

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**



**“CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN  
EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2014 -2015”**

**Tesis previa a la obtención del título de  
Especialista en Pediatría**

**AUTORA:**

Md. ROSA KARINA SALCEDO GONZÁLEZ

CI: 1104351646

**DIRECTORA:**

Dra. XIMENA MARGOTH BERMEO GUARTAMBEL

CI: 0103958047

**ASESOR:**

Dr. MANUEL ISMAEL MOROCHO MALLA

CI: 0103260675

**CUENCA – ECUADOR**

**Marzo - 2016**



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características de las infecciones nosocomiales en el servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2014 al 2015.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo llevado a cabo en 32 pacientes diagnosticados de infección nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso; los datos fueron recogidos en un formulario; se tabularon en el programa SPSS versión 15 y para el análisis se usaron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de ubicación.

**Resultados:** la población estudiada correspondió con 32 casos, con una media de edad de 38,87 meses; los grupos más frecuentes fueron: sexo masculino 71,9%; menores de 1 año 50%; pacientes con bajo peso 56,3%, con un promedio de 20,31 días de hospitalización. La localización más frecuente de infección fue la sanguínea con el 59,4% siendo los Cocos Gram positivos los responsables del 46,9% de las infecciones, el germen específico más frecuentemente aislado fue *Estafilococo aureus* con el 25% de aislamientos. La media de tiempo de uso de dispositivos fue la siguiente: sonda vesical 15,23 días; catéter venoso 14,07 días; catéter central 18,08 días; nutrición parenteral 10,57 días; sonda nasogástrica 14,53 días y ventilación mecánica 10,92 días. El antibiótico más usado fue de la familia de las Penicilinas, éstos antes de ingresar a UCIP (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos) mientras que en UCIP la familia antibiótica más usada fue las cefalosporinas con el 68,8% de uso.

**Conclusiones:** Las infecciones nosocomiales en el Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos fueron más frecuentes en el sexo masculino y en pacientes con neumonía como diagnóstico de ingreso.

**Palabras claves:** INFECCIÓN HOSPITALARIA, EPIDEMIOLOGÍA, CUIDADOS INTENSIVOS, PEDIATRÍA, ESTUDIO DESCRIPTIVO.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the characteristics of nosocomial infections in the Pediatric Intensive Care Service of Vicente Corral Moscoso Hospital during the years of 2013 to 2014.

**Materials and methods:** Descriptive study conducted on 32 patients diagnosed with nosocomial infection in the Pediatric Intensive Care Unit of the Vicente Corral Moscoso Hospital; Data was collected on a form; it was tabulated in version 15 of SPSS and for the analysis we used frequencies, percentages, measures of central tendency and location.

**Results:** The studied population corresponds to 32 cases, with an average age of 38,87 months; the most frequent groups were: 71,9% of male sex; 50% under 12 months old; 56,3% of underweight patients, with an average of 20,31 days of hospitalization. The most common site of infection was blood with 59,4% being the Gram-positive cocci responsible for 46,9% of infections, the most frequently isolated specific germ was *Staphylococcus aureus* with 25% of isolates. The average time of device usage was as follows: bladder catheter 15,23 days; 14,07 days of venous catheter; central catheter 18,08 days; parenteral nutrition 10,57 days; nasogastric catheter 14,53 days and 10,92 days of mechanical ventilation. The most used antibiotic was from penicillin group, these was before entering PICU (Pediatric Intensive Care Unit), meanwhile in the PICU the antibiotic group used the most was cephalosporin with 68,8% of usage.

**Conclusions:** Nosocomial infections in the Pediatric Intensive Care Services were more frequent in males and in patients with pneumonia on admission.

**Keywords:** CROSS HOSPITAL INFECTION, EPIDEMIOLOGY, CRITICAL CARE, PEDIATRICS, DESCRIPTIVE STUDY.



**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

Contenido

**RESUMEN** .....2

**ABSTRACT** .....3

**ÍNDICE DE CONTENIDOS** .....4

**AGRADECIMIENTO** .....8

**DEDICATORIA**.....9

**CAPITULO I**.....10

**1.1 INTRODUCCIÓN**.....10

**1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** .....11

**1.3 JUSTIFICACIÓN** .....12

**CAPÍTULO II**.....14

**2. FUNDAMENTO TEÓRICO** .....14

**2.1 Definición de infecciones nosocomiales**.....14

**2.2 Epidemiología de las infecciones nosocomiales** .....14

**2.3 Tipo de infección nosocomial**.....15

**2.4 Factores de riesgo para infección nosocomial**.....18

**2.5 Etiología de las enfermedades nosocomiales**.....22

**CAPITULO III** .....24

**3. OBJETIVOS**.....24

**3.1 Objetivo general** .....24

**3.2 Objetivos específicos**.....24

**CAPITULO IV**.....25

**4. DISEÑO METODOLÓGICO** .....25

**4.1 Tipo de estudio**.....25

**4.2 Universo y muestra**.....25

**4.3 Variables en estudio**.....25

**4.4 Criterios de inclusión**.....25

**4.5 Criterios de exclusión**.....27

**4.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos** .....27

**4.7 Aspectos éticos** .....27

**4.8 Análisis de datos**.....27

**CAPÍTULO V** .....28



<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>36</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>43</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>7.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>7.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>45</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO IX.....</b>	<b>53</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>53</b>



Yo, Md. Rosa Karina Salcedo González, autora de la tesis titulada CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2014 -2015; voluntariamente acepto y a su vez reconozco que la Universidad de Cuenca posee el derecho de “publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este un requisito para la obtención del Título de Especialista en Pediatría” basándose en el Art. 5 Literal c. Dejo también constancia que el uso que la Universidad de Cuenca hiciera del presente trabajo de tesis no implicará violación a mis derechos patrimoniales o morales como autora.

Cuenca, 02 de Marzo de 2016

-----  
Md. Rosa Karina Salcedo González  
CI. 1104351646



Yo, Md. Rosa Karina Salcedo González, autora de la tesis titulada CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2014 -2015; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 02 de Marzo de 2016

-----  
Md. Rosa Karina Salcedo González  
CI. 1104351646



## **AGRADECIMIENTO**

Al Director y Asesor estadístico por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo de investigación.

Al comité de ética de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca y del Hospital Vicente Corral Moscoso por la apertura al presente estudio descriptivo.

Al personal médico tratante, residentes, internos de pregrado, enfermeras, personal de servicios generales del servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del HVCM, sin su ayuda este trabajo no hubiese sido posible.

Karina.



## DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por ser mi sustento, fortaleza y darme la valentía cada minuto en este duro camino que hoy culmina llevándome a cumplir mi sueño, de llegar a ser Pediatra. Gracias por otorgarme voluntad en aquellos momentos más difíciles, por dirigir mis pasos, por nunca dejarme y escucharme en tiempos de soledad, de tristeza y también de alegría, por cada una de las cosas que viví que contribuyeron a mi crecimiento personal y espiritual. Entendí cuan real eres al ser mi compañero incondicional todo este tiempo.

A mis queridos padres: HÉCTOR Y CECILIA, razón de mi vida, por su apoyo, esfuerzo, sacrificios. Han sido el pilar que me sostuvo y me mantuvo en pie durante estos tres años, cada palabra sincera, cada abrazo, cada bendición y cada lágrima, fue un impulso para seguir; me han enseñado que todo se puede conseguir a base de esfuerzo, y que la distancia no rompe los lazos del amor. No tendré como pagarles todo lo que han hecho por mí. ESTE TÍTULO ES SUYO!.

A mi hermanito JAIME OSWALDO regalo maravilloso que me dio la vida, mi alegría y mi inspiración para seguir adelante, que se cristalicen los sueños que buscas, nada es imposible. Y a toda mi familia que ha estado pendiente de mí, durante todo este tiempo que dejé mi hermosa Loja, a la que añoro regresar.

Karina.



## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Dentro de la práctica médica diaria, la atención a los pacientes puede complicarse con infecciones que se contraen durante el proceso de internamiento, este proceso infeccioso puede terminar en un desenlace no deseado: el fallecimiento <sup>(1)</sup>; esta situación ha generado múltiples intervenciones para reducir estas infecciones, desde el campo institucional y desde lo personal: el médico y el personal de atención; sin embargo las infecciones adquiridas presentan un alto porcentaje <sup>(2)</sup>.

Las infecciones nosocomiales según la OMS<sup>(3)</sup> se definen como: *“infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso”*; esta definición sin embargo no contempla el factor tiempo en su contenido; Pujol y Limón <sup>(4)</sup> ya agregan el tiempo en su definición y mencionan que actualmente se considera un periodo de tiempo de 48 horas a partir del ingreso para considerarse una infección nosocomial.

Es importante destacar que las infecciones nosocomiales posee una alta frecuencia de morbi mortalidad, el prolongamiento de la estancia hospitalaria, como consecuencia de estas situaciones genera una desconfianza en el sistema sanitario o en definitiva en la institución de salud y aumentan los costos de atención generando mayor carga económica al centro hospitalario, poniendo énfasis en el aspecto económico: Esquijarosa y García <sup>(5)</sup> establecen que las infecciones nosocomiales poseen un alto grado de impacto económico, por ejemplo el tratamiento de neumonía se aumenta de USD 725 a USD 879 y como conclusión se debe establecer un mecanismo de detección adecuada y prevención de estas infecciones.

Evidentemente el sector sanitario ecuatoriano no es ajeno a esta realidad, y más aún en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) se han establecido frecuencias de estas infecciones, tal es el caso de Vásquez <sup>(6)</sup> quien en el año 2010 establece que a nivel global la prevalencia de estas infecciones fue 19,8%; colocando a los servicios de Clínica, Pediatría y Neonatología en los



primeros lugares en frecuencia de infecciones nosocomiales, concluyendo que en el HVCM la tasa de estas infecciones es más elevada que la esperada.

Un razonamiento de lo mencionado establecería que es necesario instaurar medidas de control, prevención y acción para disminuir la frecuencia de las infecciones nosocomiales; dentro de las herramientas con las cuales se dispone, los estudios epidemiológicos son vitales, no solo ayudan a comprender la epidemiología de una patología sino que revela posibles estrategias de acción; este estudio describe las características de los pacientes afectados con infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), su descripción demográfica y resultados microbiológicos.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Consejo Nacional de Salud (CONASA)<sup>(7)</sup> en el año 2011, en su documento de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias registra frecuencias de estas infecciones, con los siguientes valores: Brasil 22,8% hasta un 30,6%; EEUU 11,4%, Europa presenta una frecuencia menor con un 2,5% mientras que en México 66%; además mencionan que específicamente en la población pediátrica se debería ser más cuidadosos y tomar mayores precauciones en el cumplimiento de los protocolos, maximizando las medidas de control posicionando esta situación como una prioridad en salud a nivel nacional.

La población que podría requerir atención en el HVCM es numerosa, tomando un dato general según el INEC <sup>(8)</sup> del año 2010, establece que en el cantón Cuenca habitan 146632 personas menores de 15 años lo que representa el 29% de la población cantonal; si a esto le sumamos que el HVCM es una entidad de alcance regional, este número de cobertura aumenta; no es posible predecir con certeza el porcentaje de internamientos probables, sin embargo en perspectiva podemos decir que toda esta población podría requerir en algún momento un internamiento hospitalario, por ende se podría exponer a una infección nosocomial.



A nivel nacional, Mejía <sup>(9)</sup> en la provincia de Loja encontró una prevalencia de este tipo de infecciones del 30,5%.

En el Hospital Vicente Corral Moscoso, Vásquez <sup>(6)</sup> en el año 2010 estableció una prevalencia global de 19,8% de infecciones nosocomiales siendo el área de pediatría uno de los más afectados, no especifica en el área de cuidados intensivos pediátricos la prevalencia pero nos brinda una visión global del problema de este tipo de infecciones.

Específicamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, por sus propias características, los pacientes que ingresan poseen riesgo aumentado de desarrollar complicaciones, siendo las infecciones nosocomiales una de ellas; los pacientes son sometidos a pruebas más repetidas ya sean invasivas o no, poseen patologías de mayor gravedad, son sometidos a procedimientos variados como el uso de sondas vesicales, catéteres venosos centrales, entre otros, para garantizar un adecuado tratamiento; además el uso de un nivel más jerárquico de antibióticos podrían contribuir (a pesar de ser medidas estrictamente necesarias para el tratamiento del paciente) en la aparición de infecciones nosocomiales <sup>(7,8,9,10)</sup>

En la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del HVCM no se ha establecido la frecuencia de las infecciones nosocomiales, lo que condiciona un vacío en los datos disponibles para poder comprender de mejor manera el comportamiento de esta patología, por lo tanto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de las infecciones nosocomiales en la UCIP del HVCM durante el año 2014-2015?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Toda intervención en salud parte de un adecuado conocimiento de la realidad (línea de base); estos datos epidemiológicos se recolectan diariamente en registros establecidos por las instituciones y se consolidan en medidas estadísticas que de manera general exponen la situación de salud de una población, sin embargo, estos registros no cumplen con las expectativas dado



que son generales y no se centran en cumplir un objetivo específico; es así como, los estudios descriptivos como el presente son importantes y se justifican pues abordan un tema en específico y proporciona datos y conclusiones que generan acciones de prevención y/o de intervención.

Ante la alta frecuencia de infecciones nosocomiales en el HVCM que ha sido demostrada de manera global por los autores que hemos citado anteriormente, es necesario centrar los esfuerzos en investigación en un área crítica como es la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Insistiendo en la importancia del estudio, resulta también la necesidad y lo imprescindible que es evitar este tipo de infecciones en la población de Cuidados Intensivos, es verdad que estas infecciones son riesgosas en toda población, pero pueden ser mortales en pacientes ya comprometidos en su estado de salud, como es la población estudio.

Los beneficiarios del estudio son variados, empezando a nivel individual el paciente se beneficia plenamente, ya que al conocer la epidemiología de las infecciones nosocomiales se dispone de información para un mejor abordaje y cuidado con los factores de riesgo específicos, el personal de salud también puede identificar puntos débiles ya sea en el proceso de atención o en la omisión, o, uso repetido de procedimientos que aumentarían el riesgo de este tipo de infecciones.

La institución de salud se beneficia desde diversas perspectivas una de ellas es el mejoramiento de sus índices de calidad, las infecciones nosocomiales perjudican estos indicadores, además con la información provista por este estudio se emprenderían nuevas investigaciones para ahondar en el conocimiento y entendimiento de estas infecciones, con un beneficio desde la imagen institucional hasta el aspecto económico.

Los datos se difundirán mediante los medios científicos disponibles, tal es el caso de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, mediante los boletines epidemiológicos del Hospital Vicente Corral Moscoso, entre otros.



---

## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1 Definición de infecciones nosocomiales

La Organización Mundial de la Salud <sup>(11)</sup> define la infección nosocomial como: *“una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección. Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internamiento. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento”*

#### 2.2 Epidemiología de las infecciones nosocomiales

En lo que respecta a la prevalencia de este tipo de infecciones, ésta es variada, a continuación se analizan los principales resultados obtenidos a nivel internacional, nacional y local:

En el año 2012, Vaqué<sup>(12)</sup> en España tras analizar un estudio nacional en 271 hospitales, encontraron que la frecuencia de infecciones nosocomiales es del 25,26% de la población total analizada con una prevalencia del 1,92%, en el 2,15% de los casos el origen de esta infección fue desconocido, específicamente en pediatría la prevalencia fue de 4,58% y en cuidados intensivos del 26,8%.

En el año 2011, un informe nacional sobre la prevalencia de infecciones nosocomiales en México expone que la prevalencia se ubicó en 21,38%<sup>(13)</sup>.

Es evidente que de manera global, la prevalencia de infecciones nosocomiales varíe dentro de algunos determinantes como es el nivel del hospital en el que se investigue este tema, las medidas que se hayan instaurado, de manera general la respuesta dada por las instituciones rectoras de la salud para estas infecciones y del nivel de investigación que se le otorgue.

Burgard y colaboradores <sup>(14)</sup> mencionan que la población pediátrica es particularmente especial y debe analizársela de diferente manera cuando se



aborde la problemática de las infecciones nosocomiales, pues posee características propias que la diferencian de la población adulta, una de las diferencias más importantes es la inmadurez de sus sistema inmunológico.

Con esa salvedad antes mencionada podemos analizar la frecuencia de infecciones nosocomiales en la población pediátrica, Hernández y colaboradores <sup>(15)</sup> en un estudio mexicano determinó que la tasa de infección nosocomial en hospitales pediátricos es de 4,1 por cada 100 pacientes egresados; lo que nos da una prevalencia de 5,08% siendo la más frecuente la infección sistémica asociada a catéter con el 48%.

Barragán y López <sup>(16)</sup> citan que la prevalencia de infecciones nosocomiales puede variar desde un 77% hasta un 91%.

En el Hospital Pediátrico Francisco de Ycaza Bustamante de la Ciudad de Guayaquil, Romero <sup>(17)</sup> manifiesta que a nivel de nuestro país se desconoce la verdadera frecuencia de infecciones nosocomiales debido a que los estudios presentados no cumplen con una metodología adecuada; establece que en área de Cuidados intensivos pediátricos la prevalencia de infección nosocomial alcanza hasta el 40% (25 pacientes de 63 en total);

Ramírez y colaboradores <sup>(18)</sup> en una unidad de Cuidados Intensivos pediátricos establecieron una prevalencia de infección nosocomial de 33,3%; siendo más frecuentemente afectados los varones.

En el Departamento de Cuidados Intensivos de Pediatría de HVCM no se han establecido estudios epidemiológicos sobre infecciones nosocomiales.

## **2.3 Tipo de infección nosocomial**

### **2.3.1 Infección de tejidos blandos (incluye herida quirúrgica)**

Según datos proporcionados por Pérez y colaboradores <sup>(19)</sup> en su estudio, en la actualidad la infección del sitio quirúrgico representa hasta el 25% de las infecciones nosocomiales, situadas únicamente por detrás de las infecciones urinarias; otras infecciones como las de la piel incluyen al menos el 10% del total de infecciones nosocomiales.



Velásquez y colaboradores <sup>(20)</sup> en el año 2012 encontraron que de 140 pacientes el 2,9% presentaron infección de tejidos blandos colocándola como la más importante dentro del espectro de posibilidades de infecciones probables; sin embargo se pueden encontrar porcentajes aún más elevados como es el caso del estudio llevado a cabo por López y colaboradores <sup>(21)</sup> quienes en el año 2013 encontraron que la infección de herida quirúrgica en el año 2010 fue del 50,8%, en el año 2011 42,3% y un total del 92,3%; evidentemente resultan ser frecuencias muy elevadas, también indica datos sobre la frecuencia de flebitis y celulitis que se ubica en 32,6% de prevalencia.

### **2.3.2 Infección urinaria**

Varios autores que se han citado colocan a la infección del tracto urinario como la principal infección <sup>(19,20)</sup>; en el año 2011 Flores y colaboradores <sup>(22)</sup> en una unidad de cuidados intensivos pediátricos establecieron una prevalencia de ITU nosocomial del 5,8% con una incidencia de 5/1000 pacientes/día y de 12,19/1000 días de sonda, también se menciona que los antecedentes personales y la mayor estancia hospitalaria fueron factores determinantes, y aunque no se logró establecer asociación estadística entre la edad y los días con sonda, también deben ser factores para su evaluación.

Rodríguez y colaboradores <sup>(23)</sup> mencionan un estudio Paraguayo donde se encontró que la prevalencia de ITU nosocomial en pacientes pediátricos fue del 27%; estos autores también colocan como principal factor de riesgo al uso de sonda vesical (contradicción con el estudio presentado anteriormente); citan que entre el 75% al 90% de los casos de ITU nosocomiales son el producto del uso de sondas vesicales, dejando un 10% a la manipulación quirúrgica o instrumental de la vía urinaria inferior, el restante porcentaje se presume es causa por bacteriurias secundarias a bacteremias producidas por microorganismos nosocomiales y que hacen su aparición más frecuentemente en poblaciones menores a los 3 meses.

Este tipo de infección es una de las más frecuentes en el ambiente pediátrico, también presenta un porcentaje elevado entre las infecciones nosocomiales.



### **2.3.3 Sepsis**

Fernández y colaboradores <sup>(24)</sup> menciona que la prevalencia de sepsis nosocomial varía, en recién nacidos se estima que se presenta hasta en el 2,3% de los casos; pudiendo influir factores como la sobreutilización de antibióticos, falta de cumplimiento de protocolos de cuidado, la omisión del lavado de manos y la desinfección insuficiente de los materiales usados para el manejo de los pacientes.

Un estudio publicado en el año 2007, específicamente en el área de cuidados intensivos pediátricos menciona que la tasa de sepsis nosocomial es desde 5,2% en el año 2005 hasta un valor máximo de 8% en el año 2004; lo que indica que se presenta con cierta frecuencia, además citan que la desnutrición y las enfermedades concomitantes son claves para establecer este tipo de infecciones comportándose como factores de riesgo <sup>(25)</sup>; se coloca este estudio pues es un seguimiento de 5 años de estudio lo que refleja su importancia a pesar del año de publicación.

Aunque la sepsis más se ha relacionado con el periodo neonatal es evidente que puede ser, el resultado de una prolongada infección de otro tejido que termina con una sepsis.

### **2.3.4 Neumonía**

Baños y colaboradores <sup>(26)</sup> citan que la neumonía nosocomial representa la segunda causa de infecciones adquiridas a nivel hospitalario, correspondiendo con el 10% al 20% de la totalidad de infecciones nosocomiales, asociándose hasta en el 95% con ventilación mecánica en la población pediátrica; también resaltan que la variabilidad en la frecuencia depende del país, región e incluso sitio del hospital donde el paciente fue ingresado tal es así que en los EEUU la neumonía nosocomial representa entre un 13% hasta un 18% de las infecciones intra hospitalarias, además mencionan que este tipo de infecciones provocan una mortalidad bruta de entre el 30% hasta un 70%.

Peña y colaboradores <sup>(27)</sup> coinciden en que la neumonía es la segunda infección nosocomial, aunque estos autores mencionan porcentajes menores



pues citan que entre un 0,5% a un 5% de los ingresos son consecuencia de neumonía nosocomial.

Cortés <sup>(28)</sup> en su publicación en el año 2015 menciona que la incidencia de neumonía nosocomial varía entre un 16% hasta un 29% en pacientes pediátricos, representando entre un 10-15% de la totalidad de las infecciones nosocomiales, con evidente mayor prevalencia en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, refiere además que la mortalidad se halla entre un 20% hasta un 70% dependiendo de la comorbilidad y del germen causante; además dentro de los factores de riesgo expone la desnutrición, la hospitalización larga, entre otros.

### **2.3.5 Meningitis**

Según Van de Becek y colaboradores <sup>(29)</sup> las meningitis bacterianas nosocomiales pueden resultar de procedimientos invasivos como cirugías, uso de catéteres, punción lumbar, infusiones intratecales, trauma craneoencefálico o en algunos casos puede resultar de la infección proveniente de bacteriemias adquiridas en el hospital, la frecuencia varía dependiendo del proceso que la originó: craneotomía 0,8% a 1,5%; catéteres ventriculares internos 4% hasta un 17%; catéteres ventriculares externos 8%; catéteres externos lumbares 0,8%; trauma 2% hasta un 11%; punción lumbar 1/50 000 casos; de esta manera se puede observar que esta infección aunque presenta una frecuencia baja podría generar mayor mortalidad.

## **2.4 Factores de riesgo para infección nosocomial**

### **2.4.1 Uso de catéteres**

*“La bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) es la causa más frecuente de infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos pediátricas (UCIP) o neonatales”* <sup>(10)</sup>; lo citado recalca la importancia de los catéteres en la génesis de las infecciones nosocomiales, en los pacientes que se hallan en cuidados intensivos es importante una monitorización y tratamientos agresivos lo que obligatoriamente genera la necesidad de poseer accesos vasculares, donde los



catéteres venosos centrales multilumen son los que mayormente se asocian con infecciones nosocomiales.

Capdevila <sup>(30)</sup> en su artículo de revisión expone que se debe dar mucha importancia a los catéteres venosos periféricos pues se consideran como factores de riesgo menores; este autor cita a Terger quien encontró que el 2,5% de los pacientes con catéteres venosos periféricos presentaron flebitis y el 0,008% bacteriemias, por lo que en Cuidados intensivos pediátricos este factor también debe ser evaluado.

Según Zaragoza y colaboradores <sup>(31)</sup> la frecuencia de las infecciones nosocomiales es elevada en las unidades de cuidados intensivos lo que convierte esta situación en uno de los problemas en salud con mayor relevancia que suceden en estas áreas críticas, colocando en España una prevalencia del 26,8% en estas unidades, de las cuales en la mayoría de los casos se les puede atribuir al uso de catéteres.

González y colaboradores <sup>(32)</sup> en un estudio sobre las infecciones nosocomiales y el uso de catéteres venosos centrales encontraron que la prevalencia de infección nosocomial asociada a catéter fue del 8% con un tiempo de permanencia de catéter de 25 días o más, siendo en la mayoría de los casos los más afectados los niños de menor edad y el germen más frecuentemente encontrado fue *S. epidermidis*.

Específicamente en la sonda nasogástrica, en el año 2010, Coronell y Rojas <sup>(33)</sup> citan que para el uso de este tipo de sondas el riesgo de infección nosocomial es de 8,1 veces (OR como indicador) con un intervalo de confianza de 2,8-22,9 veces ( $p < 0,05$ ), por otro lado Blanquer y colaboradores <sup>(34)</sup> en una publicación del año 2010 mencionan que del año 2011, que el uso de sondas nasogástricas interrumpen las barreras de las vías aéreas bajas lo que provoca alteraciones en el reflejo tusígeno y deglutorio, constituyéndose en un factor de riesgo importante.



### **2.4.2 Ventilación mecánica**

Camacho y colaboradores <sup>(35)</sup> mencionan que una de las principales complicaciones del uso de ventilación mecánica es la neumonía, en lo que hace referencia a la prevalencia, estos autores estimaron que el 41,8% de las infecciones hospitalarias en unidades de cuidados intensivos son neumonías asociadas a la ventilación, y como dato global citan que el 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes que poseen una vía aérea artificial.

Díaz y colaboradores <sup>(36)</sup> indica que la neumonía asociada a ventilación afecta al menos al 50% de la totalidad de pacientes que ingresan a unidades de cuidados intensivos, también menciona que el riesgo de poseer esta enfermedad se encuentra entre un 1% hasta un 3%. Dentro de los factores de riesgo se hallan las enfermedades y comorbilidades.

Delpiano<sup>(37)</sup> en Chile resalta que la neumonía asociada a ventilación mecánica es la segunda infección más frecuente en niños internados en unidades de cuidados intensivos pediátricos; con una tasa de presentación de 6 casos por cada 1000 días en ventilación mecánica hasta una tasa de 22 casos por cada 1000 días en ventilación mecánica.

La ventilación mecánica es muy utilizada en las unidades de cuidados intensivos, generando un fuerte impacto y aumentando el riesgo de infección nosocomial, por neumonía en la mayoría de los caso, contribuye con la mortalidad de los pacientes, lo que supone un factor a ser evaluado.

### **2.4.3 Nutrición parenteral**

Seisdedos y colaboradores <sup>(38)</sup> en un estudio en el año 2012 determinaron en una población que incluyó 159 pacientes con nutrición parenteral que el 12% de los catéteres usados para dicha nutrición presentaron colonización del catéter, no se puede analizar esta variable sin usar los valores de infecciones nosocomiales por catéter, de esta manera los datos ya citados se aplicarían también para esta variable pues al parecer no existe diferencias entre el uso dado al catéter y la infección nosocomial.



Balboa y Castillo <sup>(39)</sup> en su estudio de casos y controles encontraron que las infecciones sanguíneas asociadas a nutrición parenteral en niños se hallan asociadas a una mayor duración de la nutrición parenteral y en menor medida al compromiso nutricional. Además mencionan que las complicaciones infecciosas tienen especial importancia, porque llevan a un aumento de la morbilidad, de los costos de atención intrahospitalaria y tienen una mortalidad atribuible alta (14% a 24%).

#### **2.4.4 Inmunosupresión y otros factores intrínsecos**

Los pacientes inmunosuprimidos son especialmente propensos a desarrollar infecciones nosocomiales, en especial por agentes poco frecuentes como es el caso de especies de hongos y levaduras; esta situación se pudo ver influenciada con el uso más frecuente de dispositivos biomédicos invasivos <sup>(40)</sup>.

Martínez y colaboradores <sup>(41)</sup> en un estudio de casos y controles con patología oncológica o hematológica encontraron que en pacientes que presentan inmunosupresión los factores que influyen directamente son: más de 7 días de hospitalización: razón de momios 215,4 (IC 95% 53,6-864); neutropenia severa: razón de momios 2,49 (1,62-3,83); y concluye su estudio citando que en pacientes pediátricos (aunque esto debe generalizarse a todos los pacientes inmunodeprimidos) es urgente tomar medidas para identificar tempranamente a los pacientes de alto riesgo (en este caso los inmunosuprimidos) para el control de infecciones nosocomiales.

González y colaboradores <sup>(42)</sup> mencionan que se deben identificar a los pacientes con factores de riesgo para provocar neutropenia, inmunosupresión o deterioro de los mecanismos de defensa y aumentan las posibilidades de contraer una sepsis grave.

Dentro de las causas de inmunosupresión, y que en definitiva también podrían influenciar en la aparición de sepsis, se hallan las enfermedades crónicas o las propias patologías que generaron el ingreso del paciente, estas causas se han clasificado como factores intrínsecos en este estudio para su análisis.



#### **2.4.5 Estado nutricional**

Hernández <sup>(43)</sup> establece que la desnutrición es un factor importante en el paciente que es atendido en el área de Cuidados intensivos, esta situación repercute negativamente e incrementa la mortalidad; como uno de los principales resultados de su estudio encontró que la mortalidad fue dependiente de la gravedad de la desnutrición, otros autores que recalcan la importancia de un adecuado estado nutricional para evitar infecciones nosocomiales son Quintanilla y colaboradores <sup>(44)</sup>; éstos citan que dentro de los factores relevantes para el desarrollo de estas infecciones se hallan el tiempo de hospitalización, variables demográficas como la edad, tipo de enfermedad que generó el ingreso y su gravedad, nivel de conciencia, también factores nutricionales traducidos en estados nutricionales inadecuados entre otros.

#### **2.5 Etiología de las enfermedades nosocomiales**

Pérez colaboradores <sup>(19)</sup> mencionan que la etiología es múltiple, los agentes causales son variados, los principales agentes implicados son: de los bacilos gram negativos, *Pseudomonas aeruginosa*, Enterobacterias (*Shigella*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*); bacilos Gram positivos tenemos a los clostridios (*Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium tetani*). En el grupo de cocos gram positivos mencionamos a *Streptococcus B hemolítico*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y Enterococos. También es importante mencionar algunos hongos y virus, aunque las bacterias porcentualmente son las más importantes, sin olvidar que un mismo agente causal puede ocasionar infecciones múltiples, y a su vez un mismo tiempo de infección puede tener una etiología múltiple.

Pujol y Limón <sup>(4)</sup> también citan que según el National Healthcare Safety Network (NHSN) en la mayoría de los casos las infecciones nosocomiales son causadas por un grupo de patógenos entre los cuales destaca *S.aureus*; aunque la distribución porcentual de los agentes causales varía dependiendo del foco; por ejemplo *S.aureus* es más frecuente en casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica y en las infecciones de tejidos blandos; la bacteria



Escherichiacoli en infecciones del tracto urinario, y estafilococo en bacteriemias.

Álvarez y Ponce <sup>(45)</sup> mencionan que el *Staphylococcus aureus* es una de las principales causas de infecciones nosocomiales en casi todos los departamentos, sin ser la excepción las unidades de cuidados intensivos; más aun sabiendo que esta bacteria coloniza la piel y mucosas entre un 30% a un 50% de niños y adultos; Pérez y colaboradores <sup>(46)</sup> en un estudio en unidades de cuidados intensivos en Cuba encontraron que el agente causal con mayor prevalencia fue *Acinetobacter baumannii* con el 41,4% lo que indica que los agentes causales son múltiples. Por otro lado Duany y colaboradores <sup>(47)</sup> en un estudio específicamente en una unidad de cuidados intensivos pediátricos encontraron que el agente causal más frecuentemente aislado fue *Pseudomonas aeruginosa* con el 27,3% y en segundo lugar *Estafilococo coagulasa negativo* con el 27,3%.



### CAPITULO III

#### 3. OBJETIVOS

##### 3.1 Objetivo general

Determinar las características de las infecciones nosocomiales en el servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014 - 2015.

##### 3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar a la población según edad, sexo, residencia, procedencia, estado nutricional, localización de la infección, agente causal y diagnóstico de ingreso.
2. Determinar la presencia de los siguientes factores: uso de catéteres (vesical, CVC), uso de ventilador, inmunosupresión, factores intrínsecos, diagnóstico de ingreso, días de hospitalización, procedimiento quirúrgico previo, antibioticoterapia, hallazgos de laboratorio, uso de nutrición parenteral y estado nutricional.
3. Determinar la mortalidad de pacientes con infecciones nosocomiales en el departamento de pediatría.



## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 Tipo de estudio

La presente investigación fue un estudio observacional descriptivo.

#### 4.2 Universo y muestra

**4.2.1 Universo:** El universo de estudio lo comprendieron todos los pacientes que fueron diagnosticados de infección nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos durante el periodo de estudio, se trabajó con la totalidad del universo por lo que el cálculo muestral es innecesario, tras la valoración se estableció un total de 32 casos.

#### 4.3 Variables en estudio

##### 4.3.1 Operacionalización de variables (Ver anexos)

#### 4.4 Criterios de inclusión

1. Pacientes ingresados en los departamentos de UCI pediátrica durante marzo 2013 a marzo 2014.
2. Pacientes cuyos padres o representantes legales aprueben la participación en el estudio de los menores.
3. Pacientes con al menos 48 horas de hospitalización, que cumplieron los criterios de acuerdo al NNIS, a saber:
  - § Infección nosocomial: infección que ocurre  $\geq 48$  h después del ingreso en un RN sin evidencia de infección en el momento de la admisión.
  - § Infección asociada a catéter confirmada: al menos 1 cultivo positivo de sangre periférica:
  - § Cultivo semicuantitativo  $\geq 15$  UFC/segmento de catéter o cuantitativo  $\geq 1000$  UFC/segmento catéter del mismo microorganismo (especie y antibiograma) aislado de sangre.
  - § Infección clínica asociada a catéter:
    - Cultivo (+) cuantitativo o semicuantitativo de un segmento de catéter en un paciente con sepsis



clínica sin otra fuente aparente de infección que se resuelve dentro de las 48 h de la remoción del catéter.

- Bacteriemia o fungemia: al menos 1 cultivo (+) de sangre, de un comensal común, en un paciente con un catéter intravascular, con manifestaciones clínicas de infección, en ausencia de cultivo (+) de catéter y sin otra fuente aparente de infección.
- Neumonía hospitalaria ( $\leq 12$  meses): signos o síntomas de infección respiratoria y cualquiera de los siguientes: cambio en las características de las secreciones, aumento en su producción, aislamiento de microorganismo en sangre y/o aspirado traqueal, asociado o no a cambios radiológicos.
- Neumonía hospitalaria asociada a ARM: neumonía adquirida luego de  $\geq 48$  h de ventilación mecánica.
- Meningitis confirmada: cuadro clínico de infección (inespecífico en neonatos) asociado al aislamiento de un germen patógeno en el LCR.
- Infección urinaria: cultivo de orina positivo obtenido por punción suprapúbica o sonda vesical en un paciente con hallazgos clínicos o laboratorio de infección.
- Infección urinaria asociada a sonda vesical: cultivo de orina positivo obtenido por punción suprapúbica o sonda vesical en un paciente con hallazgos clínicos o laboratorio de infección, que porta sonda o la portaba hasta 5 días previos a su detección.
- Consideramos "caso" al crecimiento de un patógeno reconocido en un cultivo biológico en un paciente que presenta signos y síntomas compatibles con infección.



- Como las puntas de catéteres no siempre se obtienen para cultivo en niños, se empleó el término infección asociada a catéter en lugar de infección relacionada a catéter.

#### **4.5 Criterios de exclusión**

1. Pacientes con diagnóstico de infecciones a repetición.

#### **4.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos**

Se llevó a cabo el siguiente proceso para la realización del presente trabajo de investigación:

- a) Presentación y aprobación del estudio por parte de las autoridades del HVCM así como del departamento de Pediatría y de la Universidad de Cuenca con sus departamentos de Comisión de asesoría en trabajos de Investigación y Bioética.
- b) Socialización del estudio con los familiares y/o representantes legales de los menores, el Consentimiento Informado fue otorgado por los padres/madres y/o representantes legales.
- c) Recopilación de la información en un formulario realizado para el efecto (Anexo 2). La información fue recolectada por la autora del trabajo de investigación.

#### **4.7 Aspectos éticos**

Para la realización de este trabajo de investigación se solicitó permiso a las autoridades de la Universidad de Cuenca y del Hospital Vicente Corral Moscoso; para la inclusión de los pacientes en el estudio se le proporcionó a los padres de familia un documento de Consentimiento Informado en el cuál se explicaba los objetivos del estudio, la metodología del estudio y el manejo de la información. Los datos fueron manejados con total privacidad y únicamente por la autora de la investigación.

#### **4.8 Análisis de datos**

Se elaboró una base de datos en el programa SPSS versión 15, la frecuencia de las variables se presentan en tablas simples o gráficos de sectores.



## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

#### 5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

El estudio se cumplió en su totalidad con la metodología de recolección de información planteada; detectando 32 casos de pacientes con diagnósticos de infecciones nosocomiales en el Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el periodo de 12 meses (Marzo 2014-Junio 2015) los datos se recogieron en un formulario establecido para tal fin, no hubo pérdida de la información y el análisis de los resultados se presentan a continuación siguiendo la propuesta de los objetivos:

#### 5.2 CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA

Tabla 1. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según edad, sexo, residencia y provincia de procedencia.

Variable	Indicador	n=32	%=100	$\bar{x}$ (DE)
Edad	Menor a 1 año	16	<b>50</b>	38,87 meses DE= 51,29
	1-2 años	4	12,5	
	Mayor a 2 años	12	37,5	
Sexo	Femenino	9	28,1	
	Masculino	23	<b>71,9</b>	
Residencia	Urbana	18	<b>56,3</b>	
	Rural	14	43,8	
Provincia de procedencia	Azuay	17	<b>53,1</b>	
	Morona S.	12	37,5	
	Cañar	1	3,1	
	Chimborazo	1	3,1	
	Esmeraldas	1	3,1	

Fuente: Formulario de recolección de la información.  
Elaboración: Salcedo, K.

La tabla 1 nos indica que el grupo de pacientes afectados por infección nosocomial presentaron una media de edad de 38,87 meses, siendo los menores de 1 año el 50% de toda la población, la variabilidad de la edad que presentó un mínimo de 1 mes y un máximo de 168 meses hace que se obtenga un rango elevado lo que justifica el desvío estándar tan amplio; el sexo más



frecuente fue el masculino, la residencia urbana y el 53,1% de los pacientes procedían de la provincia del Azuay, aunque hay casos de otras provincias incluso lejanas geográficamente como Esmeraldas.

### 5.3 DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

La media de los días de hospitalización se ubicó en 20,31 días con una desviación estándar de 16,39 días; agrupando los días de estancia hospitalaria el grupo de menos o igual a 10 días contenía el 28,1%; el de 11-20 días el 37,5% de la población y el de más de 20 días de hospitalización el 34,4%.

### 5.4 VALORACIÓN NUTRICIONAL

La valoración nutricional se llevó a cabo mediante el uso de indicadores como peso y talla, IMC y la interpretación de puntuaciones Z en las tablas de la OMS para el estado nutricional, encontrado que el 56,3% de la población presentó bajo peso para su edad, el 43,8% presentó peso normal

### 5.5 LOCALIZACIÓN DE LA INFECCIÓN

Tabla 2. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según localización de la infección.

Localización	Frecuencia	Porcentaje
Infección urinaria	4	12,5
Infección sanguínea	19	<b>59,4</b>
Tejidos blandos	4	12,5
Otras infecciones respiratorias	14	43,7

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

La localización más frecuente fue la sanguínea con el 59,4% de los casos, también se presentaron otras localizaciones cuyas frecuencias se pueden observar en la tabla 3, haciendo notar que no se obtendrá una suma del 100% pues existieron pacientes que presentaron más de una localización de la infección; se optó por analizar por separado cada una de las infecciones.



## 5.6 AGENTE CAUSAL

Tabla 3. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según agente etiológico.

Tipo de agente	n=32	%=100
Cocos Gram positivos	15	<b>46,9</b>
Bacilos Gram negativos	11	34,4
Cocos Gram negativos	4	12,5
Bacilos Gram positivos	1	3,1
No determinado	1	3,1

Fuente: Formulario de recolección de la información.  
Elaboración: Salcedo, K.

En el 46,9% de los casos el agente causal fue clasificado como Coco Gram positivo, seguido de los Bacilos Gram negativos con el 34,4%; a partir de este agente causal los siguientes se presentaron en menor frecuencia.

## 5.7 TIPO DE AGENTE CAUSAL

Los gérmenes causantes de la infección nosocomial fueron varios, el más importante fue *Estafilococo aureus* con el 25%, es decir 1 de cada 4 infecciones fue por este germen; analizando las agrupaciones observamos que:

- En 5 casos lo que representa el 15,62% de la población, la causa de infección nosocomial fue multi causal, involucrados 2 o incluso hasta 3 gérmenes.
- En el 84,38% de los casos se encontró únicamente un tipo de germen.

## 5.8 DIAGNÓSTICO DE INGRESO

Tabla 4. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según diagnóstico de ingreso.

Diagnóstico de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Neumonía grave	14	56,3
Quemadura	3	9,4
Otros diagnósticos	19	59,37

Fuente: Formulario de recolección de la información.  
Elaboración: Salcedo, K.



La principal causa de ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados intensivos fue neumonía grave con el 56,3%; las quemaduras representaron el 9,4%.

Dentro de la categoría de agrupación llamada Otros diagnósticos se registraron 19 diagnósticos adicionales a los ya descritos, dentro de estos diagnósticos figuraron patologías como el Shock, insuficiencia renal, Status epiléptico entre otros, todos con una frecuencia de 1 caso (5,3%)

### 5.9 ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Los antecedentes patológicos personales fueron variados, todos con frecuencia de 3,1% (1 caso) se encontraron epilepsia, fibrosis quística, hidronefrosis, hipotiroidismo, Infecciones a repetición del tracto urinario, retraso del desarrollo, síndrome de Down

La desnutrición fue el antecedente personal más frecuente con un porcentaje de presentación del 9,4%; también se presentaron antecedentes como el retraso del desarrollo con un 6,2%.

### 5.10 FACTORES EXTRÍNSECOS PRESENTES JUNTO A LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL

Tabla 5. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según factores extrínsecos encontrados con infección nosocomial

Factor extrínseco	Frecuencia	Porcentaje
Sonda vesical	30	93,8
Catéter venoso	28	87,5
Catéter venoso central	24	75
Nutrición parenteral	14	43,8
Sonda nasogástrica	30	93,8
Ventilación mecánica	25	78,1
Intervención quirúrgica	6	18,8

Fuente: Formulario de recolección de la información.  
Elaboración: Salcedo, K.

La frecuencia de factores extrínsecos que podrían encontrar junto a una infección nosocomial fue importante, y muy frecuente, con el 93,8% de los casos se presentó el uso de sonda vesical y el uso de sonda nasogástrica; esta



frecuencia elevada se justifica, pues al tratarse de pacientes críticos el uso de estos procedimientos son necesarios.

Para algunas variables se obtuvieron los días de uso de estos factores, los valores medios y otros indicadores se presentan a continuación:

Factor	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	DE
Días con Sondaje Urinario	30	83	2	85	<b>15,23</b>	15,872
Días con Catéter Venoso	28	43	1	44	<b>14,07</b>	9,966
Días con catéter central	24	73	2	75	<b>18,08</b>	15,701
Días de Nutrición Parenteral	14	33	2	35	<b>10,57</b>	8,907
Días con Sonda Nasogástrica	30	84	1	85	<b>14,53</b>	15,859
Días con Ventilación Mecánica	25	84	1	85	<b>10,92</b>	17,311

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

Se puede observar en la tabla superior la media (en días) de uso de catéter central que es la más elevada; mientras que el uso de nutrición parenteral presentó la media inferior; el rango más amplio fue para las variables uso de sonda nasogástrica y ventilación mecánica.

## 5.11 FACTORES INTRÍNSECOS ENCONTRADOS JUNTO CON LA PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL

Tabla 6. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según factores intrínsecos encontrados con infección nosocomial.

Factor intrínseco	Frecuencia	Porcentaje
Coma	1	3,1
Insuficiencia renal	5	15,6
Insuficiencia respiratoria aguda	16	<b>50</b>
Neutropenia	2	6,3
Desnutrición	10	31,3
Hipoalbuminemia	12	37,5
Malformaciones	5	15,6

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

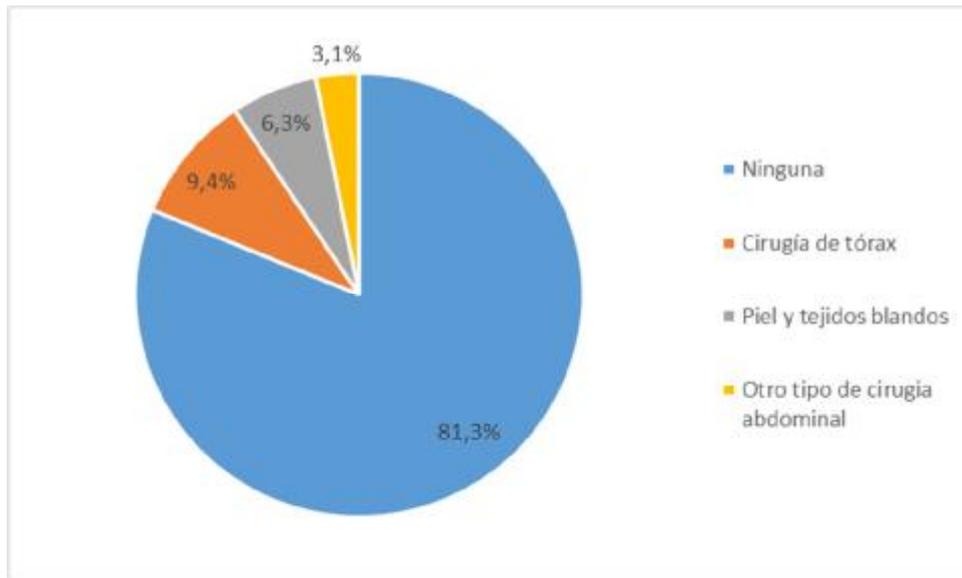
El factor intrínseco más importante que se identificó en esta población con infección nosocomial fue el Distrés respiratorio pues el 50% de los pacientes lo



presentaron; mientras que el coma se presentó en el 3,1% de los casos siendo el factor intrínseco menos frecuente.

### 5.12 PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO PREVIO

Gráfico 1. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según procesos quirúrgicos previos



Fuente: Formulario de recolección de la información.  
Elaboración: Salcedo, K.

El 18,7% (6 casos) de los pacientes con infección nosocomial había sido sometido a intervención quirúrgica antes de ingresar a UCIP, el 81,3% no presentó esta situación.

Del total de pacientes que presentaron procesos quirúrgicos previos al ingreso a UCIP (6 pacientes) el 50% fue por cirugía de tórax, el 33,3% cirugía que involucraba la piel y tejidos blandos y el 16,7% otros tipos de cirugía abdominal.

### 5.13 ANTIBIÓTICOS USADOS EN UCIP

Tabla 7. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según tipo de antibiótico usado en UCIP



Tipo de antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Amino penicilinas	1	3,1
Carbapenems	13	40,6
Cefalosporinas	22	<b>68,8</b>
Amino glucósidos	5	15,6
Vancomicina	14	43,8
Oxacilina	14	43,8

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

Las cefalosporinas fueron el grupo de antibióticos más frecuentemente usados en UCIP con el 68,8%, los demás grupos antibióticos presentaron porcentajes menores. Algunos pacientes recibieron más de un tratamiento antibiótico.

## 5.14 HALLAZGOS DE LABORATORIO

### 5.14.1 CULTIVOS

Tabla 8. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según resultados de cultivos practicados.

Resultado positivo de cultivo	Frecuencia	Porcentaje
Hemocultivo	20	<b>62,5</b>
Uro cultivo	5	15,6
Secreción bronquial	10	31,3
Catéter venoso	2	6,3

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

Se realizaron varios tipos de cultivos, el más frecuentemente encontrado como positivo fue el hemocultivo con el 62,5% de los casos, la secreción bronquial en el 31,3% de los casos, el uro cultivo fue positivo en el 15,6% y el cultivo de catéter en el 6,3%; hay que recalcar que algunos pacientes presentaron más de un resultado de cultivo positivo.

### 5.14.2 RESULTADOS DE LABORATORIO

Se calcularon los puntajes medios de cada indicador, además de otros indicadores

Tabla 9. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según resultados de laboratorio.



Resultado	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Hemoglobina	32	5,20	16,80	<b>10,69</b>	2,5
Leucocitos	32	500,00	62400,00	<b>14910,94</b>	11970,45
Linfocitos	32	,40	75,1	<b>31,7</b>	21,04
Neutrófilos	32	12,7	90,3	<b>57,58</b>	21,45
PCR	32	,00	32,20	<b>6,43</b>	8,67

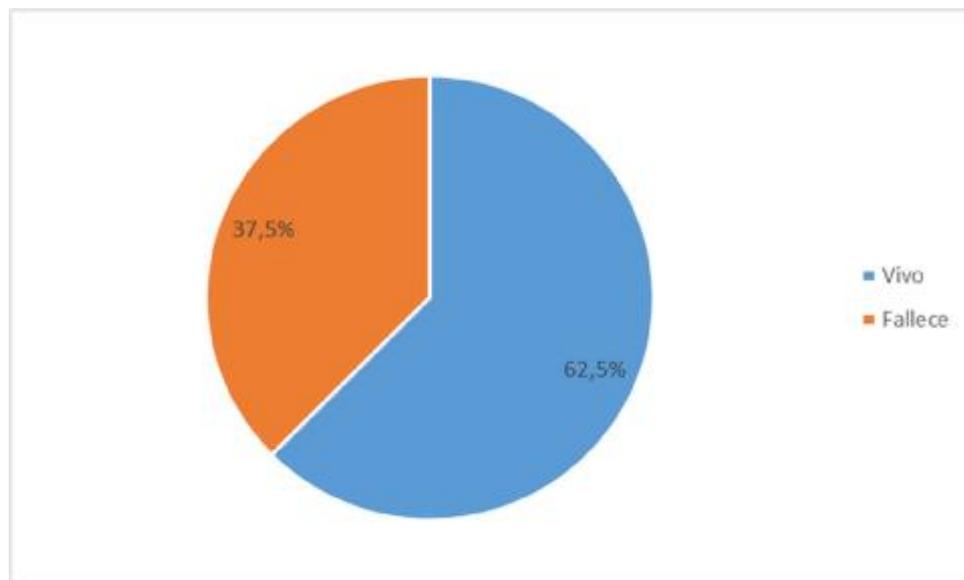
Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

Los indicadores de laboratorio alterados fueron los niveles de hemoglobina con una media de 10,69 g/dl; la media de leucocitos se ubicó en 14910, 94/ mm<sup>3</sup>y los niveles de PCR con un valor medio de 6,43 mg/L.

### 5.15 CONDICIÓN AL ALTA

Gráfico 2. Distribución de pacientes diagnosticados de infección nosocomial en el Hospital Vicente Corral Moscoso, según condición al alta



Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaboración: Salcedo, K.

Del total de pacientes que fueron diagnosticados con infección nosocomial, el 37,5% falleció; mientras que el 62,5% fue dado de alta en mejores condiciones.



---

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Debido a la importancia de las infecciones nosocomiales y valorando el impacto que poseen en la población que se encuentra en Cuidados Intensivos, se creó la necesidad de investigar esta temática en nuestra población, específicamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el periodo de 15 meses, se identificaron 32 casos de infecciones nosocomiales, estos caso fueron analizados y caracterizados.

Aunque no fue la finalidad del estudio determinar tasas o prevalencias, es importante hacer un acercamiento a la realidad de este tipo de infecciones, los 32 casos generados dan como resultado una media de 2,6 pacientes por mes.

Específicamente en la población con infección nosocomial, la caracterización demográfica se estableció que la media de edad se ubicó en 38,87 meses con una desviación estándar de 51,29 meses; el grupo más frecuente fue de los pacientes con edades menores de 1 año con el 50%; en el año 2013, López y colaboradores <sup>(21)</sup> en su estudio también encontraron que en la población menor de 1 año es más frecuente las infecciones nosocomiales con un valor total de hasta el 34,4% en este grupo etario; es evidente que los pacientes de menor edad podrían verse más afectados ya sea por su menor desarrollo del sistema inmune o por las patologías que padece.

Otro estudio llevado a cabo por Rodríguez y colaboradores <sup>(48)</sup> en el año 2010 establecieron que el 53% de los pacientes en Cuidados Intensivos pediátricos presentaron edades menores de 1 año; lo que corrobora e incluso aumenta el porcentaje de afectación de este grupo etario para la presentación de infección nosocomial.

Rodríguez y colaboradores <sup>(48)</sup> en el año 2010 también encontraron que la infección más frecuente fue la bacteriemia con el 46%, la infección de vías urinarias con el 23% y sepsis clínica con el 16%; al respecto contrastando con los resultados encontramos que la infección sanguínea representó el 59,4% corroborando con el estudio citado, sin embargo no se coincide en la segunda



causa pues en nuestra población el 12,9% del total de infecciones nosocomiales presentaron ITU (tercer lugar) pues el segundo lugar fue ocupado por las infecciones respiratorias.

Hernández y colaboradores <sup>(15)</sup> en el año 2009 establecieron que la infección más frecuentemente encontrada fue la infección sistémica asociada a catéter con el 48% seguida por las infecciones asociadas a ventilador con el 37% y en tercer lugar las infecciones de vías urinarias con el 15%; se puede observar que se coincide con las causas de infección nosocomial detectadas en nuestra población.

Macías y colaboradores <sup>(49)</sup> en el año 2015, en México citan que la mortalidad es mayor en la población pediátrica con infecciones localizadas en el torrente sanguíneo y específicamente por bacterias Gram negativas con el 45% y en los pacientes con infecciones por Gram positivas fue del 19%; con una tasa de 26 procesos de bacteriemia por cada 1000 días de uso de catéter cuando se señala a nivel internacional que no debería ser mayor a 1,8 por cada mil días de catéter (datos para hospitales pediátricos) lastimosamente la infección nosocomial más frecuente en nuestra población también es sanguínea, lo que podría explicar que en nuestra población la mortalidad se ubicó en 37,5%, es decir 1 de cada 3 pacientes fallecieron.

Por lo que se puede evidenciar al parecer las infecciones nosocomiales son frecuentes, y se representa en un mismo tipo o se repite el mismo tipo en diferentes poblaciones, lo que podría indicar que los mismos factores de riesgo están involucrados, como hemos visto el uso de catéteres es uno de los más frecuentes.

El grupo de bacterias agrupados en la denominación Cocos Gram positivos fue el responsable del 46,9% de las infecciones nosocomiales; en este sentido si se difiere con otros estudios tal es el caso de Cuellar <sup>(50)</sup> en el año 2009, quien encontró que los bacilos Gram negativos se presentaron en el 54% de la totalidad de infecciones; en nuestra población estas bacterias correspondieron con el 34,4%; aunque la diferencia porcentual no es elevada existe una falta de correspondencia en esta variable.



Dentro de los gérmenes causales sobresale: *Stafilococo aureus* con el 25% de los cultivos positivos, para este germen clásicamente ha venido presentando resistencia bacteriana a distintos antibióticos, y es una de las principales bacterias relacionadas con la presentación de infecciones nosocomiales según Lujan <sup>(51)</sup> en el año 2013; representado además un agente causal que traer consigo una mortalidad elevada.

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de infección por *Stafilococo aureus*, según Pulido y colaboradores <sup>(52)</sup> en el año 2014, mencionan los siguientes: hospitalización prolongada, catéteres intra vasculares, diabetes mellitus, inmunosupresión; estos factores de riesgo también se hicieron presentes en nuestra población donde se destaca el uso de catéteres intravasculares.

El principal diagnóstico de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos fue la neumonía grave, Baños y colaboradores <sup>(26)</sup> y Peña y colaboradores <sup>(27)</sup> encontraron que la neumonía es la segunda causa de infecciones adquiridas a nivel hospitalario, a diferencia de lo encontrado en nuestra población donde la neumonía posee un valor más alto de presentación y motivo de ingreso en UCIP; este tipo de infección es un factor importante al momento de analizar los factores de infección nosocomial, el paciente ya ingresa con una patología grave, que requiere de tratamiento con ventilación mecánica por lo que aumenta su riesgo, y en esta situación se agrava por la contaminación de bacterias como *Stafilococo aureus* con una elevada resistencia bacteriana y mortalidad; y si sumamos a estas situaciones las comorbilidades de los pacientes es evidente el riesgo por el que corre el paciente para infección nosocomial.

El uso de sonda vesical, catéteres venosos ya sea periférico o central fue elevado, como hemos mencionado por el propio estado del paciente se requieren acciones agresivas para el adecuado control de medicamentos o exámenes; la media de uso de sonda vesical fue de 15,23 días; al respecto del uso de sonda, Flores y colaboradores <sup>(53)</sup> en el año 2011, citan que la infección del tracto urinario es una de las principales causas de infección nosocomial en



los pacientes adultos, pero en la población de UCIP representa la segunda o tercera causa en frecuencia.

Es evidente que el uso de sonda vesical influye en la presentación de infecciones nosocomiales, además observando los resultados medios de los demás catéteres es el de mayor uso y más tiempo permanece (puntaje de duración medio más elevado después de catéter venoso central); en esta población la media de uso fue de 18,08 días; Siesdedos y colaboradores <sup>(38)</sup> en el año 2012 encontraron que la media de días de uso de catéter venoso central y la presentación de infección fue de 11 días; es evidente que la media de uso de este tipo de dispositivos en nuestra población supera ampliamente lo establecido por estos autores, lo que nos brinda una apreciación de que el tiempo de uso de catéter influye plenamente en la aparición de infecciones nosocomiales, obviamente hay que poner esta situación en perspectiva: es necesario el uso de estos dispositivos irremediamente lo que crea un debate de riesgo beneficio.

La media de días de hospitalización se ubicó en 20,31 días con una desviación estándar de 16,39 días; la estancia por lo general en estas unidades de cuidados intensivos son elevadas, González y colaboradores <sup>(54)</sup> establecieron que el 96,1% de los ingresos tiene una media de estancia hospitalaria menor a 28 días y el 3,9% de los pacientes una media de 28 días o más (estancia prolongada); en comparación con este estudio nuestra población tendría una estancia dentro del rango mencionado; sin embargo existe un estudio como el de Romero <sup>(17)</sup> que en el año 2011 establece que a media de estancia hospitalaria en pacientes del Hospital Francisco de Ycaza Bustamante alcanza hasta los 6 meses; lo que nos indica la variabilidad en la estancia hospitalaria en estas unidades.

En nuestra población el 56,3% tenía bajo peso, lo que se ha propuesto influye en la presentación de infecciones nosocomiales <sup>(42,43)</sup>; un estudio de Mesquita y colaboradores <sup>(55)</sup> en una población de 116 pacientes en cuidados intensivos pediátricos el 23% presentó riesgo de desnutrición, el 19% desnutrición moderada y el 12% desnutrición severa; estos resultados indican que por lo



general los pacientes que ingresan en estas áreas de cuidados intensivos ya se hallan afectados nutricionalmente, lo que a su vez es un factor de riesgo de otras situaciones como inmunosupresión; aumentando más aun el riesgo de sepsis y como mencionan estos autores repercutiendo en mayor número de días de estancia hospitalaria y mayor mortalidad. Henao y colaboradores <sup>(56)</sup> en un estudio en Colombia determinaron que la prevalencia de desnutrición o bajo peso en pacientes de Cuidados Intensivos Pediátricos es del 46,6%; esta frecuencia va en aumento y puede llegar hasta un 58,3% al egreso; este dato es parecido al encontrado en nuestra población recalcando aún más que el bajo peso es un factor que es frecuente en los pacientes ingresados a estas unidades e influyen en la presentación de infecciones nosocomiales.

La desnutrición también en este estudio califica como antecedente patológico personal, sin embargo en nuestra población se encontró que algunos pacientes poseían otro tipo de antecedentes como el retraso en el desarrollo con un 6,2%; específicamente la bibliografía no contempla como factor de riesgo este retraso del desarrollo para la presentación de infecciones nosocomiales, sin embargo la variabilidad de antecedentes en esta población como epilepsia, fibrosis quística, hidronefrosis, hipotiroidismo, infecciones a repetición del tracto urinario, síndrome de Down con un 3,1% cada uno de ellos hace que sea difícil poder establecer un patrón de comorbilidades asociadas a infecciones nosocomiales, lo que probablemente se podría establecer es la influencia de estos antecedentes en la evolución del paciente, sin embargo esa no fue la finalidad de este estudio.

Igual reflexión debe hacerse para los factores intrínsecos de los pacientes, pues en la mayoría de los casos corresponde con patologías concomitantes siendo la insuficiencia respiratoria aguda la más frecuente pues la presentó el 50%; en este sentido, se podría explicar las infecciones nosocomiales desde la perspectiva del tratamiento pues al ser respiratorio uno de los factores intrínsecos más importantes en estos pacientes es de esperar el uso de ventilación mecánica la misma que según autores como Camacho y



colaboradores <sup>(35)</sup>, Díaz y colaboradores <sup>(36)</sup> y Delpiano<sup>(37)</sup> consideran uno de los principales factores de riesgo para infecciones nosocomiales.

En nuestra población la familia de antibióticos más usada fue las cefalosporinas con el 68,8%; obviamente el tipo de antibiótico a usar se basa en su espectro y en los resultados del cultivo; y a su vez cada germen o agente causal de infección nosocomial variará de población en población; por ejemplo en un estudio de Bidone y colaboradores <sup>(57)</sup> encontraron que el antibiótico más usado fue Meropenem con el 18% y la Vancomicina con el 16,8%, dejando en tercer lugar a las cefalosporinas con el 13,2%. Obviamente no se puede establecer comparaciones con otras poblaciones en vista de la variabilidad del agente causal de infecciones nosocomiales.

En lo que respecta a los valores de laboratorio que se registraron al ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados intensivos se encontró que en la mayoría apuntan a procesos infecciosos (valores medios); al tratarse en el 100% de casos infecciosos es de esperar esta reacción; al igual que la de los valores de PCR que indican que apoyan lo mencionado anteriormente; se encontró una media de Hb que indicó anemia en la mayoría de los casos y PCR alterado (como valor medio).

Por último, la mortalidad fue del 37,5%; este valor es elevado si se compara con un estudio a nivel Latinoamericano y Europeo llevado a cabo por Campos y colaboradores <sup>(58)</sup> en 11 países en el año 2012, establecieron la mortalidad en 13,2% en los países latinoamericanos y de 5% en países europeos; estos autores mencionan que se puede explicar esta elevada mortalidad por el número de intensivistas pediátricos limitado, bajo número de centros especializados en UCI pediátricos, limitaciones de índole financiero, estado general malo de los pacientes como el caso de la desnutrición, tratamientos iniciales inadecuados y retraso en el ingreso; algunas de estas causas se encontraron en nuestra población, lo que podría explicar la alta mortalidad hallada.

Se ha revisado las características de las infecciones nosocomiales en la población de 32 pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos



Pediátricos del HVCM, los hallazgos revelan que la distribución de variables se ajusta (con breves salvedades porcentuales) con los resultados en otras poblaciones, sin embargo esta situación preocupa desde la perspectiva clínica, pues presentaron una alta mortalidad y los gérmenes son los ya conocidos pero que día a día presenta mayor resistencia bacteriana.



## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

- Se estudiaron 32 casos de infección nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del HVCM, dentro de las características demográficas se encontraron: media de edad 38,78 meses siendo el grupo de sexo masculino el más afectado residente en las áreas urbanas y procedentes del Azuay también fueron los grupos más frecuentes, con una media de hospitalización de 20,31 días.
- La infección sanguínea fue la más prevalente siendo los Cocos Gram positivos los agentes causales más frecuentes y de estos el más frecuente fue *Estafilococo aureus*.
- El diagnóstico de ingreso más preponderante fue neumonía grave.
- La media de uso de dispositivos fue la siguiente: sonda vesical 15,23 días; catéter venoso 14,07 días; catéter central 18,08 días; nutrición parenteral 10,57 días; sonda nasogástrica 14,53 días y ventilación mecánica 10,92 días.
- El antibiótico más usado en UCIP fue la familia antibiótica fue las cefalosporinas.
- La mortalidad se ubicó en 37,5%.

#### 7.2 RECOMENDACIONES

1. Debido a la alta mortalidad que generan las infecciones nosocomiales es importante una evaluación regular de los factores que podrían estar relacionados con el incremento de infecciones nosocomiales, fortalecer los programas de prevención y control de infecciones nosocomiales.
2. El control y verificación de antibióticos usados es requerido y necesario, pues los agentes causales encontrados en este estudio se caracterizan por un amplio historial de resistencia, tal es el caso de *Stafilococo aureus*.
3. Fortalecer los cuidados de dispositivos ya sea centrales o periféricos como los catéteres que se ha visto son una importante fuente de infección (dependiendo del periodo de uso).



4. Es importante dar un seguimiento epidemiológico a este tema que es vital en la Unidad de Cuidados Intensivos, por lo que se recomienda dar continuidad a este trabajo de investigación con periodos de tiempo regulares (podría ser anualmente) para de esta manera actualizar los datos y evidenciar dinámicamente el comportamiento de las infecciones nosocomiales.
5. Implementar acciones para disminuir la frecuencia de infecciones nosocomiales.
6. Se recomienda formular estudios sobre este tema que abarquen mayor población, esto se puede lograr mediante la inclusión de centros hospitalarios regionales, incluso se podría modificar el diseño del estudio para determinar factores de riesgo de infecciones nosocomiales.



## CAPÍTULO VIII

### 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Una atención más limpia es una atención más segura. Documento On Line. 2015. Página Web Institucional. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
2. González J, Rodríguez J, Bruno R, et al. Frecuencia de infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Infectología. RevMedDom DR-ISSN-0254-4504 Vol. 71-N3 Septiembre-Octubre 2010. Disponible en: <http://www.bvs.org.do/revistas/rmd/2010/71/03/RMD-2010-71-03-073-077.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. Documento On Line. Página Web Institucional. 2015. Disponible en: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)
4. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Revista Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vol. 31. Núm. 02. Febrero 2013. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-epidemiologia-general-las-infecciones-nosocomiales--90187785>
5. Esquijarosa Y. García D. El valor económico de las infecciones nosocomiales y su incidencia en el costo de la asistencia médica. Artículo original. Biblioteca Virtual de Salud, 2010. Cuba. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/inf/n1512/inf11212.htm>
6. Vásquez L. Prevalencia de infecciones nosocomiales y factores de riesgo asociados en pacientes atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2010. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. 2012. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3420>
7. República del Ecuador. Consejo Nacional de Salud. Sistema Nacional de Salud. Congreso Internacional de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias. Ecuador. Quito 2011. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=manual+de+normas+para+la+prevencion+y+control+de+las+infecciones+intrahospitalarias&ie=utf-8&oe=utf-8#q=manual+de+normas+para+la+prevencion+y+control+de+las+infecciones+intrahospitalarias+ecuador+2011>



8. Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. INEC. Censo Nacional de Población y Vivienda. 2010. Procesos de tabulación REDATAM. Quito. 2015. Disponible en:  
<http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
9. Mejía E. Presencia de infecciones nosocomiales y uso de antibióticos en los pacientes internados en el Hospital Bi nacional de la Ciudad de Macará de la Provincia de Loja durante el periodo Septiembre 2005 a Septiembre 2008. Universidad Técnica Particular de Loja. 2009. Disponible en:  
[http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/1687/3/UTPL\\_Mejia\\_Leiva\\_Edwin\\_Stalin\\_610X1952.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/1687/3/UTPL_Mejia_Leiva_Edwin_Stalin_610X1952.pdf)
10. Solana J, Botrán M, Bustinza A. Infecciones nosocomiales (I). Infección por catéter. Revista Anales de Pediatría Continuada. Programa de Formación Continua en pediatría. AnPediatrContin. 2010;8:167-73. - Vol. 8 Núm.4. Disponible en: <http://www.apcontinuada.com/es/infecciones-nosocomiales-i-infeccion-por/articulo/80000563/>
11. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía Práctica, Segunda Edición. 2003. Disponible en: [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
12. Vaqué J. Grupo de trabajo del EPPS. Resultados del Estudio de prevalencia de las Infecciones nosocomiales en España. (EPINE EPPS 2012), en el contextodel European Prevalence Survey of Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use (EPPS). Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene. 2012. Disponible en: [http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/Resultados%20EPINE-EPPS%202012%20Resumen%20%28v1\\_1%29.pdf](http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/Resultados%20EPINE-EPPS%202012%20Resumen%20%28v1_1%29.pdf)
13. Secretaria de Salud de México. Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en Hospitales generales de las principales instituciones públicas del salud. Informe documental en extenso. México DF. 2011. Disponible en: [http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios\\_especiales/NOSOCOMIAL\\_IF.pdf](http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/NOSOCOMIAL_IF.pdf)
14. Burgard M, Grall I, Descaps P, et al. Infecciones nosocomiales en pediatría. EMC – Pediatría Volume 48, Issue 2, June 2013, Pages 1–9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178913645060>
15. Hernández H, Castañeda J, González N, et al. Infecciones nosocomiales asociadas a métodos invasivos en un hospital pediátrico de alta especialidad. Artículo original. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXII



Núm. 88. 2009. Disponible en:

<http://files.sld.cu/anestesiologia/files/2011/11/infecciones-nosocomiales-pediatria.pdf>

16. Barragán A, López P. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en Pediatría. Revista Gastrohnap año 2012 Volumen 14 Numero 2 Suplemento 1; S7-S13. Disponible en:

<http://revgastrohnap.univalle.edu.co/a12v14n2s1/a12v14n2s1art2.pdf>

17. Romero M. Neumonía nosocomial en Unidad de Cuidados Intensivos y Salas de Mediana Interna del Hospital Pediátrico Francisco de Ycaza Bustamante. Artículo original. MedPre 2011 Diciembre; 1 (2): 29-35. Disponible en:

<http://medpre.med.ec/secciones/medicina/2%20revista/Neumonia%20Nosocomial%20en%20Unidad%20de%20Cuidados%20Intensivos.pdf>

18. Ramírez P, Robles A, Escudero C, et al. Infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos pediátricos en un hospital de tercer nivel RevEnferInfecPediatr 2012; 25.26 (99). Disponible en:

<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=43530&IDPUBLICACION=4528&IDREVISITA=93>

19. Pérez L, Zurita I, Pérez N, et al. Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. RevCientCiencMéd v.13 n.2 Cochabamba dic. 2010. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332010000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332010000200009&script=sci_arttext)

20. Velásquez I, Aranda J, Camacho J, et al. Epidemiología de infecciones nosocomiales en el Instituto Jalisciense de Cancerología. Investigación. Jalisco, México. 2012. Disponible en:

[http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39\\_1\\_13/spu03113.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_1_13/spu03113.htm)

21. López L, Pastrana I, González J, et al. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Rev Ciencias Médicas vol.17 no.2 Pinar del Río mar.-abr. 2013. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200010)

22. Flores J, Hernández A, Rodríguez C, et al. Infección nosocomial del tracto urinario en niños críticos. Artículo original. Revista Medicina Intensiva. Volume 35, Issue 6, August–September 2011, Pages 344–348. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569111000507>

23. Rodríguez A, Vargas A, Rodríguez L, et al. Infección Urinaria Nosocomial y el Uso del Catéter Vesical en Pediatría. Revista Colombiana de Pediatría.



Volumen 37 N 4. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/pediatria/vp-374/pedi37402-infeccion/>

24. Fernández B, López J, Coto G, et al. Sepsis del recién nacido. Hospital Universitario Central de Asturias. Asociación Española de Pediatría. España. 2008. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)

25. Fernández T, Martínez M, Reicel P, et al. Sepsis nosocomial. Trabajo original. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández". Gaceta Médica Espirituana 2007; 9(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.%281%29\\_08/p8.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.%281%29_08/p8.html)

26. Baños M, Somonte D, Morales V. Infección nosocomial. Un problema de salud a nivel mundial. Revista latinoamericana Patología Clínica, RevLatinoam Patol ClinMedLab 2015; 62 (1): 33-39. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt151f.pdf>

27. Peña C, Ortiz I, Picón E. et al. Diagnóstico y Manejo de la Neumonía Nosocomial en Pediatría. Revista Colombiana de Pediatría. Volumen 35 N 2. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/pediatria/vp-352/pediatria3522000-diagnostico/>

28. Cortes R. Neumonía Intrahospitalaria. Instituto de Salud del Niño. 2015. Disponible en: <http://myslide.es/documents/neumonia-nosocomial-o-intrahospitalaria-en-pediatria.html>

29. Van de Beek D, Drake A, Allan R, et al. Meningitis bacteriana nosocomial. Intramed artículos. Serie IntraMed "Control de infecciones 2011". N Engl J Med 2010;362:146-54. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=63825>

30. Capdevila J. El catéter periférico: el gran olvidado de la infección nosocomial. Revisión. RevEspQuimioter 2013;26(1):15. Disponible en: <http://seq.es/seq/0214-3429/26/1/capdevila.pdf>

31. Zaragoza R, Ramírez P, López M. Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. Formación médica continuada: Infección nosocomial. Fundamentos y actuación clínica. EnfermInfeccMicrobiolClin. 2014;32(5) :320–32. Disponible en: [http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc\\_eimc\\_v32n05p320a327.pdf](http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v32n05p320a327.pdf)

32. González J, González M, Pardo R. Infecciones nosocomiales relacionadas a catéter central. Archivos de Investigación materno infantil. Vol. IV, No. 1



enero-abril 2012pp 33-38. Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi121f.pdf>

33. Coronell W, Rojas J, Escamilla M, et al. Infección nosocomial el cuidados intensivos neonatales. Precop SCP. Volumen 9 Numero 3. 2010. Disponible en: [http://www.scp.com.co/precop/precop\\_files/modulo\\_9\\_vin\\_3/Precop\\_9-3-C.pdf](http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-C.pdf)

34. Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. Archivos de Bronconeumología. Volumen 47. Num 10. Octubre 2011. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/normativa-separ-neumonia-nosocomial/articulo/90027938/>

35. Camacho A, García F, García F, et al. Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. Complejo Universitario de Albacete. 2014. Disponible en: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61e450.pdf>

36. Díaz E, Lorente L, Valles J, et al. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med. Intensiva v.34 n.5 Barcelona jun.-jul. 2010. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912010000500005&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912010000500005&script=sci_arttext)

37. Delpiano L. Neumonía asociada a ventilación mecánica en niños. Revista Neumología Pediátrica. 2009. Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl/PDF/200832/NeumoniaAsociada.pdf>

38. Seisdedos R, Conde C, Castellanos J, et al. Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. Revista Nutrición Hospitalaria. NutrHosp. 2012;27(3):775-780ISSN 0212-1611 CODEN NUHOEQ. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/14\\_original\\_11.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/14_original_11.pdf)

39. Balboa P, Castillo C. Factores de riesgo de infecciones del tracto sanguíneo asociadas a alimentación parenteral en pacientes pediátricos. Nutr. Hosp. vol.26 no.6 Madrid nov.-dic. 2011. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112011000600033](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000600033)

40. Peman J, Salavert M. Epidemiología y prevención de las infecciones nosocomiales causadas por especies de hongos filamentosos y levaduras. Revista Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vol. 31. Núm. 05. Mayo 2013. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-epidemiologia-prevencion-las-infecciones-nosocomiales-90201061>



41. Martínez J, Lam Z, León N. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en niños con patología oncológica o hematológica. *Pediatría de México* Vol. 11 Núm. 2 – 2009. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2009/pm092b.pdf>
42. González J, Rodríguez J, Bruno R, et al. Frecuencia de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Infantil Dr. Robert Reid. *RevMedDom* 2010. Disponible en: [http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD8QFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.bvs.org.do%2Frevistas%2Frmd%2F2010%2F71%2F03%2FRMD-2010-71-03-073-077.pdf&ei=NFcPU7vhHlzkAerpIH4Bg&usq=AFQjCNEtjMeKPBhAaADExS2QH5yc5\\_dywQ&bvm=bv.61965928,d.eW0](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CD8QFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.bvs.org.do%2Frevistas%2Frmd%2F2010%2F71%2F03%2FRMD-2010-71-03-073-077.pdf&ei=NFcPU7vhHlzkAerpIH4Bg&usq=AFQjCNEtjMeKPBhAaADExS2QH5yc5_dywQ&bvm=bv.61965928,d.eW0)
43. Hernández R. Desnutrición e infección nosocomial en el paciente críticamente enfermo. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. Volumen 23. Número 2 (Julio –Diciembre del 2013): 257-267. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2013/can132f.pdf>
44. Quintanilla J, Orellana R, Alfaro C. Perfil Microbiológico de Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Clínico Viedma. *GacMed Bol* v.34 n.1 Cochabamba 2011. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?pid=S1012-29662011000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?pid=S1012-29662011000100009&script=sci_arttext)
45. Álvarez I, Ponce J. *Staphylococcus aureus*, evolución de un viejo patógeno. *Rev Cubana Pediatr* vol.84 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2012. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/sciELO.php?pid=S0034-75312012000400007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/sciELO.php?pid=S0034-75312012000400007&script=sci_arttext)
46. Pérez L, Barletta J, Quintana H, et al. Estudio clínico, epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. ISSN:1727-897X *Medisur* 2012; 10(4). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2012/msu124a.pdf>
47. Duany L, Losa D, Ávila M, et al. Caracterización de la infección nosocomial en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Cienfuegos* 2005-2009. *Revista Medisur*. junio 2014 Volumen 12 Num 3. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2730/1503>
48. Rodríguez M, Duarte A, Alfieri P, et al. Infecciones Intrahospitalarias en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Análisis de Tres Años de Vigilancia (2006-2008). Artículo original. *Pediatr. (Asunción)* v.37 n.1 Asunción abr. 2010.



Disponibile en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032010000100003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032010000100003&lng=es&nrm=iso)

49. Macías A, De la Torre A, Pérez V, et al. Infecciones del torrente sanguíneo: el Herodes de nuestros tiempos. Revista UNAM. Revista Digital Universitaria Volumen 13 Num 8. México 2015. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num8/art83/>

50. Cuellar L. Infecciones nosocomiales. Revista Diagnósticos. Volumen 48 Numero 1 Enero Marzo 2009. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2009/ene-mar/13-15.html>

51. Luján D. Staphylococcus aureus resistente a meticilina asociado a la comunidad: aspectos epidemiológicos y moleculares. An. Fac. med. v.74 n.1 Lima ene. 2013. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832013000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832013000100011&script=sci_arttext)

52. Pulido A, Baniandres O, Ceballos M, et al. Infecciones cutáneas causadas por Staphylococcus aureus resistente a meticilina de adquisición comunitaria: características clínico-microbiológicas en 11 pacientes. Actas DermoSifiliográficas. Vol 105. Núm 02. Marzo 2014. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/skin-infections-caused-by-community-acquired/articulo/90277668/?pubmed=true>

53. Flores J, Hernández A, Rodríguez C, et al. Infección nosocomial del tracto urinario en niños críticos. Med. Intensiva vol.35 no.6 Barcelona ago.-set. 2011. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912011000600005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000600005)

54. González R, López J, García A, et al. Ingreso prolongado en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: mortalidad y consumo de recursos asistenciales. Med. Intensiva vol.35 no.7 Barcelona oct. 2011. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912011000700004&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912011000700004&script=sci_arttext)

55. Mesquita M, Iramain R, Chávez A, et al. Estado nutricional en la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos: influye sobre la morbi mortalidad? Artículo original. Pediatr. (Asunción), Vol. 35; Numero 2; 2008. Disponible en: [https://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=cr&ei=RGQtVonpCqmw8we-yLCgBw&qws\\_rd=ssl#q=estado+nutricional+y+cuidados+intensivos+pediatricos](https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=RGQtVonpCqmw8we-yLCgBw&qws_rd=ssl#q=estado+nutricional+y+cuidados+intensivos+pediatricos)

56. Henao C, García F, Zuleta J, et al. Soporte Nutricional Especializado en Cuidados Intensivos Pediátricos de Medellín, Colombia. Revista de Metabolismo y Nutrición Clínica. 2010. Disponible en:



<http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/nutricion-clinica/mnc32/soporte-nutricional-especializado/>

57. Bidone N, Giglio N, Bakir J, et al. Prescripción y uso de antibióticos en una unidad de cuidados intensivos pediátricos de la Ciudad de Buenos Aires. Arch. argent. pediatr. v.106 n.5 Buenos Aires sep./oct. 2008. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752008000500007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752008000500007&script=sci_arttext)

58. Campos S, Sasbón J, Von Dessauer B. Los cuidados intensivos pediátricos en Latinoamérica. Med Intensiva.2012; 36(1):3-10. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n1/original1.pdf>

59. Sociedad Española de Medicina Preventiva. Salud Pública e Higiene. Estudio EPINE-EPPS. Protocolo. España 2015. Disponible en: <http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/EPINE-EPPS%20Protocolo.pdf>

60. Ministerio de Salud de Perú. Informe del I trimestre del 2015 de vigilancia de infecciones intrahospitalarias en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas "Eduardo Cáceres Graziani". Peru 2015. Disponible en: [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/comite\\_prevenccion\\_infecciones/08052015\\_I%20trimestre%202015-ccpiih.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/comite_prevenccion_infecciones/08052015_I%20trimestre%202015-ccpiih.pdf)



**CAPÍTULO IX**

**9. ANEXOS**

**9.1 Consentimiento informado**

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**



**“CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN  
EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2014 -2015”**

La Dra. Karina Salcedo, estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, y posgradista de Pediatría está realizando un estudio como proyecto de investigación previa a la obtención del título de especialista en Pediatría, sobre las características de las infecciones nosocomiales en el servicio de Cuidados Intensivos de Pediatría, por tal motivo realizaremos la aplicación de un formulario recolectando datos de la historia clínica y se le consultara a Ud sobre algunos datos. Los datos que se obtuvieren serán de estricta confidencialidad, siendo los beneficiarios nuestros pacientes para una mejor prevención de las infecciones nosocomiales.

La Dra. Karina Salcedo me ha explicado todas las preguntas a realizar y ha dado respuesta a todas las preguntas que le he realizado, habiendo entendido el objetivo del trabajo y libremente sin ninguna presión autorizo la inclusión en el estudio de mi hijo (a) y/o representado.....  
.....

Firma del Padre, Madre y/o  
Representante Legal

Firma del investigador

Fecha:\_\_\_\_\_



9.2 Formulario de recolección de datos

**"CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL SERVICIO DE UCI PEDIATRICO DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA 2014-2015"**

**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Formulario número: \_\_\_\_\_ Paciente: \_\_\_\_\_ | Historia Clínica: \_\_\_\_\_

Edad: [ ] Sexo:  M  F Residencia:  Urbana  Rural En qué provincia del país nació?

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Dias de hospitalización: \_\_\_\_\_ Estado nutricional: \_\_\_\_\_

Presencia de Infección nosocomial:  Si  No

Localización de la infección	Si	No	Diagnósticos de Ingreso	Si	No	Antecedentes Patológicos Personales	Si	No
Infección de una herida quirúrgica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Neumonía grave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Leucemias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infección urinaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Trauma craneoencefálico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tumores malignos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infección sanguínea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Intoxicaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	VIH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infección de tejidos blandos:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Quemaduras Gill	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Insuficiencia renal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neumonía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nasointestización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Diabetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meningitis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Neutropenia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra infección respiratoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra infección nosocomial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						

Factores Extrínsecos	Si	No	Dias			
			Inicio		Final	
Sonda urina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Catéter venoso periférico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Catéter central	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Nutrición parenteral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Sonda nasogástrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ventilación mecánica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Intervención quirúrgica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Endoscopias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

Factores Intrínsecos	Si	No
Coma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insuficiencia renal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distrés respiratorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neutropenia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obesidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desnutrición	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipoalbuminemia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Malformaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO PREVIO	Si	No
Apendicectomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colecistomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cirugía torácica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piel y tejidos blandos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**ANTIBIOTICOTERAPIA PREVIO AL INGRESO**

Si  No ¿Cuál?

**USO DE ANTIBIÓTICOS**  Si  No

ANTIBIÓTICOS USADOS EN UCIP	Si	No
Aminopenicilinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quinolonas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penicilinas/Antipseudomona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carbapenems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cefalosporinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aminoglucósidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vancomicina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Macrólidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LABORATORIO	Si	No
Hemoglobina de ingreso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leucocitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neutrófilos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PCR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AGENTE CAUSAL	Si	No
Gérms Gram +	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cocos Gram -	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacilos Gram +	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacilos Gram -	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anaerobios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuál?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tipo De Indicación Antibiótica Según Tipo De Infección	Si	No
Empírico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Específico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profilaxis quirúrgica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso profiláctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuál?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CULTIVOS	Si	No
Hemocultivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urocultivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Secreción bronquial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Catéter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Líquido cefalorraquídeo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Egreso**

Vivo  Muerto



**9.3 Operacionalización de variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Edad	Lapso transcurrido desde nacimiento	Temporal	Años y meses cumplidos.	Numérica
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas	Biológica	Fenotipo	Nominal Masculino Femenino
Residencia	Lugar donde vive	Geográfica	Lugar de vivienda que consta en la HC o mencionado por el paciente	Nominal Zona Urbana Zona Rural.
Estado nutricional	Peso/talla Razón kg/talla (m <sup>2</sup> )	Clínica	Percentiles Valoración del IMC	Ordinal Peso muy bajo Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad
Antecedentes patológicos personales	Patologías diagnosticadas previamente	Clínica	Diagnóstico previo	Nominal Leucemias Tumores malignos VIH Insuficiencia renal Diabetes Neutropenia
Agente causal	Germen determinado a través de laboratorio.	Microbiológica	Reporte de laboratorio y microbiología.	Nominal Cocos Gram + Cocos Gram – Bacilos Gram + Bacilos Gram – Anaerobios Negativo
Localización de infección	Lugar del cuerpo donde se instaura la infección nosocomial.	Clínica	Historia clínica.	Nominal Infección del tracto urinario Neumonía Infección de herida quirúrgica Infección de tejidos blandos Bacteremia



				Meningitis Otra infección respiratoria Otra
Diagnóstico de ingreso	Patología por la cual fue necesario ingresar al paciente	Clínica	Reporte registrado en la HC	Nominal Neumonía Intoxicaciones Trauma craneoencefálico o Quemaduras GIII Neuroinfección Otras
Uso de catéteres	Colocación de sonda vesical, SNG, o CVC u otro catéter dentro del periodo de hospitalización.	Clínica	Registro en la HC	Nominal Si No
Uso de ventilación mecánica	Utilización en algún momento de la estancia hospitalaria de soporte vital a través de un ventilador mecánico.	Clínica	Registro en la HC	Nominal Si No
Factores intrínsecos	Factores propios del paciente que se generaron durante la estancia hospitalaria y que podrían generar mayor complicación.	Clínica	Registro en la Historia clínica	Coma Distress Diabetes Neutropenia Desnutrición Hipoalbuminemia
Antibióticos	Sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente bacterias.	Clínico	Registro en Historia Clínica	Nominal Si No
Tipo de antibióticos usados	Sustancia química producida por un	Clínico	Registro en Historia Clínica	Nominal Aminopenicilinas Quinolonas



	ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente bacterias.			Penicilinas anitpseudomon a Carbapenemes Cefalosporinas Aminoglucósidos Vancomicina Macrólidos
Procedimiento quirúrgico previo	Cirugía aplicada antes de ingresar a UCIP	Clínico	Historia clínica	Nominal Apendicectomía Craneotomía Cirugía torácica Piel y tejidos blandos Otros
Hallazgos de laboratorio	Valores de laboratorio encontrados en los pacientes que ingresan a cuidados intensivos pediátricos	Microbiológico	Reporte de laboratorio y microbiología	Nominal Hemoglobina Leucocitos Neutrófilos Linfocitos PCR Cultivos Urocultivo Hemocultivo Punta catéter Secreción bronquial Líquido cefalorraquídeo Otros
Mortalidad	Número de defunciones de niños en una población dad.	Clínica – Epidemiológica	Historia Clínica	Nominal No Si