ Inadecuado cuidado en el hogar. 	<p>Por lo tanto los cuidados considerados en este estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manipulación correcta durante la colación del catéter port en SOP. ➤ Toma de hemocultivos en el momento de la apertura del catéter port. ➤ La apertura del catéter port debe de ser después de los 15 días(tiempo en donde cicatriza la herida) ➤ Capacitación del familiar para el cuidado del catéter port.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Raquel Gerson,	2008	“Complicaciones Asociadas a catéter port-A-cath”(25)”	Revista Médica del Hospital General https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=FDeaAAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA14&dq=cuidado+de+cateter+port+en+pacientes+pediatrico+s+&ots=9GoPq5KjK9&sig=vB3cbo9ZYITbJJP1LMLewR5xQg0#v=onepage&q&f=true	Volumen 61 Número 4
MEXICO				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio pre experimental	135 pacientes	No corresponde	<p>Durante el periodo de estudio se implantaron 135(100%) cateter port-A-cath. De estos, 63(46.7%) ofrecieron seguimiento completo, de los cuales 5(3.7%) pacientes desarrollaron complicaciones, Estos eventos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Migración espontanea en dos casos. ➤ Infección en uno. ➤ Taquicardia en otro. ➤ Trombosis venosa. ➤ En otros casos extremos se llegó al retiro del catéter port. ➤ Neumotórax. 	<p>Se recomienda para disminuir las incidencias de las complicaciones lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se debe de realizar la heparinización al término de la aplicación de sustancias o cada mes cuando no está en uso. Para evitar obstrucción del catéter. ➤ Ante la sospecha de infección del catéter se debe de iniciar antibioticoterapia específica de acuerdo a los resultados de cultivos.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre Cuidados de Enfermería para disminuir las complicaciones en pacientes pediátricos oncológicos portadores del Catéteres port

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias(s egún sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática ¿ Cuidados de enfermería dirigidos a pacientes portadores de reservorio venoso subcutaneo(port-a-cath)”</p>	<p>Dentro de los estudios revisados recomiendan para disminuir las complicaciones de un paciente portador del catéter porth son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se recomienda la heparinización de los reservorios con 2 ml de heparina a una concentración de 500 UI/ml, para evitar la obstrucción de estos. ➤ . La asepsia se debería de hacer con clorhexidina al 2%, porque hay estudios que respaldan su efectividad. ➤ La curación debería de hacerse cada 7 días, porque consideran a menos manipulación, menos contaminación. 	Alta	fuerte	ESTADOS UNIDOS
<p>Revisión Sistemática “Revisión sistemática de las complicaciones de los dispositivos de administración de tratamiento al paciente oncológico”</p>	<p>Dentro de los principales cuidados a resaltar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permeabilizar adecuadamente el dispositivo, con solución heparinizada, para evitar trombosis. ➤ el sellado, del Port-A-Cath, tras la administración de medicamentos, transfusiones o extracciones de sangre y cuando no va a ser usado es crucial para el mantenimiento de su permeabilidad y eficacia, esto evitara la oclusión del cateter. ➤ verificar adecuadamente la zona de punción; observar los signos de infeccion o algún signo de peligro que pueda poner en riesgo la vida del paciente. ➤ Con la documentación analizada se observa que hay discrepancias sobre qué solución y qué diluciones de heparina son las más adecuadas para 	Alta	Fuerte	ESPAÑA

el sellado del catéter porth.

Revisión Sistemática	<p>Principales cuidados a tener en cuenta para evitar las complicaciones mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Utilizar el cateter cuando la herida este completamente cicatrizado(que va desde los (7 a 15 dia).➤ Realizar la asepsia con clorhexidina al 2%, por sus beneficios antisépticos.➤ Tiene que ser manipulado el dispositivo exclusivamente por el profesional de enfermería capacitado en el tema.➤ Permeabilizar el puerto del catéter con solución de heparina.	Alta	Fuerte	PORTUGAL
-----------------------------	---	-------------	---------------	-----------------

Estudio pre experimental	<p>Para disminuir las complicaciones se debe tener en cuenta los siguientes cuidados:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Utilizar el dispositivo cuando herida quirúrgica sea curada por completo (entre 7 y 15 días), para de esta manera evitar el sangrado o lesión de la misma.➤ Para evitar la obstrucción y trombosis del catéter se debe realizar la heparinización del dispositivo de manera adecuada.➤ Al finalizar tratamiento adecuado, debe de ser evaluado por el médico para su posible retiro de la aguja hubber, para prevenir posibles trombosis periférica o central en relación a la permanencia del dispositivo sin su utilización.	Alta	Fuerte	ESPAÑA
---------------------------------	---	-------------	---------------	---------------

Estudio pre experimental

“Sistema de acceso subcutáneo vascular central permanente con reservorio en pacientes oncológicos: complicaciones ”

Los dispositivos del catéter porth mejoran la calidad de vida de los pacientes y que, teóricamente, permiten una vía estable y segura para la perfusión con poliquimioterapia.
Cuidados recomendados para disminuir las complicaciones:

- Se recomienda la heparinización del catéter de acuerdo a necesidad, para evitar algún tipo de trombosis.
- se les realiza control de paso o perfusión adecuada de solución a través del catéter y además, se emplean técnicas de imaginología (Que en ocasiones pueden ser continuas) para determinar la posición del sistema.

Alta

Fuerte

CUBA

Estudio Pre experimental

“ Interventionally implantado sistemas de catéter de puerto para infusión de la quimioterapia en pacientes con cáncer”

Dentro de los cuidados considerados dentro del estudio son:

- medidas correctas de asepsia

- .permeabilizar el puerto del porth, en caso de no estar en uso, es recomendable permeabilizar de manera mensual con heparina.
- El catéter debe ser manipulado por el personal capacitado.

Alta

Fuerte

ALEMANIA

Estudio pre experimental

“Dispositivo de acceso central totalmente implantables en pacientes con cáncer”

Para disminuir las complicaciones se debe tener en cuenta estos cuidados:

- Se debe de utilizar el dispositivo una vez cicatrizada la herida (dentro de los 7 a 15 días).
- Se debe de permeabilizar el puerto del catéter con solución de heparina.

- La conjunción de equipo quirúrgico adiestrado y seguimiento cuidadoso de los dispositivos a mediano y largo plazo, disminuye la morbilidad, evita infecciones y facilita la administración repetida de quimioterapia.

- El acceso venoso a través de la yugular externa es recomendable por su accesibilidad, fácil introducción del catéter al tercio inferior de la vena cava superior, baja frecuencia de complicaciones y carencia de accidentes propios de la punción vascular percutánea.

Alta

Fuerte

MEXICO

Estudio Pre experimental

“Una comparación de los resultados y complicaciones de puerto de acceso totalmente implantables A través de la yugular interna VeinVersus la vena subclavia ”

Se recomienda para disminuir las incidencias de las complicaciones lo siguiente:

- Permeabilizar el puerto del dispositivo con solución de heparina.

- Verificar los valores hematológicos (según norma plaquetas mayor o igual a 100.000).

- Asepsia adecuada y toma de cultivos en el momento de apertura del catéter port.

Alta

Fuerte

JAPON

Estudio pre experimental
“Incidencia y factores de riesgo de complicaciones infecciosas relacionadas con implantables puertos de acceso venoso”

Por lo tanto los cuidados considerados en este estudio son:

- Manipulación correcta durante la colocación del catéter port en SOP.
- Toma de hemocultivos en el momento de la apertura del catéter port.
- La apertura del catéter port debe de ser después de los 15 días(tiempo en donde cicatriza la herida)
- Capacitación del familiar para el cuidado del catéter port.

Alta

Fuerte

KOREA

Estudio pre experimental
“Complicaciones Asociadas a catéter port-A-cath”

Se recomienda para disminuir las incidencias de las complicaciones lo siguiente:

- Se debe de realizar la heparinización al término de la aplicación de sustancias o cada mes cuando no está en uso. Para evitar obstrucción del catéter.
- Ante la sospecha de infección del catéter se debe de iniciar antibioticoterapia específica de acuerdo a los resultados de cultivos.

Alto

Fuerte

MEXICO

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

En la búsqueda de datos se examinó cuáles son los cuidados para disminuir las complicaciones de los pacientes pediátricos oncológicos portadores del catéter porth.. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos BVS, Pubmed, Medline, Scielo.

Son 10 artículos revisados, de alta calidad; 7 de diseño pre experimental, los cuales son de los países de México(2), Korea, Japón, Alemania, Cuba, España y 3 revisiones sistemáticas de los países de Estados Unidos, Portugal y España. Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 10 artículos revisados, 6 de ellos quienes son: Urien z;Rodrguez B.(16); Freire E, Rodriguez Z.(17);Toril M; Rodriguez M.(19); Preira D, De Olivera.(20); Marianne Sinn.(21); Ana Olivia, Cortez Flores(22): refieren los siguientes cuidados para disminuir las complicaciones del catéter porth: La vena de inserción debería ser la yugular interna, para de esta manera evitar, lesiones de nervios, hemotorax o neumotórax, control por imágenes para poder evitar una mala posición del catéter, la heparinización de los reservorios con 2 ml de heparina a una concentración de 500 UI/ml, para evitar la obstrucción de estos. La asepsia se debería de hacer con clorhexidina al 2%, porque hay estudios que respaldan su efectividad, la curación debería de hacerse cada 7 días, porque consideran a menos manipulación, menos contaminación, utilizar el dispositivo cuando herida quirúrgica sea curada por completo (entre 7 y 15

días), para de esta manera evitar el sangrado o lesión de la misma, así mismo Al finalizar tratamiento adecuado, debe de ser evaluado por el médico para su posible retiro de la aguja hubber, para prevenir posibles trombosis periférica o central en relación a la permanencia del dispositivo sin su utilización, el sellado, del Port-A-Cath, tras la administración de medicamentos, trasfusiones o extracciones de sangre y cuando no va a ser usado es crucial para el mantenimiento de su permeabilidad y eficacia, esto evitara la oclusión del catéter, Tiene que ser manipulado el dispositivo exclusivamente por el profesional de enfermería capacitado en el tema.

Raquel Gerson,(25); refiere realizar una flebografía ante la sospecha de una trombosis; Collado J. Dagmar p.(18), que uno de los cuidados importantes es verificar los valores hematológicos del paciente; Jisue Shim.(22); Yoshinobu Nagasawa.(21); refieren que dentro de los cuidados se deben de tomar en cuenta son: toma de hemocultivos en el momento de apertura del catéter porth; capacitar a los familiares en el cuidado del catéter porth.

Vemos que en su gran mayoría los autores coinciden, los cuales aportan los cuidados correctos los cuales evitan mayores daños en los niños que padecen esta enfermedad.

Sabemos que conllevar esta enfermedad en un niño es muy difícil, esta enfermedad es de relevancia mundial, también que el tratamiento abarca múltiples terapias como: cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, inmunoterapia, y anticuerpos monoclonales, los cuales cada tratamiento tienen sus ventajas como desventajas, por lo que para evitar mayor daño y trauma en el niño, para darle una mejor calidad de vida se opta por estos dispositivos permanentes, los cuales nos permite administrar los tratamientos indicados, que por lo general son de larga duración

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. La revisión sistemática de los 10 artículos científicos dirigidos a las enfermeras, coinciden en su gran mayoría que los cuidados esenciales son: asepsia correcta, heparinización del puerto del catéter, utilización del catéter entre los 7 y 15 días post colocación, curación debe de ser cada 7 días.
2. si se aplica los cuidados recomendados por cada uno de los autores, se va evidenciar la disminución de las complicaciones, por lo tanto mejora la supervivencia del paciente.
3. Las complicaciones son directamente relacionadas con los cuidados de enfermería que se le brinda al paciente oncológico, por lo que este procedimiento debe de ser realizado por la enfermera capacitada en el tema.
4. El catéter porth, aporta muchos beneficios para el paciente pediátrico oncológico, ya que estos pacientes son sometidos a

terapias potencialmente agresivas, el cual este dispositivo disminuye las lesiones de los vasos periféricos, por tanto disminuye las complicaciones.

5.2. Recomendaciones

1. Es importante brindar cuidados de Enfermería con calidad aplicando protocolos y/o guías en los servicios que tratan a los pacientes oncológicos, para de esta manera estandarizar los cuidados del catéter porth, el cual nos llevara a brindar un cuidado de calidad y por ende se evitara las complicaciones posteriores.
2. Capacitar al personal de Enfermería de manera permanente sobre los avances y los nuevos cuidados que se debería brindar en un paciente oncológico portador de este dispositivo, para de esta manera evitar mayor daño en el paciente.
3. Estandarizar con protocolos a nivel MINSA.
4. Aporte del CEP unificar guías para la profesión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Codorniu N, Tuca A. Impacto sanitario y social del cáncer: Cuidados paliativos . Capítulo 9 . 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. Houston Andersos, Sistemas implantables para acceso venoso porth-A-Cath, investigación en salud [internet]. 2011, May.[citado 30 de May. De 2018] 9(4):pp 95-100. Disponible desde:
<http://www.mdanderson.es/el-cancer/vivir-con-el-cancer/guias-y-manuales-para-pacientes-enfermeria/informacion-para-pacientes->
5. Información de salud, gobierno de EE.UU.[internet] Biblioteca nacional de Medicina de los EE.UU.[citado el 30 de May. De 2018]. Disponible desde:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000491.htm>
6. U.G.C. Medicina interna. Procedimientos de Enfermería sobre cuidados y mantenimiento del porth-A-Cath [internet] España. [citado el 30 May. 2018]. Disponible desde:
<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/mi/FICHEROS/documentos%20de%20interes/Enfermeria/PROCEDIMIENTO>

7. Información de Salud. puertos para catéteres porth.[internet] EE.UU. [citado 29 May. 2018]. Disponible desde:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000491.htm>
8. Mayoral V, Wong S, Guirola JA, Mainar A, Puertos Venosos subcutáneos, principales complicaciones, diagnóstico y manejo. Investigación en Salud [internet].2017, Feb.[citado el 18 de abril 2018];17(14). Pp. 120-129. Disponible desde:
http://revistaintervencionismo.com/wpcontent/uploads/2017/04/2017_04_intervencionismo_pictorial_essay.pdf
9. Jose Lopez, Jose Torres, Marco Antonio, Gabriel Garnica, Migración espontánea de la punta del Cateter porth-A-Cath a vena yugular interna. Reporte de casos [internet].2014,Dic.[citado el 15 de abril del 2018];59(4). Pp.310-314. Disponible desde:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc144n.pdf>
10. Clínica Nostra Senyora del Remei [internet].Madrid, España [citado el 05 de Jun. 2018], disponible desde:
<https://www.clinicaremei.org/es/article/sistemas-implantables-para-acceso-venoso-port-cath>
11. Hospital Universitario Austral. Porth-A-cath; acceso venoso central implantable; catéter portal [internet] España.[citado el 14 de abril del 2018]. Disponible desde:
<http://www.hospitalaustral.edu.ar/wp-content/uploads/2016/04/cateter-venoso-implantable-pediatria.pdf>
12. Daniel Aragon, Noelia Martinez, Maria Luisa, Reservorio Porth-A-Cath, procedimientos y cuidados de enfermería. Investigación en salud [internet] 2015.Dic.[citado el 20 de May. 2018];18(4). Pp.40-44. Disponible desde:

<http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/noviembre2015/pagina10.html>

13. Cotilla Franco, Prieto Tinoco, Frigolet Maceras, Protocolo de uso y mantenimiento del reservorio venoso subcutáneo. Gestion de calidad [internet]2008.Jun.[citado el 15 de abril 2018];100(8).pp.80-88. Disponible desde:

evistas.um.es/eglobal/article/viewFile/19601/18971

14. Docencia de Enfermería[internet], España, Indicaciones , ventajas e inconvenientes de un Porth-A-Cath [citado el 10 de May. 2018]. Disponible desde:

http://m.docenciaenfermeria.webnode.es/foros-de-discusion/que-es-indicaciones-ventajas-e-inconvenientes-de-un-port-a-cath/discussioncbm_499044/20/

15. Centro Medico Teknon [internet]. Barcelona: Quirofant [citado el 18 de May. 2018]. Disponible desde:

<http://www.teknon.es/es/especialidades/centeno-fornies-xavier/port-cath>

16. Urien Perez, Rodriguez Garcia, Galan Martin, Cuidados de Enfermería dirigidos a pacientes portadores de Reservorio venoso subcutáneo(port-a-cath) investigación en salud [internet].2017.Dic.[caitado el 19 de May. 2018];112(8).pp.19-27. Disponible desde:

<http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/188/162>

17. Toril Rubio, Rodriguez Borrego, Maria Aurora, Revisión sistemática de las complicaciones de los dispositivos de administración de tratamiento al paciente oncológico. Investigación en Salud.[internet].2017.Abril.[citado el 11 de May. 2018];46(3).pp.544-561.disponible desde:

<http://revistas.um.es/eglobal/article/view/251571>

18. Pereira Fonseca, Oliveira Dos Santos, Daniela Ferreira, Cuidados de Enfermagem em pacientes submetidos Ao uso do catéter port Acath em: tratamento quimioterapico. Investigación en salud.[internet]. 2013. Oct.[citado el 09 de May. 2018]; 28(3).pp-1-11. Disponible desde: http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/e14281540e2bd65d1d855e9052b372c4.pdf
19. E.Freire, C. Rodriguez, M. Gonzales, Reservorios venosos centrales totalmente implantables, tipo port-a-cath, en pacientes oncologicos: Revision de complicaciones.investigacion en salud.[internet]. 2009.Ago. [citado el 14 de May. 2018];5(3), pp.451-462. Disponible desde: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v15n7/nota.pdf>
20. Collado Otero, Dagmar Paredes, Quezada Suarez, Vasquez Gonzales, Sistema de acceso subcutáneo vascular central permanente con reservorio en pacientes oncologicos: complicaciones. Investigación en salud [internet]. 2010. Feb.[citado el 10 de abri.2018];46(3).pp.458-470.disponible desde: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v46n3/cir08307.pdf>
21. Marianne Sinn, Annett Nicolaou, Jens Ricke. Interventionally implantado, sistemas de catéter de puerto de infusión de quimioterapia en pacientes con cáncer. Investigación en salud.[internet].2013.nov.[citado el 01 de Jun. 2018];pp1-8. Disponible desde: <http://www.biomedcentral.com/1471-230X/13/125>
22. Olivia Cortez, Morgan Villela, Juarez Uzeta, Fuentes Orosco. Dispositivos de acceso venosos central totalmente implantables en pacientes con cáncer. Investigación en salud.[internet].2012. Mar.[citado el 02 de Jun. 2018]. 80(3). Pp.429-434. Disponible desde: <http://www.redalyc.org/html/662/66224960006/>

23. Yoshinobu Nagasawa, Tomahoru Shimizu, Hiromichi Sonoda. Comparacion de los resultados y complicaciones de puerto de acceso totalmente implantables a través de la yugular interna vein versus la vena subclavia. Investigación en salud.[internet].2014.set.[citado el 04 de Jun. 2018].99: pp.182-188. Disponible desde:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc144n.pdf>
24. Jisue Shim, Scorsed, Myung Gyu. Incidencia y factores de riesgo de complicaciones infecciosas relacionadas con implantables puertos de acceso venos. Investigación en salud.[internet].2014.[citado el 26 de May. 2018];15(4):pp.494-500. Disponible desde:
<http://dx.doi.org/10.3348/kjr.2014.15.4.494> pISSN 1229-6929 • eISSN 2005-8330
25. Raquel Gerson, Guillermo Rojas, Alberto Serrano. Complicaciones asociadas a catéter porth-a-cath. Investigación en salud [internet]. 2009.[citado el 03 de Jun. 2018]; 61(4).pp.14-18. Disponible desde:
<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=FDDeaAAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA14&dq=cuidado+de+cateter+port+en+pacientes+pediatricos+&ots=9GoPq5KjK9&sig=vB3cbo9ZYITbJJP1LMLewR5xQg0#v=onepage&q&f=true>