



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**INFECCIÓN DE TORRENTE SANGUÍNEO POR CATÉTERES EN  
PACIENTES CON CÁNCER SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS  
QUIRÚRGICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2014-2016**

**PRESENTADO POR  
ERNESTO YVAN CHÁVEZ BERLANGA**

**ASESOR  
FRANCISCO GABRIEL NIEZEN MATOS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGÍA**

**LIMA – PERÚ  
2018**



**Reconocimiento - No comercial**

**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCION DE POSGRADO**

**INFECCIÓN DE TORRENTE SANGUÍNEO POR CATÉTERES EN  
PACIENTES CON CÁNCER SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS  
QUIRÚRGICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2014-2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTADO POR  
ERNESTO YVAN CHÁVEZ BERLANGA**

**ASESOR  
DR. GABRIEL NIEZEN MATOS**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

## *INDICE*

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	6
1.4.1 Importancia	6
1.4.2 Viabilidad	7
1.5 Limitaciones	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>9</b>
2.1 Antecedentes del estudio	9
2.2.1 Infección	16
2.3 Definiciones conceptuales	26
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>27</b>
3.1 Formulación de la hipótesis	27
3.2 Variables y su operacionalización	27
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>28</b>
4.1 Diseño metodológico:	28
4.2 Diseño muestral	29
4.2.1 Ubicación de la población en el espacio y tiempo	29
4.2.2 Tamaño de la muestra	30
4.3 Procedimientos de recolección de datos	30
4.4 Procesamiento y análisis de los datos	30
4.5 Aspectos éticos	31
<b>5. CRONOGRAMA</b>	<b>32</b>
<b>6. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>39</b>
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción de la situación problemática

Actualmente se conoce que las infecciones intranosocomiales son un inconveniente de Salubridad Pública con un amplio alcance facultativo y epidemiológico desde el alcance de la evolución de resultados en el paciente, en el precio y gastos. Su observación y aplicación se ha vuelto en un verdadero desafío para los organismos y el recurso humano a cargo del cuidado de estos enfermos.<sup>1</sup>

La infección ligada a CVC determina una de las primordiales dificultades de su aplicación y la primera causa de bacteriemia intrahospitalaria primaria. La incidencia de bacteriemia atribuible a su uso es variable entre diferentes establecimientos de salud. Dado el valor de estas infecciones, tanto en enfermedad y la muerte como en los gastos ligados, es elemental tener un consenso y hacer un diagnóstico de las complicaciones con relación a los artefactos en los vasos, que nos lleve a conductas apropiadas en respecto a la prevención y su tratamiento.

El impacto de las complicaciones en relación a los procedimientos contribuyen a la mortalidad de los pacientes con cáncer sometidos a procedimientos quirúrgicos. Estos pacientes cuando requieren estos procedimientos presentan el epitelio sensible que no tienen una defensa consistente a los gérmenes del

medio ambiente y su capacidad inmunológica presenta limitaciones para enfrentar a infecciones (OPS)

En América se desconoce cuál es la carga de la morbilidad de las infecciones con respecto a la evaluación de salud. Los antecedentes en la jurisdicción nos presenta valores diferentes con respecto al tema, algunas naciones presentan buen control de las complicaciones en relación a la prestación en los servicios de salud, no teniendo así registros locales, algunos presentan registros de los servicios de salud y datos nacionales, y algunos no presentan vigilancia organizada sobre sus atenciones de salud en su país.

La bacteriemia relacionada a catéter venoso central fueron las bacterias Gram positivas causante de infección nosocomial.

Los principales causas que anteceden para la infección de la vía sistémica es el uso de CVC, en las neumonías lo más saltante es la ventilación asistida por ventilación pulmonar y en las complicaciones del tracto urinario es el uso de sonda urinaria.

Se conoce que la infección del torrente sanguíneo en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos es Estafilococos Áureas y Entero bacterias. La tasa de letalidad por infección del torrente sanguíneo confirmado por laboratorio es debido Entero bacterias.

La evaluación de costos atribuibles a la infección nosocomial provoca el 56% de incremento en el costo total de hospitalización en pacientes, y nos da un gasto por año de 6.5 millones de pesos.

La infección en relación a CVC son unos de los más importantes problemas de su colocación y la primera determinante de infección intrahospitalaria primaria.

La incidencia de infecciones aplicable a su uso es diferente entre los puestos de salud y se aproxima a 4 a 5 casos por 1.000 días de invasión por catéter en este territorio (F. Otaíza, comunicación personal). Por la importancia de infecciones en morbilidad y mortalidad en gastos en conjunto, Es primordial hacer la diferenciación de estos catéteres invasivos para así tomar medidas para poder prevenir y hacer un buen diagnóstico y adecuado tratamiento.

En sala de operaciones de INEN se han podido percibir e identificar las siguientes dificultades sobre los factores de riesgo, costos y mortalidad atribuible que merecen ser estudiados

## **1.2 Formulación del problema**

¿ Cómo describir y analizar la prevalencia de infecciones de torrente sanguíneo asociado al uso de catéteres e identificar la asociación de los factores de riesgo, costos y mortalidad atribuible en los pacientes con cáncer sometidos a procedimientos quirúrgicos del Institución Nacional Enfermedades Neoplásicas 2014-2016?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Describir y examinar la prevalencia de infecciones de torrente sanguíneo asociada a dispositivos e identificar los factores de riesgo y la mortalidad atribuible a infección del torrente sanguíneo en pacientes con cáncer sometido a procedimientos quirúrgicos Institución Nacional Enfermedades Neoplásicas 2014-2016.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar la unión de los factores de riesgo de acuerdo a sus datos clínicos asignados a los grupos de estudio.

Determinar los factores de riesgos modificables y no modificables del paciente.

Establecer la mortalidad atribuible a infección del torrente sanguíneo asociado a catéter.

Precisar los factores ligados a la desnutrición, inmunosupresión, alteración en los factores de coagulación y alteración electrolítica.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La infección del torrente sanguíneo asociada a catéter es importante, porque es un indicador de calidad de los servicios de salud por lo que urge conocer los riesgos y mortalidad, atribuible a infección del torrente sanguíneo. Por lo que se requiere investigaciones que permitan conocer cuáles son los factores de riesgo, cuánto cuesta una infección hospitalaria y su mortalidad atribuible a catéter, para poder así aplicar y evaluar las medidas de control inmediato.

Se conocerá cuál es el germen más frecuente en las infecciones que se adquieren por la presencia de catéteres.

Es relevante porque servirá como guía para que se tenga en cuenta en los pacientes que sean sometidos a la colocación de catéteres.

Los beneficios que se obtendrán es que en los pacientes que se le coloquen catéteres invasivo, se tomen las medidas necesarias para evitar la presencia de infecciones.



Es prioritario porque así se podrá disminuir la mortalidad en estos pacientes que son sometidos a estos procedimientos.

Ayudará a que se mejore las medidas que se deban tomar con los pacientes según su clínica para la aplicación de los antibióticos adecuados.

Será un trabajo innovador porque se investigara cuáles son los factores de riesgo que hay que tener en cuenta en estos pacientes.

Disminuirá los costos ya que se podrá dar tratamiento específico en los casos que represente infección en los pacientes sometidos a la colocación de catéteres.

Si no se investigara sobre el problema que favorece a la proliferación de infección por la colocación de dispositivos, no se podrá conocer que germen está originando esta infección y no se podrá dar tratamiento específico.

Con el paso del tiempo la situación de los pacientes es evitar que se agrave su estado de salud.

Los resultados de este estudio serán utilizados para disminuir las infecciones y la mortalidad de los pacientes.

Las estrategias a utilizar de los hallazgos en este estudio, serán aplicados en los paciente que se encuentren en la unidad de cuidados intensivos de manera específica para poder disminuir las infecciones que se presentan por la inserción de catéteres.

#### **1.4.2 Viabilidad**

Contamos con las personas, el dinero y la cantidad necesaria de materiales para efectuar este trabajo.

## **1.5 Limitaciones**

El no poder ubicar algunas de las historias clínicas en los archivos del instituto.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes del estudio

Seisdedos R *et al.*, 2012, usando un estudio prospectivo – observacional realizado en un hospital general, encontraron que el 47% de las cauterizaciones la invasión más frecuentemente fue la yugular, un total 24% se sacaron por probable bacteriemia, presentándose colonización de catéter en 12% del total de los accesos canalizados, El promedio de los días de la canalización y la bacteriemia fue de 11 días.<sup>1</sup>

García-Díaz M A *et al.*, 2012, usando un estudio observacional realizado en el hospital universitario príncipe de Asturias, se utilizó una sonda lineal de ultrasonido 12 MHZ en la cual sirvió de guía de punción en plano a nivel de la vena axilar infra clavicular, se requirió en un solo intento en el 95% de los casos, esta técnica en plano ofrece una visión clara de la aguja y la vena.<sup>3</sup>

García J *et al.*, 2014, usando un estudio multicéntrico y prospectivo en los servicios de cuidados intensivos pediátricos en hospitales de España, la tasa de infección nosocomial fue de 13.8 infecciones/1000 día, en pediátricos por exposición a dispositivos.<sup>4</sup>

Vaquero E *et al.*, 2011, usando un estudio retrospectivo longitudinal y descriptivo en el hospital universitario 12 de octubre, en relación a infecciones relacionadas con catéter, en bacteriemia relacionada con catéter venoso central, los gérmenes más frecuentes fueron los estafilococos coagulasa negativos (56,3%), no hubo ninguna infección polimicrobiana.<sup>6</sup>

Fernández-Gallego J *et al.*, 2011, usando un estudio prospectivo observacional en el hospital Carlos Haya en relación a profilaxis con sellado de antibiótico en catéter venoso central tunelizado en hemodiálisis, no se pudo observar en el antibiograma resistencia bacteriana de los gérmenes que son frecuentemente sensibles a la gentamicina. <sup>7</sup>

Ocon M *et al.*, 2013, usando un estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo en un nosocomio docente de nivel III Lozano Blesa en Zaragoza, en presentación de infección asociada al dispositivo, La Bacteriemia Asociada al Catéter se presentan complicaciones las cuales son las primeras causas al usarlas en la colocación de CVC la cual nos da un gran impacto en la morbimortalidad y consecuentemente en los costes.<sup>12</sup>

Duarte P *et al.*, 2012, usando un estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo (revisión de expedientes clínicos) realizado en el hospital general de México OD, los implementos que se utilizaron más fue el CVC en 2,992 pacientes (99.6%), Hasta ahora, es lo más frecuente.<sup>11</sup>

Cepero M *et al.*, 2013, usando un estudio descriptivo realizado en la unidad quirúrgica del hospital Dr. Gustavo Aldereguia de Cienfuegos, encontraron que el 91.48% de los accesos venosos se canalizaron en el primer intento en la vena yugular interna por vía media, en pacientes con alteraciones hematológicas, las complicaciones en este tipo de accesos es de 11.8%. <sup>2</sup>

Sarduy C *et al.*, 2011, usando un estudio descriptivo transversal de las infecciones intrahospitalarias en el Nosocomio Universitario Manuel Ascunce Domenech de Camagüey, las infecciones están asociadas a procedimientos invasivos, en países desarrollados la sepsis relacionada a catéter es de 3 a 5%

es la cuarta infección intrahospitalaria más común, las infecciones nosocomiales es más frecuente en pacientes de tercera edad.<sup>8</sup>

Marrero M *et al.*, 2013, estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital general docente “Juan bruno Zayas Alfonzo”, en relación a sepsis intrahospitalarias, Es frecuente que se tengan infecciones generalizadas y por CVC en los pacientes que se admitieron en el servicio de UCI, y se les comunica a los médicos y personal que tengan precaución con los procedimientos a realizar. <sup>13</sup>

Londoño A *et al.*, 2011, usando un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, la mayoría de infecciones asociadas por catéter venoso central fueron por staphylococcus coagulasa (-) en un 69% y cerca de una quinta parte por cándida albicans. <sup>5</sup>

García P *et al.*, 2011, usando un estudio observacional retrospectivo en un hospital universitario sobre bacteriemias la edad promedio fue 69 años, la bacteriemia asociada a infección por catéter venoso central fue de 10%. <sup>9</sup>

Chincha O *et al.*, 2013, usando un estudio observacional descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, sobre infecciones intrahospitalarias por invasivos en UCI, en los casos de complicación de torrente sanguíneo asociada a CVC el microorganismo aislado más común fue el *Staphylococcus coagulasa* negativo siendo 22,2% en la UCI.<sup>10</sup>

Alvarado J, Sosa J, 2010, en el estudio se hizo con el fin de establecer la exposición de los riesgos de muerte en neonatos, y poder tener criterios epidemiológicos donde podamos estructurar adecuados planes de acciones es

un estudio analítico, de casos y controles, la población de estudio se tomaron a neonatos vivos con un peso de 1,000g o más al nacer y hasta las 28 semanas o más de gestación, entre el lapso 2001-2005 y que murieron siendo neonatos. Hubieron 78 casos y se consideraron 246 controles .se fabricó una ficha en la cual se recolecto de datos con respecto a embarazo, parto y puerperio, y también datos del recién nacido. Los datos se obtuvieron de los archivos clínicos de las mamás y recién nacidos vivos hasta los 28 días .los resultados nos hicieron evidenciar que en la variante podálica llego a un OR: 0.22 (0.11-0,45)

P : 0.0000025 , y el líquido amniótico ,obtuvo un OR :0.40(0.21-0.75) p :0.002;en lo cual se determina, los que hicieron protección en referencia a muerte neonatal .el peso al nacer OR:24,29 (11,67 -51.25) p : <0.05 y el tiempo de embarazo del neonato OR : 17.20 (8.72-34.24); P <0.05 ;hay la conclusión que estas variables ,son factores de riesgo elevados para la muerte neonatal Se recomienda ,debemos de utilizar con respecto a las madres una atención adecuada y mejorar los diferentes programas de prevención y promoción.

Cardemil C, Castillo D, 2011, en Factores de riesgo de infecciones del tracto sanguíneo asociadas a alimentación parenteral en pacientes pediátricos; se plantea como objetivo diferenciar los factores de riesgo en la complicación del torrente sanguíneo ligadas a nutrición parenteral en enfermos niños en centros hospitalarios de la capital chilena. Se realizó en dos establecimientos hospitalarios y se evaluaron retrospectivamente todos los recién nacidos vivos hasta 28 días y niños que se les administró nutrición parenteral en el lapso de enero 2002 y diciembre 2005. El conjunto que se estudió son todos aquellos con cultivo de sangre (+) durante la infusión de nutrición parenteral. En el grupo

que se utilizó para los controles correspondió a dos exámenes por cada caso, niños con NP y hemocultivos (-).para el examen estadístico se utilizaron pruebas paramétricas, no paramétricas y regresión logística. Entre los resultados se obtuvo 58 casos y 130 controles; los niños del GE que se le administro nutrición parenteral por un periodo más prolongado que GC:24(7-934) VS 10 días (7-152) ( $p < 0.001$ ); tenían más mal nutrición (44.4% vs 31% , $\chi^2 p < 0.05$ ) y obtuvieron con más insistencia nutrición parenteral por un catéter venoso central que la vía periférica (GE:60.3% y 6.9% vs GC :40.9% y 16.9 respectivamente,  $\chi^2, p < 0.01$ );sin diferencias entre neonatos Y niños mayores .la regresión logística paso a paso demostró que la única variable significativo fue la duración de NP en semanas (OR:1.55; IC 95% 1.28-1.9;  $P < 0.05$ ). En conclusión, las complicaciones en la sangre asociadas a nutrición parenteral en niños y nosocomios del estado de Santiago, tienen relación a más duración de la alimentación parenteral y en menor grado al compromiso alimentario.

García H, Nahima A, 2014, *et al*, Epidemiología de las infecciones nosocomiales de una unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

El neonato ingresado en UCI presenta más riesgo de ocasionar una complicación intranosocomial. La finalidad de este trabajo ha sido detallar la incidencia y el tipo de complicación intrahospitalaria, entre microbios separados y el perfil de sensibilidad en estos neonatos examinados en el servicio de cuidados intensivos del recién nacido. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo prospectivo longitudinal durante un año. De 113 neonatos donde manifestaron complicación intrahospitalaria, se anotaron variables demográficas, uso de medicamentos antes de la hospitalización y de CVC, tipo

de complicación, gérmenes aislados y perfil 1 de susceptibilidad. **Resultados:** se anotaron 149 complicación intrahospitalaria, y su incidencia fue de 37.7 x 100 egresos y su densidad de incidencia ha sido de 25.6 por cada 1000 días-paciente. Las complicaciones intrahospitalarias más comunes han sido infección asociada con la invasión del CVC (35.5%) y la infección (28.8%). Los mas importantes microbios han sido los Estafilococos Coagulosa negativa (43.4%), todos resistentes a meticilina, y Klebsiella pneumoniae (21 %); 97.3% de aquellos fue generador de betalactamasas de espectro amplio.

**Conclusiones:** La incidencia de la complicación intrahospitalaria ha sido notificada en las regiones de desarrollo. La bacteriemia asociada con la invasión del CVCI y los gran positivos han sido la infección intrahospitalaria y los microorganismos causales más comunes.

Contreras L, 2003, *et al.* reportó que el manejo de las complicaciones del torrente circulatorio están relacionadas a CVC y se evidencia, en primer lugar, en las historias clínicas, sugerencias de conocedores, guías clínicas y una cantidad mínima de estudios caso-control. No existen estudios clínicos randomizados que puedan dar recomendaciones consistentes para afrontar estas situaciones. Por esto, la calidad de la evidencia afecta mayormente a una de tipo III.<sup>19</sup>

Londoño A, 201, *et al.*, señalan que los CVC son necesarios en el ejercicio del médico. En la actualidad, es necesario el uso de diversas técnicas de monitorear y dar tratamiento, dan un mejor manejo con cautela en los niños con males largos o graves; pero su uso está relacionado con regularidad a complicaciones bacterianas locales o generalizadas de las cuales la complicación del torrente sanguíneo se presenta con estancias hospitalarias



largas y el aumento de la morbilidad y costos<sup>22</sup>. Es más frecuente que las infecciones estén relacionadas a la atención con dispositivos en la atención sanitaria y el torrente circulatorio.<sup>23</sup>

Miguelena D, 2013, *et al.*, el infante muy grave expresa características peculiares que lo diferencian de otros infantes infectados. Estos pacientes necesitan la ejecución de diferentes técnicas invasivas con fines tanto en el diagnóstico como el tratamiento.<sup>25</sup>

Una de las técnicas más frecuentes en la práctica clínica actual, es la colocación de dispositivos intravasculares, específicamente en la UCI pediátricos. Se considera que en EE. UU. se colocan un promedio de cinco millones de CVC por año.

Estas son importantes para medir las variables hemodinámicas, que se dificultan de ser medidas con precisión por mecanismos no invasivos, para ayudar en la administración de fármacos, exámenes de laboratorio y como vía de acceso para apoyo nutricional cuando la vía periférica es dificultosa.

Ferrer C, 2014, *et al.*, las infecciones vinculadas con catéteres venosos son un obstáculo de peculiar relevancia por su constancia, por su morbilidad y mortalidad además son cuadros clínicos que se pueden evitar. Actualmente, es más frecuente en pacientes hospitalizados.

El conocimiento de la epidemiología de estas complicaciones, sobre el método más conveniente para su diagnóstico y sobre las maniobras del tratamiento y que son prevenibles con medidas sencillas para su aplicación de manera conjunta.<sup>29</sup>

Lona-Reyes J L, 2016, *et al.*, el paciente grave necesita ser monitorizado y recibir tratamiento por medio de CVC, el uso de este aumenta el riesgo de infección. La etiología de infección hospitalaria es la principal. Los microbios ingresan al torrente sanguíneo desde la piel por la punta del catéter llevando sustancias contaminadas, 60 minutos después que el catéter es infectado, las bacterias pueden hallarse a 4 cm del lugar de la colonización consecuentemente los microorganismos se acoplan a la superficie del artefacto y originan una película protectora de polímeros extracelulares que engloba las bacterias y retiene nutrientes. Las bacterias pueden ser resistentes al tratamiento por lo mencionado.<sup>30</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Infección**

**Definición:** La incursión del cuerpo humano por microorganismos patógenos, que se establecen y se desarrollan. Dependiendo de la patogenicidad del microorganismo, de su aglutinación y de las defensas del huésped, se propaga una enfermedad infecciosa (originada por una lesión celular local, secreción de toxinas o por la reacción antígeno anticuerpo), una enfermedad subclínica o una convivencia inocua.

**Infección urinaria:** Se designa así a toda infección originada por microorganismos que afectan las vías urinarias y los riñones; esto implica descubrir estos (microorganismos habituales) en los exámenes de orina con títulos altos; a pesar de los resultados esto no es necesariamente concluyente para que los títulos encontrados sean bajos.

Las infecciones de las vías urinarias son un conjunto de requisitos que tienen en común la presencia de una cantidad significativa de microorganismos en la orina.

La infección de las vías urinarias es la enfermedad que se presenta con más frecuencia afectando al riñón, vejiga, uréteres y uretra, en el ambiente intranosocomial es la primera causa de infección, constituyendo un problema de salud pública, lo cual es una preocupación para la comunidad por las complicaciones a que puedan conllevar.

Las infecciones bacterianas de las vías urinarias son uno de los principales problemas médicos, son muy frecuentes, resistentes a los tratamientos y tienden a recidivar. Son peligrosas porque tienden a causar enfermedades renales graves (pielonefritis) y sirven como fuente de diseminación de la infección hacia el torrente sanguíneo.

Infección de las vías urinarias es la aparición de cantidades importantes de bacterias en la orina. La pielonefritis se considera una enfermedad resultante de los defectos inmediatos o tardíos de las infecciones del riñón. En un determinado momento, una persona con pielonefritis puede tener o no infección del conducto urinario. Así mismo, un paciente con infección del conducto urinario puede o no tener, o puede o no desarrollar en el futuro, una pielonefritis.

Infección respiratoria: Las enfermedades del aparato respiratorio es un problema que se presenta en el sistema sanitario por su alta frecuencia de casos de morbilidad, en el Perú hay pocas investigaciones en los laboratorios para que se pueda determinar el origen de las infecciones.

respiratorias y así abordar el problema y atacarlo con antibióticos con una terapia específica.

Las infecciones respiratorias agudas son enfermedades que se instalan en un tiempo de menos de 15 días las cuales se pueden complicar con neumonías, en los casos que se presentan con más frecuencia son leves, a pesar de esta condición hay que tener cuidado.

La infección respiratoria aguda de etiología infecciosa del aparato respiratorio altas y bajas de las cuales dependerá si son locales o generalizadas que tienen relación con la gravedad del individuo, la transmisión de la enfermedad puede adquirirse por medio de las gotitas de *fluger*, por el estornudo de contacto persona a persona, por inhalación de gérmenes del medio ambiente o por contaminación en la unidad de cuidados intensivos por la colocación de catéteres por medio de drenes y de donde se puede expandir al torrente circulatorio conllevando al origen de una infección como consecuencia del catéter colocado e nivel torácico en estos pacientes que son vulnerables debido a que no son capaces de moverse por encontrarse prostrados en el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Las vías aéreas van a conducir el oxígeno hacia los bronquiolos terminales y de allí a los alveolos pulmonares para que se pueda dar allí el intercambio gaseoso (hematosis). Esta función puede estar frecuentemente amenazada por microorganismos, la mayoría de estos virus. Las infecciones respiratorias virales están supeditados de la habilidad del huésped para desarrollar una respuesta adecuada que permita expulsar a este microorganismo y permita que la vía aérea este permeable si esta mecanismo se ve alterado entonces la

función respiratoria puede alterarse llevando a la persona pudiendo incrementar su morbimortalidad.

Los virus respiratorios más comunes pueden causar hiperreactividad en la vía aérea, particularmente si alcanzan la vía aérea baja donde generan inflamación y daño tisular que puede llegar a ser crónico. Se necesitan condiciones del huésped y del medio ambiente que ayuden al desarrollo de la infección.

Si los virus logran evadir el sistema inmunológico del organismo de las personas donde se van a replicar en las células del aparato respiratorio originando de esta manera una respuesta inflamatoria que originan la sintomatología respiratoria, cuando se instala la infección puede que progrese o que se resuelva totalmente en la mayor proporción de los casos que se presentan y con tendencia a la cronicidad.

**Infección por catéter venoso central:** Los catéteres intravasculares son artefactos de material de plástico nos facultan a ingresar al espacio intravascular a nivel central. Estos dispositivos se diferencian por su diseño y su estructura dependiendo de su uso de manera eventual o constante como el material del cual se fabricaron y la cantidad de lúmenes que presenten dependiendo para que son colocados.

La utilización de estos artefactos son de amplio uso y utilidad en los hospitales y nos dan un abordaje veloz y seguro al torrente circulatorio, del cual se puede usar para administrar sustancias como, fármacos, monitorización del estado hemodinámico, quimioterapia, accesos venosos difíciles, hemoderivados compatibles, a pesar de todo puede que se presentes complicaciones mecánicas como infecciones originadas por estos catéteres intravasculares.

Las infecciones que están vinculadas a los catéteres centrales establecen una de las más frecuentes complicaciones al utilizarlos y la etiología principal es bacteriana intrahospitalaria. Por lo que estas infecciones intrahospitalarias varían según el establecimiento de salud donde son utilizados. Variando los costos según el tipo de catéter intravascular utilizado.

La piel y los circuitos se conectan y son las fuentes primordiales de invasión del catéter. La unión y la proliferación de los microbios en el catéter con la formación de capas de microorganismos que son los que van a originar los acontecimientos iniciales que conllevan más adelante a que se pueda producir una septicemia que va a tener relación al catéter intravascular, Raad et al, demostró en un estudio microbiológico y estructural, que los sitios de colonización se dan y están en relación con el tiempo que se encuentre colocado el catéter venoso central. En los dispositivos de una duración corta la proliferación de los microorganismos es en la superficie de la piel, pero sin embargo en los dispositivos colocados en una duración más prolongada la colonización de los microorganismos es en la conexión y la manipulación por medio de las manos contaminadas del personal de salud.

Infección por línea arterial: Los pacientes que se encuentren en la unidad de cuidados intensivos y los que se encuentren sometidos a una intervención quirúrgica son canalizados con un tipo de catéter, la medida de la presión arterial invasiva se realiza por primera vez en el año 1941 por Farinas cuando invade la Aorta para poder medir la presión por intermedio de un catéter femoral por intermedio de un acto quirúrgico , en el año 1947 no tiene un transductor de la presión que diera o permita la monitorización clínica la cual se hacía con dispositivos de metal la cual no era tolerada dentro de la arteria por

espacios de tiempo prolongados, lo cual en el año 1950 es Massa el que ingresa catéteres de plástico guiados por una aguja metálica fijadora, en 1961 se registra la cateterización de la arteria radial por este método y después se utiliza la técnica de seldinger a la cateterización de las arterias periféricas, la que se usa en la actualidad, la monitorización arterial se realiza por la vía invasiva introduciendo en una arteria un catéter pudiendo ser la arteria radial o la arteria femoral. Con la cual se podrá medir la presión arterial continua con la asepsia del caso para así prevenir algún tipo de infección.

Este método mide tres parámetros de la presión que son la PAM (presión arterial media), la sístole y la diástole, los pacientes que reciben la medición de la presión arterial invasiva y que han sido cateterizados están expuestos para las complicaciones que se presenten dentro de ellos es una infección bacteriana que puede ingresar por este medio al torrente sanguíneo.

### **Clasificación:**

Infección urinaria: se clasifican:

Por su localización:

Inferiores o vías bajas: cistitis, uretritis, prostatitis.

Cistitis: viene hacer la inflamación que se presenta en forma aguda o crónica de la vejiga con la consecuente presencia de infección de las vías urinarias o sin ella, con frecuencia la infección es originada por microorganismos, la infección a la vejiga molesta si es que hay dolor y se puede originar una diseminación de la infección complicando a los pacientes que la padecen, también la cistitis en menor grado se presenta como una reacción la

radioterapia, fármacos, jabones para la higiene femenina, uso de espermicidas, uso de sonda Foley prolongado.

Uretritis: es la inflamación de la uretra, es la secreción de pus de o pus con moco, se puede presentar con dolor, prurito o escozor al miccional aunque en algunas oportunidades puede ser asintomático.

Prostatitis: es el edema de la próstata, la cual se inflama, la cual puede ser originada por bacterias causando una infección. Las prostatitis pueden ser agudas o crónicas, también se presentan prostatitis abacterianas; la cual se presenta con dolor y sintomatología urinaria duraderas, en la que la glandula prostática este tipo de patología se presenta sin la presencia de gérmenes o bacterias, se puede presentar por(montar bicicleta, irritación por retención urinaria, alteración de músculos del piso de la pelvis).

### **Superiores o vías altas**

**Infección a los riñones:** Es conocida también con el nombre de pielonefritis frecuentemente este tipo de infección empieza de forma ascendente de la uretra o de la vejiga y puede afectar a ambos riñones. La pielonefritis necesita ser evaluado por el medico de forma inmediata y debe ser abordado urgentemente por ser un cuadro que daña constantemente a los riñones y los micoorganismos pueden invadir el torrente circulatorio diseminándose en todo el organismo por lo que pueden agravar la vida del paciente.

Nefritis bacteriana aguda focal o difusa: es un cuadro que fue descrito por primera vez por Rosenfield en 1979, que es en una lesión localizada en un lóbulo renal secundaria a un proceso inflamatorio no supurativo y que puede



estar como un cuadro que va a tener relación con lo que sucede entre una pielonefritis y un absceso renal. Clínicamente la persona que presenta una sintomatología de infección de vías urinarias concomitantemente con un cuadro febril. En el laboratorio general se encuentra un bacilo Gram negativo. En la ecografía la ecogenicidad es cambiante y su contorno no es bien definido, este cuadro puede complicarse llegando a hacer un absceso renal. Absceso

Renal y perirenal: Estos abscesos son infecciones con pus que afectan al riñón y al espacio perinefrico. Se presentan esporádicamente y son de carácter fatal, la mortalidad puede llegar a un 50% inclusive con la presencia de drenaje evacuatorio de las secreciones, las cuales merecen una adecuada evaluación por el clínico.

Infecciones Respiratorias: se clasifican: en tres según la OMS

Enfermedad o neumonía muy grave, caracterizada por tos, taquipnea, retracciones intercostales, rechazo a la ingestión de líquidos o alimentos y cianosis.

Neumonía grave, con tos taquipnea, tiraje o retracción esternal, como síntomas y signos principales en este tipo de pacientes.

Neumonía, solo manifestada por tos y taquipnea sin tiraje.

No es neumonía, con tos o resfriado, sin taquipnea.

### **Diagnóstico:**

**Infección urinaria:** Examen de orina; es un examen que se utiliza como prueba de ayuda al diagnóstico en la cual se solicita una muestra de orina. Se puede tomar un análisis de orina de tres formas; Análisis de orina básico se pide al paciente que la muestra debe ser la primera de la mañana y el chorro

medio para evitar contaminación y en frasco estéril. Análisis de orina de 24 horas es un examen para poder determinar si hay indicios de insuficiencia renal. Análisis de orina con sonda se toma la muestra por medio de una sonda Foley, con el fin de ser una muestra directa desde la vejiga libre de contaminación. Dentro de los exámenes de orina se hace la tira reactiva para poder determinar el Ph de la orina, el sedimento urinario se hace un proceso de centrifugación el cual nos va a determinar el Ph, presencia de proteínas, de sangre, cuerpos cetónicos, recuento elevado de leucocitos, también la presencia de nitritos. El análisis físico químico de la muestra que nos va a determinar la densidad y la presencia de glucosa. Análisis microbiológico mediante esta prueba se realiza el urocultivo la cual nos determina que germen está presente.

**Infección respiratoria:** El diagnóstico se realiza con la anamnesis. El cuadro clínico con los signos como taquipnea, acropaquia, polipnea, cianosis, tirajes, aleteo nasa con la auscultación. Los síntomas pueden ser tos, disnea, dolor torácico, hemoptisis. Los exámenes de ayuda al Diagnóstico tenemos los siguientes: broncoscopia se realiza para observar las vías aéreas, espirometría se realiza para evaluar la función pulmonar. Gasometría arterial mide la cantidad de oxígeno y la de dióxido de carbono en la sangre además nos informa sobre el Ph en la sangre, pruebas de función pulmonar, radiografía de tórax se realiza para evaluar en que condiciones se encuentra los pulmones, tomografía helicoidal multicorte se utiliza por emisión de rayos x donde se obtienen imágenes de los órganos por planos o cortes, resonancia magnética nuclear se aplica la física que se basa en fenómenos con propiedades mecanico-cuánticas de los núcleos atómicos

## **Pronóstico**

El pronóstico de las infecciones del tracto urinario tenemos

Infección del tracto urinario no complicada buen pronóstico.

Infección del tracto urinario crónica o recurrente en pacientes con anomalías de las vías urinarias (por ejemplo, nefrolitiasis, reflujo vesicoureteral): puede causar insuficiencia renal crónica.

Complicaciones de la infección del tracto urinario algunas pueden causar alta mortalidad (sepsis urológica, especialmente en ancianos).

El pronóstico de las infecciones respiratorias dependerá de la clínica del paciente y la clasificación, de las cuales serán de mal pronóstico las enfermedades respiratorias graves.

## **Manejo**

**Infección Urinaria:** el tratamiento El tratamiento de la ITU depende de si es complicada o no complicada y siempre se debe tener en cuenta a los factores de riesgo (es importante seleccionar en forma empírica –hasta que se cuente con el resultado del urocultivo y antibiograma–un antibiótico con alta eficacia sobre el agente sospechado, muy buena distribución corporal, alta concentración en las vías urinarias y con toxicidad baja. Los objetivos del tratamiento deben ser la obtención de una respuesta rápida y efectiva, prevención de la recurrencia y evitar la aparición de resistencia a los antibióticos. La elección de un antibiótico, en diversa infecciones, depende de los niveles de concentración plasmática que alcanza el antibiótico para lograr una susceptibilidad antimicrobiana alta. Pero, en el caso de la ITU, lo

importante es la concentración del antibiótico en el parénquima renal, en la capa más profunda de la pared de la vejiga y de la próstata.

Infección respiratoria: Reposo en fase aguda si los síntomas son intensos.

Ingreso hospitalario si el paciente lo requiere. Ingesta de abundantes líquidos.

### **2.3 Definiciones conceptuales**

**Infecciones asociadas a dispositivos:** Es la que se origina en los dispositivos o dentro de los dos días de extraerlos

**Prevalencia:** Es una medida de la frecuencia donde una enfermedad se presenta en una población.

**Costos en salud:** Es la predeterminación de los procesos en salud está dado en grupo las necesidades de poder adquirir los bienes y servicios y poder complementar las necesidades.

**Infección intrahospitalaria:** Es la infección que se obtiene en la hospitalización que no se encontraban en los dos días anteriores a ser hospitalizado.

**Infección del torrente sanguíneo:** Se presenta según la clínica y de exámenes como infección confirmada por análisis o infección clínica

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

En el grupo de casos la mortalidad por infecciones relacionadas al cuidado de la salud, los costos. Así como por la asociación con los factores de riesgo será mayor que en el grupo de los controles.

### 3.2 Variables y su operacionalización

**Variable independiente:** Factores de riesgo, costos y mortalidad atribuible.

**Variable dependiente:** Infección asociadas a los cuidados e la salud Unidades de Cuidados intensivos

Variable	Definición	Peso del paciente	Peso del paciente	Escala de medición	Categoría	Valores de las categorías	Medio de Verificación
Peso del paciente	Peso al ingreso	Cuantitativa	Peso en Kg	Ordinal	Bajo peso	IMC < 18.49	Historia clínica
					Normal	18.50 < IMC < 24.99	
					Sobrepeso	24.99 < IMC < 29.99	
					Obesidad	IMC > 30	
Edad del paciente	Edad al ingreso	Cuantitativa	Edad en años	Nominal			Historia clínica
Procedimiento Invasivo	Catéteres aplicados	Cualitativa	Tipos de catéteres	Nominal			Historia clínica
Costo	Costos de los procedimientos	Cuantitativa	Costo en soles	Nominal			Historia clínica
Caso de mortalidad	Casos de muertes	Cuantitativa	Número de fallecidos	Nominal			Historia clínica
Infección asociada	Tipos de infección	Cualitativa		Nominal			Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico:

Inicialmente se analizara el brote epidémico mediante un estudio descriptivo: luego identificaran los factores de riesgo asociados a IAAS usando un estudio acumulativo de casos y controles.

Es un estudio observacional.

Es un estudio descriptivo.

Es un estudio trasversal.

Es un estudio retrospectivo.

#### 4.1.1 Estudio descriptivo

Para determinar la tasa de prevalencia de morbilidad y mortalidad de IAAS

#### 4.1.2 Estudio acumulativo de casos y controles

Es una variable del estudio típico de casos y controles simple, por los casos y los controles simples, los casos y los controles se seleccionaran en forma aleatoria simple.

Luego se identificaran en forma retrospectiva a los factores de riesgo y costos.

#### **Características:**

**a) Es un estudio observacional analítico:** Porque los investigadores no intervienen manipulando el fenómeno: solo observan analizan y miden el fenómeno estudiado: No pueden controlar las acciones del diseño.

**b) Es un estudio comparativo:** Porque existen dos poblaciones de donde proceden las muestras (casos y controles) Para poder comparar las variables involucradas, así poder contrastar hipótesis: central, general, específicas y estadísticas operativas.

En este estudio se busca identificar en forma retrospectiva los factores de riesgo y costos atribuibles a IAAS.

Es un estudio comparativo de causa efecto (Ca y Co)

Los casos: son los pacientes hospitalizados en el servicio de UCI neonatal que desarrollaron ITS asociados al uso de dispositivos.

Los controles: Son los pacientes hospitalizados en los servicios de UCI neonatal que estuvieron expuestos a dispositivos y no desarrollaron ITS asociados al uso de dispositivos.

**c) Es un estudio de corte transversal;** porque las variables se miden en el momento que desarrolla el cuadro y se compara.

Es un estudio retrospectivo de efecto causa, porque los investigadores después de la selección de los Ca y Co, indagan en el pasado, el grado de exposición a los factores de riesgo asociados al uso de dispositivos.

## **4.2 Diseño muestral**

### **4.2.1 Ubicación de la población en el espacio y tiempo**

En el estudio descriptivo se determinó la prevalencia de ITS al uso de dispositivos y la tasa de mortalidad para aplicar y evaluar medidas de control y prevención inmediatas.

#### **4.2.2 Tamaño de la muestra**

Tanto en el estudio descriptivo como el de Ca y Co no será necesario calcular la muestra porque se trabajara con toda la población.

Unidad de análisis o de observación.

En el estudio descriptivo: cada paciente expuesto a riesgo de IAAS

En el estudio de Ca y Co.

#### **4.3 Procedimientos de recolección de datos**

El instrumento a utilizar será el cuestionario tipo encuesta, y consolidar las variables dependientes e independientes del estudio.

En el cuestionario de encuesta se recogerá la siguiente información:

Datos generales del paciente.

Características clínicas de las IAAS.

Características demográficas y microbiológicas.

Factores de riesgo.

Los costos.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de los datos**

Se efectuara con los siguientes pasos:

Recuento de los datos: mediante una base de datos, a través del paquete estadístico SPSS versión 23.0

Elaboración de un libro de código, en donde se anotaran las siguientes columnas n.º de variables, nombre y descripción de la variable, la etiqueta del



valor, valores perdidos, medida según escala (nominal y ordinal) y dígitos que ocupa.

Captura precodificada de los datos, para integrar la base de datos de manera que cada paciente (unidad de análisis) le corresponde una región o fila y que la información de las variables se ordene en las diferentes columnas descritas.

Verificación o convalidación de datos ya que la información se compara y corrige de acuerdo a las diferencias encontradas en las copias impresas para su verificación visual.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Investigaciones con seres humanos exentas de libre consentimiento informado.

Los estudios observacionales analíticos tipo casos y controles como la presente investigación que no implica ningún tipo de riesgo de los pacientes del hospital.

## 5. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	AÑO											
	ENE	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aprobación del proyecto de investigación para su ejecución												
Recolección de datos												
Elaboración de información												
Análisis estadísticos e interpretación de datos												
Preparación y redacción de la investigación												
Publicación de la investigación												

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Álvarez-Hernández G. Amaro-Ortega C., 2010. Costos atribuibles y factores de riesgo de infección nosocomial en un Hospital Pediátrico del Estado de Sonora, 2008. Bol Med Hosp Infant Mex. Vol. 67: pág. 118-127, México.
2. Araujo da Silva A. Costa de Lima M., 2013, et al, Healthcare associated infections caused by coagulase-negative Staphylococci in a neonatal intensive care unit. Rev Bras Ter Intensiva; 25(3): 239-244, Brasil.
3. Ardila R. 2009. Factores de riesgo para bacteriemia por klebsiella pneumoniae productora de BLEE en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal en Bogotá 2004-2005. Tesis para optar al Título de: Especialista en Epidemiología, Universidad del Rosario – Universidad CES Facultad de Medicina, Especialización en Epidemiología, Bogotá.
4. Arias M. Villegas M. 2012, Infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central en el servicio de cuidado intensivo neonatal. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica, 23, 1-9. Costa Rica.
5. Ballot D. Nana T. 2012, et al., Research Article Bacterial Bloodstream Infections in Neonates in a Developing Country, ISRN Pediatrics, Article ID 508512, 6 pages doi:10.5402/2012/508512. Sud África.

6. Cardemil C. Castillo D. 2011, Factores de riesgo de infecciones del tracto sanguíneo asociadas a alimentación parenteral en pacientes pediátricos. *Nutr Hosp.*; 26(6):1428-1434. Chile.
7. Dolapo O. Dhanireddy R, 2014, *et al.*, Trends of Staphylococcus Aureus bloodstream infections in a Neonatal Intensive Care Unit from 2000-2009 *BMC Pediatrics*, 14:121 <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/121>. EE.UU.
8. Ferreira C. Dos Santos Marins A 2012, *et al.*, Perfil Epidemiológico de las Infecciones Primarias del Torrente Sanguíneo en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal R. *Pesq.: cuid. Fundam. Online* 2012. Jan/mar. 5(1):3229-37. Brasil.
9. García H. Nahima A. 2014, *et al.*, Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52 Supl 2:S30-7. México.
10. Huamán D. 2014, Factores determinantes de Sepsis neonatal temprana en prematuros del servicio de neonatología de Hospital Belén de Trujillo. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.
11. Lacobelli S. Colomb B. 2013, *et al.*, Successful control of a Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus outbreak in a neonatal Intensive Care

- Unit: A retrospective, before-after Study. BMC Infectious Diseases 2013, 13:440. 1471-2334/13/440, Francia.
12. Leblebicioglu H. Erben N, 2014, *et al.*, International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) National Report on Device-associated Infection rates in 19 cities of Turkey, data summary for 2003-2012 Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2014, 13:51 <http://www.ann-climicrob.com/content/13/1/51>. Argentina.
13. Lee J, 2011, Catheter-related bloodstream infections in neonatal Intensive care Units. Korean J Pediatr ; 54(9):363-367, Corea.
14. Leighton P. Cortina-Borja M, 2012, *et al.*, Risk-adjusted comparisons of bloodstream infection rates in neonatal Intensive-Care Units, Clin Microbiol Infect ; 18:1206-1211, Francia.
15. Macías J, 2012, Tesis para la obtención del título de Especialista en pediatría: "Factores de Riesgo relacionados con Infección del torrente sanguíneo asociada a catéter Intravascular en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la maternidad Enrique C. Sotomayor del año 2008". Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

16. Maia de Castro R, Anchieta L, 2014 et al, Risk factors for laboratory-confirmed bloodstream infection in neonates undergoing surgical procedures Brazilian Infectious Diseases, 18(4):400-405, Brasil.
17. Raad II, Hanna Ha. Intravascular catheter-related infections: new horizons and recent advances. Arch Intern Med 2002; 162: 871-8
18. Raad I, Davis S; Khan A, Tarrand J, Elting L, Bodey G P. Impact of central venous catheter removal on the recurrence of catheter-related coagulase-negative staphylococcal bacteriemia. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 215-21
19. Mermel L a, Farr B M, Sherer R J et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2001; 32: 1249-72
20. Graninger W, Assadian O, Lagler H, Ramharten M. The role of glycopeptides in the treatment of intravascular catheter-related infections. Clin Microbiol Infect 2002; 8: 310
21. Karlowics M G, Furigay P J, Crojtoru D P, Buescher E S. Central venous catheter removal versus in situ treatment in neonates with coagulase-negative staphylococcal bacteriemia. Pediatr Infect Dis J 2002; 21: 22-7.

22. OGrady NP, Alexander M, Dellinger EP. Guidelines for the prevention of intravascular catheter related infections. Centers for Disease control and Prevention. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2002; 51: 1-29.
23. Trautner B, Darouiche RO: Catheter associated Infections: Pathogenesis Affects Prevention. Arch Intern Med 2004; 164: 842-50.
24. Darouiche RO. Prevention of infections associated with vascular catheters. The Int Artif Organs 2008; 31(9): 810-819.
25. Mermel L, Farr B, Sheret R, *et al.* Guidelines management of intravascular catheter-related infections. Clinical Infectious Diseases 2001;32:1249-72
26. De Jonge RC, Polderman KH, Gemke RJ. Central venous catheter use in the pediatric patient. Mechanical and infectious complications. Pediatr Crit Care Med 2005; 6,329-39.
27. Álvarez M, Vásquez I, Medina z, *et al.* Complicaciones relacionadas con catéter intravascular en niños ingresados en cuidados intensivos. Rev Cubana Pediatr.1998; 70:38-42.
28. Casado-Flores J, Valdivieso-Serna A, Pérez-Jurado L, *et al.* Subclavian vein catheterization in critically ill children: analysis of 322 cannulations. Intensive Care Med. 1991; 17:350-4.
29. Casado-Flores J, Martino R, *et al.* Complications of central venous catheterization in critically ill children. Pediatr Crit Care Med. 2001; 2: 57-62.

30. M.C. Wylie, D.A. Graham, G. Potter-Bynoe, M.E. Kleinman, A.G. Randolph, J.M. Costello, et al. Risk factors for central line-associated bloodstream infection in pediatric intensive care units *Infect Control Hosp Epidemiol*, 31(2010), pp. 1049-1056.



## ANEXOS

Problemas	Objetivos	Justificación	Hipótesis	Variables	Métodos
a) Problema General	Objetivo General		Hipótesis		
¿Cómo describir y analizar la prevalencia de infecciones del torrente sanguíneo asociado al uso de catéteres e identificar la asociación de los factores de riesgo ,los costos atribuibles y la mortalidad atribuible en los pacientes con cáncer sometidos a procedimientos quirúrgicos del INEN 2014-2016?	Describir y analizar la prevalencia de infecciones del torrente sanguíneo ,asociados a dispositivos e identificar la asociación de los factores de riesgo ,los costos atribuibles y la mortalidad atribuible a infección del torrente sanguíneo en pacientes con cáncer sometidos a procedimientos quirúrgicos INEN 2014-2016	La infección del torrente sanguíneo asociada a catéter es importante porque es un indicador de calidad de los servicios de salud ,por lo que urge conocer los riesgos, costos y mortalidad, atribuible a infección del torrente sanguíneo .Así mismo los presupuestos en los hospitales es limitado ,por lo que se requiere investigaciones que permitan conocer cuáles son los factores de riesgo ,cuánto cuesta una infección hospitalaria y su mortalidad atribuible a catéter para poder así aplicar y evaluar las medidas de control inmediata.	En el grupo de casos la mortalidad por infecciones relacionadas al cuidado de la salud, los costos. así como por la asociación con los factores de riesgo será mayor que en el grupo de los controles	Independiente: -factores de riesgo -costos -mortalidad atribuible  Dependiente : -infecciones asociadas a los cuidados de la salud de Unidades de Cuidados Intensivos	Se analizará el brote epidémico mediante un estudio descriptivo: luego se identificarán los factores de riesgo asociados a IAAS usando un estudio acumulativo de casos y controles
	Objetivos específicos : -Identificar la asociación de los factores de riesgo de acuerdo a sus datos geográficos y clínicos asignados a los grupos de estudio. -Evaluar los costos atribuibles a infección del torrente sanguíneo asociado a catéter. -Establecer la mortalidad atribuible a infección del torrente sanguíneo asociado a catéter.				

**Anexo 02. Formulario para la recolección de datos para un estudio de costo de la intrahospitalaria (véase las instrucciones para el llenado a continuación)**

Hospital: \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_

Tipo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ infección:

\_\_\_\_\_

	<b>Paciente 1</b>	<b>Paciente 2</b>	<b>Paciente 3</b>	<b>Paciente 4</b>
<i>Número correlativo</i>				
<i>Número Historia Clínica</i>				
<i>Servicio</i>				
<i>Edad</i>				
<i>Sexo</i>				
<i>Condición (caso / control)</i>				
<i>Diagnóstico principal</i>				
<i>Número de diagnósticos</i>				
<i>Total días de hospitalización</i>				
<i>Número de días UCI</i>				
<i>Número de intervenciones</i>				
<i>Número de cultivos</i>				
<i>Antibiótico 1</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				
<i>Antibiótico 2</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				
<i>Antibiótico 3</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				
<i>Antibiótico 4</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				
<i>Antibiótico 5</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				

<i>Antibiótico 6</i>				
<i>Dosis total recibida</i>				
<i>Condición final del paciente (vivo o muerto)</i>				

