

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS PACIENTES DE LOS  
SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA Y CIRUGÍA DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO EN EL AÑO 2012

LAURA SOFÍA GONZÁLEZ REYES  
SERGIO ERNESTO TOLEDO VARGAS  
YENNY PAOLA PARRA HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERÍA  
NEIVA - HUILA  
2013

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS PACIENTES DE LOS  
SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA Y CIRUGÍA DEL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO EN EL AÑO 2012

LAURA SOFÍA GONZÁLEZ REYES  
SERGIO ERNESTO TOLEDO VARGAS  
YENNY PAOLA PARRA HERNÁNDEZ

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de  
Enfermero (a).

Asesor  
JORGE ANDRÉS RAMOS C.  
Enfermero, Especialista en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERÍA  
NEIVA - HUILA  
2013

**Nota de aceptación:**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

-----  
Firma del presidente del jurado

-----  
Firma del jurado

-----  
Firma del jurado

Neiva, Junio del 2013.

## DEDICATORIA

A nuestros padres, quienes a lo largo de nuestras vidas han velado por nuestro bienestar y educación siendo nuestro apoyo en todo momento.

A Dios porque ha estado con nosotros a cada paso cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar.

A nuestros maestros quienes aportaron positivamente a lo largo de nuestra formación académica dándonos el apoyo que necesitamos para trabajar día a día, son los testigos del trabajo perseverante para lograr el éxito.

LAURA SOFÍA  
SERGIO ERNESTO  
YENNY PAOLA

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos:

Al Asesor Jorge Andrés Ramos, Enfermero, Especialista en Epidemiología, por su apoyo constante y dedicación en el desarrollo de esta investigación.

Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Servicios de Medicina Interna y Cirugía, por el espacio que nos permitió.

A todos los participantes en esta investigación mil gracias...

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2. JUSTIFICACIÓN	23
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. MARCO DE REFERENCIA	26
4.1 OPERATIVIZACIÓN DE CONCEPTOS	26
4.1.1 Las infecciones intrahospitalarias	26
4.1.1.1 Infección del sitio quirúrgico	26
4.1.1.2 Infección gineco-obstétrica	26
4.1.1.3 Infección respiratoria baja	26
4.1.1.4 Infección respiratoria alta	26
4.1.1.5 Infección urinaria	26
4.1.1.6 Infección sistémica	26
4.1.1.7 Infección asociada a catéteres	27
4.1.1.8 Sistema nervioso central	27
4.1.1.9 Órganos de los sentidos	27
4.1.1.10 Intratorácica	27
4.1.1.11 Infección intra-abdominal	27
4.1.1.12 Genitales	27
4.1.1.13 Osteoarticular	27
4.1.1.14 Infección de piel y tejidos blandos	27
4.1.1.15 Infección vascular	27
4.1.2 Agente infeccioso	27
4.1.3 Infección	28
4.1.4 Vigilancia Infecciones Intrahospitalarias	28

		Pág.
4.2	MARCO TEÓRICO	29
4.2.1	Definiciones IIH	29
4.2.2	Factores que influyen en la adquisición de IIH	31
4.2.2.1	Intrínsecos	31
4.2.2.2	Extrínsecos	31
4.2.2.3	Inherentes a las instituciones de salud	31
4.2.2.4	Inherentes a la atención por parte del personal de salud	32
4.2.3	Sistema de vigilancia de las IIH en Colombia	32
5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	36
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	45
6.1	TIPO DE ESTUDIO	45
6.2	POBLACIÓN	45
6.3	MUESTRA	46
6.4	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	46
6.4.1	Criterios de inclusión	46
6.4.2	Criterios de exclusión	47
6.5	TIPO DE MUESTREO	47
6.6	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
6.6.1	Método	47
6.6.2	Técnica	47
6.6.3	Instrumento	48
6.7	PLAN DE ANÁLISIS	48
6.8	CONSIDERACIONES ÉTICAS	48
7.	RESULTADOS	50
8.	DISCUSIÓN	57
9.	CONCLUSIONES	62
10.	RECOMENDACIONES	64

	Pág.
BIBLIOGRAFÍA	66
ANEXOS	70

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Prevalencia de Infecciones Nosocomiales (IN) en el Hospital Universitario de Kragujevac, por servicios, 2003	20
Tabla 2	Caracterización Sociodemográfica	50
Tabla 3	Distribución por género según servicio del evento IIH-2012	52
Tabla 4	Tipos de IIH por servicio	52
Tabla 5	Tipos de IIH más incidentes	53
Tabla 6	Agentes infecciosos con mayor incidencia	54
Tabla 7	Distribución por género según clasificación bacteriana IIH-2012	55
Tabla 8	Infecciones del sitio operatorio relacionadas con el tiempo de intervención quirúrgica	56

## LISTA DE GRÁFICAS

		Pág.
Grafica 1	Distribución de microorganismos identificados como causantes de IIH	22
Grafica 2	Número de reportes de infección asociada al cuidado de la salud al grupo de vigilancia de la Secretaria de salud Departamental en 2009 y 2010 de las instituciones con más alto grado de complejidad del departamento del Huila	34

## LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Cronograma de actividades	71
Anexo B	Presupuesto	72
Anexo C	Ficha de seguimiento al paciente con IIH en los servicios de Medicina Interna y Cirugía	73

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, consiste en la descripción del comportamiento de las infecciones intrahospitalarias en los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, detallando cuáles fueron las infecciones que se presentaron en dichos servicios durante el año 2012.

La investigación se realizó con base a la metodología de estudios de tipo cuantitativo de corte transversal; se analizaron variables como: caracterización sociodemográfica de la población a estudio, infección presentada, factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos, y factores relacionado con la intervención quirúrgica.

Lo anterior favoreció para la formulación de conclusiones y recomendaciones las cuales pretenden ayudar a optimizar desde la prevención hasta planes de cuidado, lo que puede repercutir en una mejora en la calidad de los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, ya que este tipo de eventos constituyen gravedad a la condición biológica por la que el paciente se hospitaliza.

Palabras claves. Infecciones intrahospitalarias, calidad, servicios de medicina interna, riesgo de infección, salud pública.

## **ABSTRACT**

The present research study, there consists in the description of the behavior of nosocomial infections of the services of Internal Medicine and Surgery of the University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo of Neiva's city, detailing which were the infections that they presented in the above mentioned services during the year 2012.

The investigation was realized by base to the methodology of studies of quantitative type of transverse court; variables were analyzed as: sociodemographic characterization of the population to study, presented infection, intrinsic and extrinsic risk factors, and related factors to the surgical intervention.

The previous thing favored for the formulation of conclusions and recommendations which try to help to optimize from prevention up to care plans, what can reverberate in an improvement in the quality of the services of Internal Medicine and Surgery of the University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo, as this type of events are a gravity to the biological condition by which the patient is hospitalized.

**Keywords:** Nosocomial infections, quality, internal medicine services, infection risk, public health

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son un problema de salud pública en nuestro país por su frecuencia, severidad y alto costo.

Las instituciones que prestan servicios de salud son ambientes ideales para la transmisión de enfermedades por varias razones, entre ellas:

- Siempre que se realizan procedimientos médicos, el paciente está en riesgo de infección durante e inmediatamente después del procedimiento.
- Todo el personal que presta sus servicios en la institución está constantemente expuesto a los materiales potencialmente infecciosos, como parte de su trabajo.
- La mayoría de los pacientes que acude a los servicios de salud es más susceptible de adquirir infección que la población sana, debido a su patología de base que produce inmunosupresión en mayor o menor grado.
- Muchas veces se encuentran varios pacientes en un espacio físico muy reducido.
- Una buena parte de los pacientes que consulta un servicio médico tiene enfermedades infecciosas<sup>1</sup>.

Se dice que la primera causa de IIH es el propio hospital, en contradicción con la máxima que rige la práctica médica: *primun non nocere (principio hipocrático)*, y es que durante más de 1000 años los hospitales han mezclado toda clase de pacientes en sus cubículos. De esta forma las epidemias existentes, sean tifus, cólera, viruela, fiebres tifoidea y puerperal, fueron introducidas y propagadas a los enfermos afectados de procesos quirúrgicos y de otra índole<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> SECRETARIA DISTRITAL EN SALUD DE BOGOTÁ. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias URL disponible en : <http://190.25.230.149:8080/dspace/bitstream/123456789/541/1/vigilancia%20infecciones%20intrahospitalarias.pdf>

<sup>2</sup> RODRÍGUEZ D. El laboratorio de microbiología en las infecciones intrahospitalarias. URL disponible en: Llop A, Valdés M, Zuazo J. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: ECIMED; 2001. p. 631-41.

En el siguiente documento se presentará un estudio de corte transversal ya que se hace una descripción y comparación de las IIH que se presentaron en los pacientes de los servicios de Medicina Interna (MI) y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) en el año 2012.

## 1. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema de salud y un motivo de preocupación para las instituciones y organizaciones de la salud a escala mundial, por las implicaciones económicas, sociales, humanas y legales que estas tienen. El problema de las IIH se hizo patente desde el comienzo de los hospitales como instituciones de caridad, en el año 325 de nuestra era, pero su presencia ligada a la cirugía es tan antigua como las intervenciones quirúrgicas de trepanación de cráneo, reducciones de fracturas y otras, practicadas por el hombre desde 3000 años antes de nuestra era (a.n.e.). El conocimiento del problema mediante estudios aislados se inicia más recientemente en la década de los 50 del siglo XX, con los estudios de focos de infección en hospitales, por investigadores de Inglaterra, Escocia y del Centro de Control de Enfermedades (CDC). Posteriormente, en los años 60, se llevaron a cabo estudios más sistemáticos y organizados, y ya en la década de los 70 surgieron en muchas partes del mundo programas de vigilancia y control de las IIH<sup>3</sup>.

Las IIH ocurren en todo el mundo y afectan tanto a los países desarrollados como a los carentes de recursos. Las infecciones contraídas en los establecimientos de atención de salud están entre las principales causas de defunción y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Son una pesada carga para el paciente y para el sistema de salud pública de cualquier país del mundo.

El panorama a nivel mundial, se refleja mediante estudios como el realizado por la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 regiones del mundo (Europa, Mediterráneo Oriental, Asia sudoriental, y Pacífico Occidental) a través de una encuesta de prevalencia, la cual mostró que en promedio un 8.7% de los pacientes hospitalizados presentaban IIH. En un momento dado más de 1.4 millones de personas alrededor del mundo sufren complicaciones por infecciones contraídas en el hospital. La máxima frecuencia de IIH fue notificada por hospitales de las Regiones del Mediterráneo Oriental y de Asia Sudoriental (11,8 y 10% respectivamente), con una prevalencia de 7,7 y de 9% respectivamente en las Regiones de Europa y del Pacífico Occidental<sup>4</sup>.

En todo el mundo durante el período 2002-2005, 21.069 pacientes fueron hospitalizados en la UCI para un total de 137.740 días donde se adquirieron 3095

---

<sup>3</sup> RODRÍGUEZ D, Op.,cit. p. 631-41

<sup>4</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria (borrador avanzado), 2005. URL disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf). p.9

infecciones para una tasa global del 14,7% o 2,25 infecciones por cada 100 días en la UCI. La tasa bruta de mortalidad para los pacientes con infecciones asociadas a dispositivo osciló entre 35,2% (ITS-CVC) al 44,9% (neumonía asociada a ventilador). Los datos del estudio se recogieron entre 2002 y 2005 en 55 UCI de 46 hospitales de 8 países en desarrollo: Argentina, Brasil, Colombia, La India, Marruecos, México, Perú y Turquía<sup>5</sup>.

Según una nueva publicación de la Iniciativa Mundial en pro de la Seguridad del Paciente, «Una atención limpia es una atención más segura», Entre el 5% y el 10% de los pacientes que son ingresados en hospitales en los países desarrollados contraen estas infecciones, según el informe. En algunos países en desarrollo, el porcentaje de pacientes afectados puede superar el 25%. En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados<sup>6</sup>.

En países como Francia el gasto promedio por enfermo es de 1.800 a 3.600 dólares en sobre estadías que van de 7 a 15 días. Los estudios realizados en tres países de la OCDE, uno de ellos de ingresos medianos, han mostrado que esos tres países pierden en total entre US\$ 7000 y 8200 millones a causa de las infecciones asociadas a la atención de salud (IACS). Se calcula que las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en Inglaterra generan un costo de 1.000 millones de libras por año. En los Estados Unidos, la cifra es de entre 4.500 millones y 5.700 millones de US\$. En México, el costo anual se aproxima a los 1.500 millones. En Colombia las IIH cuestan 727 millones de pesos al año<sup>7</sup>.

Más importante aún son los costos en vidas humanas cobradas por las infecciones nosocomiales. Si se estima que la infección es la causa de muerte en 1 a 3 % de los pacientes ingresados, se tendrán cifras tan impresionantes como las reportadas en Estados Unidos donde uno de cada 136 pacientes hospitalarios se enferman gravemente a causa de una infección contraída en el hospital; esto equivale a 2 millones de casos y aproximadamente 80.000 muertes al año<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Primer Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud “Incas Colombia 2009”. Bogotá D.C. diciembre, 2009. URL disponible en: <http://issuu.com/minproteccionsocial/docs/indicadores-seguridad>. p. 270-73

<sup>6</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Una atención limpia es una atención más segura. [Anónimo] URL disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/index.html>

<sup>7</sup> ÁVILA REYES, Catalina. Infecciones intrahospitalarias cuestan 727 millones al año. En: Ministerio de Educación Nacional, Centro Virtual de Noticias de la Educación (CVNE). Bogotá D.C. 23, febrero, 2011. URL disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-265588.html>

<sup>8</sup> NODARSE H, Rafael. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias, URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31\\_3\\_02/mil08302.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_3_02/mil08302.htm)

Por otro lado en Inglaterra, más de 100.000 casos de infección relacionados con la atención sanitaria provocan cada año más de 5.000 muertes directamente relacionadas con la infección. Nada comparado con lo que sucede en México, donde se calcula que 450.000 casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100.000 habitantes por año<sup>9</sup>. En Colombia la mortalidad varía entre el 40% y 60% de acuerdo al tipo de paciente y a las complicaciones que presente en el transcurso de la enfermedad.

Por lo previamente mencionado es importante investigar más a fondo el comportamiento que tienen estos eventos en salud dentro de los centros hospitalarios, tomando como base varios estudios alrededor del mundo:

Un estudio titulado “Infecciones nosocomiales en el departamento de Medicina interna del hospital escuela Dr. Antonio Lenin Fonseca Martínez de enero a diciembre 2010”, realizado por el Dra. Zaida Xiomara González Coca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, tuvo como objetivo general identificar la tasa de infección nosocomial en dicho hospital, teniendo en cuenta las características sociodemográficas de los pacientes, los tratamientos antimicrobianos, el agente causal más frecuente, entre otros aspectos relevantes.

Este estudio llegó a la conclusión que la tasa de incidencia de infección nosocomial en el Departamento de Medicina Interna osciló entre 1.3 a 3.9 en el periodo de enero a diciembre 2010. Las infecciones nosocomiales que predominaron en los pacientes del estudio fueron la flebitis, como segundo lugar la neumonía nosocomial, en tercer lugar la peritonitis, las infecciones de vías urinaria y bacteriemias en último lugar.

Por otro lado, una investigación realizada en Camagüey, Cuba en el año 2008, llamada “Infecciones intrahospitalarias en los servicios clínicos, por el Dr. Robert Téllez Velásquez y otros”. El objetivo de este estudio fue caracterizar las IIH en servicios clínicos como nefrología, unidad de cuidados intensivos y medicina interna del Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech.

Los resultados arrojados encontraron que no había diferencias significativas en cuanto al sexo. Pero determinaron que los procedimientos invasivos terapéuticos como el sondaje vesical, catéter venoso central, fueron los principales factores de riesgo identificados. Los servicios con mayor número de casos correspondieron a

---

<sup>9</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Una atención limpia es una atención más segura. Op.,cit. p.

unidad de cuidados intensivos y al servicio de medicina interna en los que predominó la infección por enterobacterias y estafilococos.

Otra investigación realizada en Serbia durante el periodo del 15 al 19 de diciembre del año 2003 por Milena Ilić y Ljiljana Marković-Denić, titulada “Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales (IN) en el Hospital Universitario de Kragujevac, Serbia”, tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de las IIH e identificar grupos de pacientes con riesgo de presentarlas<sup>10</sup>.

Las variables estudiadas en la investigación fueron la demografía, diagnóstico primario, comorbilidades y factores relacionados con el cuidado. El criterio de inclusión utilizado fue tomar en cuenta a todos aquellos pacientes que estuvieran hospitalizados y presentaran una IIH que estuviese siendo tratada con terapia antibiótica.

La prevalencia global de infecciones nosocomiales fue del 7,1% (54/764). Los agentes infecciosos hallados en mayor frecuencia fueron: las especies de *Pseudomona* (16/40, 40.0%), especies de *Staphylococos* (10/40, 25.0%), *Escherichia coli* (9/40, 22.5%), *Proteus mirabilis* (7/40, 17.5%), y *Klebsiella-Enterobacter* (5/40,12.5%)<sup>11</sup>.

Como se puede apreciar en la tabla 1, en el Hospital Universitario de Kragujevac la prevalencia de IIH fue más alta en las salas de cirugía (urología - 21,7%, ortopedia - 20,0%, general - 9,0% y otras salas de cirugía - 2,6%), seguido por la unidad de cuidados intensivos (16,7%), servicio de Medicina Interna (4,1%) y el Departamento de obstetricia y ginecología (2,2%)<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> ILIĆ, Milena y MARKOVIĆ-DENIĆ, Liliana. Nosocomial Infections Prevalence Study In a Serbian University Hospital. URL disponible en: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0042-8450/2009/0042-84500911868I.pdf>

<sup>11</sup> Ibid., p. 4

<sup>12</sup> Ibid., p. 4

Tabla 1. Prevalencia de Infecciones Nosocomiales (IN) en el Hospital Universitario de Kragujevac, por servicios, 2003.

Servicio	Número total de pacientes p <0.001	Número de pacientes con IN p <0.001
Medicina interna	509 (66.6)	21 (4.1)
Cirugía	162 (21.2)	15 (9.3)
Urológica	23 (2.9)	5 (21.7)
General	100 (13.1)	9 (9)
Otras	39 (5.1)	1 (2.6)
UCI	12 (1.6)	2 (16.7)
Ortopedia	40 (5.2)	8 (20)
Ginecología y obstetricia	41 (6)	1 (2.2)
<b>Total</b>	<b>764 (100)</b>	<b>47 (6.2)</b>

Fuente: Vojnosanitetski pregled

Y por último se tomó como referencia un estudio titulado “Infección del sitio quirúrgico: incidencia e impacto en la tasa de hospitalización y los costos de tratamiento” publicado por la AJIC (revista americana de control de infecciones, por sus siglas en inglés) en el año 2009<sup>13</sup>. Donde indican que la infección del sitio operatorio es un evento adverso que ocurre en el 2% de los procedimientos quirúrgicos y que representan el 20% del cuidado adicional asociado a infección. En 723.490 hospitalizaciones por cirugía, se identificaron 6.891 casos de Infecciones del sitio operatorio, lo cual incremento la estancia hospitalaria en 9.7 días en promedio y generó un sobre costo por paciente de US\$20.840.

Ahora, para hacer referencia a esta problemática a nivel nacional, de acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social el número total de pacientes en Colombia que adquirieron una IIH durante el 2009 fueron 17.993 y en el Departamento del Huila se presentaron 894 de estos casos<sup>14</sup>. Según el Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana en Bogotá (GREBO), 323.108 personas adquirieron infecciones intrahospitalarias entre el 2001 y el 2009. Estos datos fueron obtenidos del sistema de vigilancia de la red de 36 instituciones de

<sup>13</sup> PUBMED, US National Library of Medicine, Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19398246>

<sup>14</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Boletín #2 SEGURIDAD DEL PACIENTE. URL disponible en: [http://www.ocsav.info/ocs\\_contenidos/BOCS02.pdf](http://www.ocsav.info/ocs_contenidos/BOCS02.pdf) p. 17

alta complejidad de Colombia (29 de Bogotá y 7 de otras ciudades: Armenia, Ibagué, Manizales, Neiva; Popayán, Tunja y Valledupar).

Según el informe nacional de la calidad de atención en salud de Colombia en el 2009<sup>15</sup>, las infecciones se presentan en mayor proporción (78.3%) en los servicios donde se atienden adultos. De estos prevalecen los casos de cirugía general (19.5%), UCI (16.5%), Obstetricia (14.1%) y Medicina Interna (13.1%) principalmente.

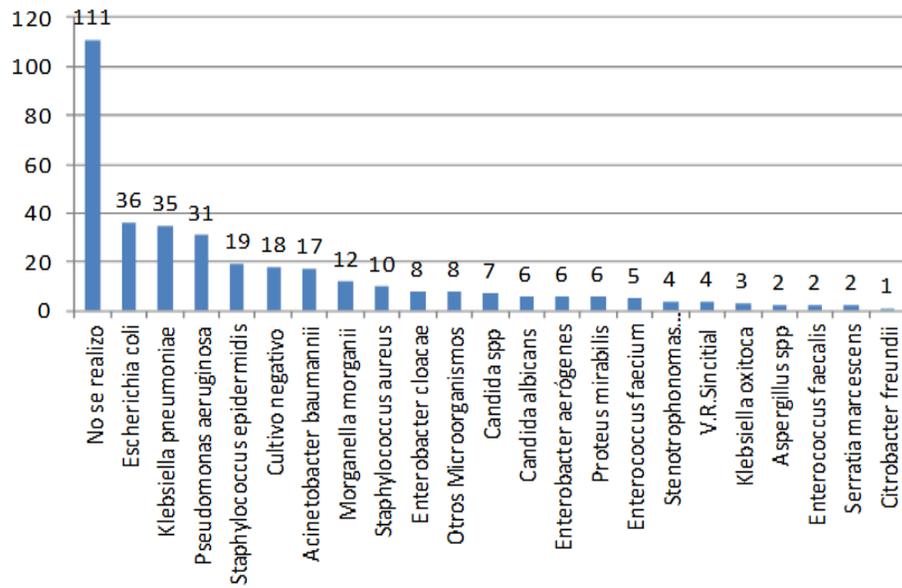
De los casos en los que se les tomó cultivos, los microorganismos aislados en mayor frecuencia corresponden a *E. coli* (12%), *Staphylococcus aureus* (9.7%), *Klebsiella pneumoniae* (7.1%). En promedio cada caso de IIH prolongó la estancia hospitalaria 10.9 días.

Según la Secretaria de Salud Departamental del Huila y su informe de evaluación de indicadores de eventos de salud pública I trimestre 2011, las instituciones que tienen laboratorio de microbiología debían reportar el germen causante de la infección. En la tabla 1 se muestra la distribución de microorganismos identificados como causantes de IIH, encontrando que a la mayoría de los casos no se tomó cultivo y que el microorganismo más frecuentemente aislado es la *E. coli* seguida de la *Klebsiella pneumoniae*.

---

<sup>15</sup> Primer Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud "Incas Colombia 2009". Op. Cit p. 272

Gráfica 1. Distribución de microorganismos identificados como causantes de IIH.



Fuente: Base de datos de consolidación de reporte de la IACS de la Secretaria de Salud del Huila.

Las IIH son un problema de gran impacto, por lo que se convierte en una constante preocupación para los prestadores de salud, razón por la que el control y manejo debe ser una desafío tanto para las instituciones como para los profesionales de salud. Por ello esta investigación se centra en describir las IIH que se presentaron en los pacientes de los servicios de Medicina Interna (MI) y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva en el año 2012.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Las IIH son las principales complicaciones que se presentan en los usuarios de servicios de salud durante su estancia hospitalaria. La prevención de estos eventos en salud es algo básico en la etapa de recuperación del paciente y que depende en gran medida de los cuidados que brinde el personal de enfermería de cada área de riesgo en los servicios de las instituciones de salud.

El propósito de esta investigación es mostrar el comportamiento que dichos eventos en salud tienen en las áreas de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, describiendo cuáles fueron las IIH que se presentaron en estos servicios durante el año 2012, puesto que representan gravedad a la condición biológica por la que el paciente se hospitaliza y para la que busca alivio.

Por lo tanto, esta investigación podrá suponer varios beneficios como lo son la descripción de las infecciones que se presentaron en los servicios de MI y Cirugía del HUHMP, a partir de lo cual se podría optimizar desde la prevención hasta los planes de cuidado, lo que repercutiría en una mejora en la calidad de los servicios de Medicina Interna y Cirugía en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la Ciudad de Neiva.

Es un estudio pertinente, ya que permite identificar las IIH y agentes que afectaron a los pacientes de los servicios de MI y Cirugía del HUHMP en el año 2012, además permite describir los factores de riesgo de los pacientes que padecieron una IIH, lo cual permitiría en un futuro implementar un sistema de gestión de riesgo con el fin de evitar complicaciones relacionadas con la atención y por ende la disminución de la estancia hospitalaria.

El estudio fue viable con los recursos disponibles ya que los registros se encontraban en el área de Epidemiología del HUHMP, que es donde se archiva la información sobre este tipo de eventos y a estos se pudo acceder a través de los mecanismos administrativos establecidos por la institución, los cuales se usaron con fines académicos.

Esta investigación es plenamente aceptable, ya que, el riesgo para los usuarios de los servicios de MI y Cirugía fue inexistente debido a que no se modificaron variables vitales, sino que se trabajó con archivos escritos con los cuales hubo completa confidencialidad. Además, se pretende que este estudio genere reflexión

y discusión sobre el manejo que se viene llevando ante la presencia de las IIH y aporte nuevos conocimientos sobre los existentes en el área que se estudió.

En cuanto a su alcance, la investigación abrirá nuevos caminos y puede servir de marco referencial no solo a otros servicios, sino también a otras instituciones de salud que presenten situaciones similares.

Es un estudio novedoso, ya que, no se han hecho investigaciones que comparen las IIH en los servicios de MI y Cirugía a nivel nacional ni regional, lo que puede despertar interés para que se desarrollen futuros estudios relacionados con el tema en el departamento del Huila y/o en todo el país.

Como decía la fundadora de la escuela moderna de enfermería, Florence Nightingale: Lo primero que no debe hacer un hospital es enfermar<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> NODARSE, Rafael. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev cubana Med Milit 2002; 31 (3): 201-8. URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31\\_3\\_02/mil08302.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_3_02/mil08302.pdf)

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en los pacientes de los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el año 2012.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar las características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron Infecciones Intrahospitalarias en los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el año 2012.

Describir los tipos y agentes infecciosos de las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

Describir los Factores de Riesgo (intrínsecos – extrínsecos) en los pacientes que desarrollaron Infecciones Intrahospitalarias en los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

## 4. MARCO DE REFERENCIA

### 4.1 OPERATIVIZACIÓN DE CONCEPTOS

En esta investigación se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

4.1.1 Las infecciones intrahospitalarias. Son aquellas contraídas durante la estadía en un centro hospitalario, que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación al momento de la admisión del paciente y que se revelan 48 horas después del ingreso al centro hospitalario y/o después del egreso<sup>17</sup>.

4.1.1.1 Infección del sitio quirúrgico. Puede ser Infección del sitio operatorio superficial o Infección del sitio operatorio profunda.

4.1.1.2 Infección gineco-obstétrica. Puede ser por Endometritis, Episiotomía, u Onfalitis del recién nacido.

4.1.1.3 Infección respiratoria baja. Entre las que están la neumonía nosocomial, bronquitis, bronquiolitis, traqueitis, traqueobronquitis, absceso pulmonar, etcétera, excluyendo neumonía.

4.1.1.4 Infección respiratoria alta. Incluidas Faringitis, laringitis, epiglotitis, amigdalitis o faringoamigdalitis y sinusitis.

4.1.1.5 Infección urinaria. Puede ser Infección sintomática, Bacteriuria asintomática u otras infecciones del riñón, uréter y espacio perinefrítico.

4.1.1.6 Infección sistémica. Entre las que se encuentran Bacteriemia y Sepsis clínica.

---

<sup>17</sup> MATTA C. Lorena; MARTÍNEZ, Diana M.; RENDÓN, Luis F. y GIRALDO, Hoover L. Comportamiento de las infecciones nosocomiales en la Corporación Comfenalco Valle- Universidad Libre. REVISTA COLOMBIANA SALUD LIBRE. (Julio de 2009-Junio de 2010)

4.1.1.7 Infección asociada a catéteres. Pudiendo ser Infección localizada, Infección del túnel, Infección sistémica, o tromboflebitis séptica.

4.1.1.8 Sistema nervioso central. Incluyendo Meningitis o ventriculitis, Absceso espinal sin meningitis, e Infección intracraneana.

4.1.1.9 Órganos de los sentidos. Puede ser Conjuntivitis, Infecciones de los ojos diferentes a las conjuntivitis, Otitis externa, Otitis media, Otitis interna, o Mastoiditis.

4.1.1.10 Intratorácica. Entre las que se encuentran Mediastinitis, Endocarditis, Miocarditis o pericarditis.

4.1.1.11 Infección intra-abdominal. Abarcan Enterocolitis necrotizante infantil, Infección gastrointestinal, Hepatitis, Infección intraabdominal, Gastroenteritis.

4.1.1.12 Genitales. Pueden ser Infección vaginal, u otras infecciones del tracto reproductivo de hombres y mujeres.

4.1.1.13 Osteoarticular. Entre las que se encuentran Osteomielitis, Articulación o bursa, Infección de disco vertebral.

4.1.1.14 Infección de piel y tejidos blandos. Abarca la Infección de piel, Infección de tejidos blandos, Infección de úlcera por decúbito, Infección de quemaduras, y Mastitis.

4.1.1.15 Infección vascular. Puede ser arterial o venosa<sup>18</sup>.

4.1.2 Agente infeccioso. Es un microorganismo (virus, bacteria, hongo, rickettsia, protozooario o helminto) capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa. Hay factores que aumentan su capacidad para causar enfermedad y varían entre las categorías de los agentes, incluyendo: la especificidad del hospedero, la

---

<sup>18</sup> Guía: detección y diagnóstico de Infecciones intrahospitalarias, CDC, Atlanta.

capacidad de reproducción o sobrevivencia fuera del hospedero y su virulencia (capacidad de causar enfermedad grave o muerte)<sup>19</sup>.

Entre los agentes infecciosos que más se encuentran en las IIH están: *S. aureus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *Pseudomonas spp*, *Legionella*, *C. albicans*, *P. mirabilis*, *E. faecium*, *S. sanguis*, *E. faecalis*, *S. typhimurium*, y *Acinetobacter baumannii*.

4.1.3 Infección. Consiste en las manifestaciones clínicas resultantes de una respuesta inflamatoria local que es iniciada por microorganismos.

La elevación térmica es la manifestación característica de la infección, aunque en ocasiones no está presente en un paciente con infección activa. Por el contrario, en algunos casos la hipotermia puede ser la primera manifestación. Otra característica importante esta la leucocitosis, pero igualmente que la fiebre es variable según el estado del paciente<sup>20</sup>.

4.1.4 Vigilancia Infecciones Intrahospitalarias. Las instituciones que prestan servicios de salud son ambientes ideales para las transmisión de enfermedades, por lo cual por reglamentación del ministerio de salud, toda institución de salud de be contar con un comité de infecciones intrahospitalarias. Dicho comité debe contribuir a mejorar la calidad de los servicios de salud.

La información utilizada para determinar una IIH debe obtener:

- Historia clínica.
- Resultados de laboratorio y otras pruebas diagnósticas.
- Reporte del comité de infecciones.
- Registro diarios de IIH.
- Consolidación de IIH institucional.

---

<sup>19</sup>OPS. Glosario de términos [anónimo]. URL disponible en: [http://www.depadresahijos.org/salud/OPS/glosario\\_salud.pdf](http://www.depadresahijos.org/salud/OPS/glosario_salud.pdf).

<sup>20</sup> PATIÑO, Félix José. Lecciones de cirugía. Santafé de Bogotá: Editorial Medica Internacional, 2000. Pág. 105 PubMed, US National Library of Medicine, Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19398246>

- El perfil epidemiológico de la institución<sup>21</sup>.

## 4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Definiciones IIH. Todo proceso infeccioso contraído durante la estadía en el centro de salud durante las primeras 48 a 72 horas de la admisión, que no se habían manifestado, ni estaban en periodo de incubación en el momento del ingreso<sup>22</sup>.

La OMS define infección intrahospitalaria como aquella contraída en el hospital o en otro establecimiento de atención de salud por un paciente que fue internado por una razón distinta de esa infección. Se presenta en quien la infección no se había manifestado ni estaba en periodo de incubación en el momento del internado. Comprende las infecciones contraídas en el hospital pero manifestadas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales.<sup>23</sup>

Por su parte la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, determina que las infecciones intrahospitalarias son aquellas adquiridas en el hospital o institución prestadora de servicios de salud y son causadas por microorganismos reconocibles a través de manifestaciones clínicas y/o confirmación microbiológica<sup>24</sup>.

El protocolo de vigilancia epidemiológica de la infección asociada al cuidado en el departamento del Huila, considera las IIH como todas aquellas adquiridas en el hospital o instituciones prestadoras de servicios de salud y son causados por microorganismos reconocibles a través de manifestaciones clínicas y/o confirmación microbiológica<sup>25</sup>.

---

<sup>21</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias, pág. 1, 9, 10.

<sup>22</sup> OCHOA MUÑOZ, Javier Dr. Servicio de Infectología- Hospital Vicente Corral Moscoso. Infecciones Nosocomiales. Pág. 8

<sup>23</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. Segunda edición. Año 2003. 71 p. URL 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)

<sup>24</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias. Op. cit, p. 2

<sup>25</sup> SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL. Protocolo de vigilancia de la infección asociada al cuidado en el departamento del Huila. URL disponible en: <http://www.huila.gov.co/documentos/II/PUBLICAR%20ETAS%20E%20IIH.pdf>

También se consideran infecciones intrahospitalarias las adquiridas por los trabajadores de la institución o la comunidad en general como consecuencia de contagio con otros pacientes o con los desechos patógenos de instituciones hospitalarias<sup>26</sup>.

De acuerdo a las guías técnicas de buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención de salud del Ministerio de Salud y Protección Social, las IIH son aquellas adquiridas después del ingreso hospitalario de un paciente que no la tenía ni se encontraba en incubación al momento de su ingreso.

En algunos textos las IIH también son llamadas Infecciones Nosocomiales (Del latín *nosocomium*, hospital de enfermos).<sup>27</sup> El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, Georgia, E.U. (CDC), considera como Nosocomial a cualquier infección en la que no existen evidencias de que se encontrara presente o en periodo de incubación al momento del ingreso, la que aparece después del egreso y se relaciona con la hospitalización. Sin embargo no se considera Nosocomial, la infección que ocurre como complicación o extensión de otra presente al momento del ingreso<sup>28</sup>.

Así mismo el CDC las denomina actualmente Infecciones asociadas al Cuidado de la Salud, una condición localizada o sistémica resultado de un efecto adverso ante la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas, adquirida en un ambiente hospitalario durante el curso de un tratamiento para otra condición médica, ya que, puede ocurrir debido a cualquier procedimiento realizado dentro de los procesos del cuidado de la salud ya sea diagnóstico o terapéutico y no siempre estos requieren hospitalización. Es decir puede producirse infección originada en una institución de salud sin que el paciente haya estado hospitalizado.<sup>29 30</sup>

La OMS ha señalado que los términos infecciones nosocomiales deben comprender infecciones que ocurren en pacientes tratados en cualquier

---

<sup>26</sup> *Ibíd.*, p. 2

<sup>27</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Prevención de las infecciones nosocomiales. Op., cit. p. 1

<sup>28</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Prevención de las infecciones nosocomiales. Epidemiología de las infecciones nosocomiales, Op., cit. p.4

<sup>29</sup> Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient safety component protocol. Atlanta - USA 2009. Disponible en: [http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscTOC\\_current.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscTOC_current.pdf)

<sup>30</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias p.9

establecimiento de atención de salud. Las infecciones contraídas por el personal o por visitantes al hospital o a otro establecimiento de esa índole también pueden considerarse infecciones nosocomiales<sup>31</sup>.

#### 4.2.2 Factores que influyen en la adquisición de IIH

4.2.2.1 Intrínsecos. Inherentes al paciente, como son edad, sexo, disminución de las defensas a causa del estrés que genera la hospitalización, la patología de base con la que ingresa al hospital, la alteración de las barreras anatómicas (piel y mucosas) e inmunológicas (inmunidad humoral y celular) debido a procedimientos invasivos diagnósticos y terapéuticos, uso de antibacterianos e inmunosupresores, entre otros, necesarios para el tratamiento, durante su permanencia en la institución donde le están prestando el servicio de salud, los cuales determinan la susceptibilidad particular<sup>32</sup>.

4.2.2.2 Extrínsecos. La virulencia de la cepa, determinada por la patogenicidad de las especies y el número de microorganismos. Por lo general, los agentes infecciosos adquiridos en el medio hospitalario pueden presentar más patogenicidad o virulencia y ser más resistentes a los antibióticos o antisépticos<sup>33</sup>.

4.2.2.3 Inherentes a las instituciones de salud. Incluyen la planta física, su mantenimiento (el medio ambiente cuando no es el adecuado puede propiciar la permanencia y transmisión de los microorganismos patógenos), el cumplimiento de protocolos, el volumen y rotación del personal y el cumplimiento estricto por parte de este de todas las normas de bioseguridad pertinentes.

- Las medidas de bioseguridad que se implementen en la institución.
- Las normas sobre uso de antisépticos y recursos para lo mismo.
- Procedimientos de desinfección y esterilización.
- Procedimientos relacionados con el proceso de desechos hospitalarios.

---

<sup>31</sup> *Ibíd.*, p. 4

<sup>32</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias. Op., cit. p.8

<sup>33</sup> *Ibíd.*, p. 8

- Clasificación y precauciones de las áreas hospitalarias según riesgo.
- Recursos suficientes y oportunos para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las IHH<sup>34</sup>.

4.2.2.4 Inherentes a la atención por parte del personal de salud. Respecto a la atención hospitalaria, es donde existe la mayor posibilidad de intervenir, dado que es de responsabilidad directa del personal de salud. Existen diversas medidas dependientes del tipo de infección, pero las comunes y más importantes tienen que ver con el lavado de manos y el uso de técnica aséptica cuando se requiere. Los programas de prevención y control de IHH, están centrados fundamentalmente en normar, vigilar e intervenir en las prácticas relacionadas a la atención de salud y algunas de estas son:

- Uso de equipo de protección personal (guantes, mascarilla, gorro, escudos faciales o lentes de seguridad, bata, y botas para el calzado).
- Salud laboral para prevención de patógenos transmitidos por sangre.
- Prevención de accidentes por objetos punzantes y cortantes.
- Manejo de derrames.
- Manejo de objetos contaminados por el paciente (equipos y dispositivos médicos, ropa de cama) y desecho intrahospitalario<sup>35</sup>.

4.2.3 Sistema de vigilancia de las IHH en Colombia. En la Constitución Política de Colombia el artículo 49 dispone que la atención en salud y el saneamiento ambiental sean servicios públicos a cargo del estado. También la ley 09 de 1979 consideró la salud como un bien de interés público y estableció normas de vigilancia y control epidemiológico para el diagnóstico, pronóstico, prevención y control de las enfermedades transmisibles. Posteriormente, en 1984 el decreto 1562 estableció en el capítulo III que todo hospital ubicado en los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, conformará su respectivo comité de infecciones intrahospitalarias (artículo 23)<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> SECRETARIA DISTRITAL EN SALUD DE BOGOTÁ. Op., cit. p.11

<sup>35</sup> AJENJO H., María Cristina. Op., cit. p. 96

<sup>36</sup> SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL. Protocolo de vigilancia de la infección asociada al cuidado en el departamento del Huila, Op., cit. p.10

Además el decreto No. 3518 promulgado el 9 de octubre de 2006, crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia un Salud Pública (SIVIGILA) para proveer en forma sistemática y oportuna información sobre la dinámica de las situaciones que afectan o pueden afectar la salud de las población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública. Teniendo en cuenta lo anterior es de gran relevancia la vigilancia de infecciones intrahospitalarias ya que es un evento que está afectando la salud de la población a nivel mundial y en el territorio colombiano<sup>37</sup>.

Conforme a este decreto, los departamentos, distritos y municipios crearán comités de vigilancia en salud pública en sus respectivas jurisdicciones. El artículo 38 establece que los siguientes comités actuarán como comités de vigilancia en salud pública: Comité de Vigilancia Epidemiológica (COVE), Comité de Infecciones Intrahospitalarias, Comité de Estadísticas Vitales, Comité de Vigilancia Epidemiológica Comunitaria (COVECOM) y otros comités afines que se hubieran conformado para estos efectos<sup>38</sup>.

La Secretaria de Salud Departamental del Huila implementa el control y vigilancia epidemiológica de IIH mediante resolución 1958 de octubre del 2009<sup>39</sup>.

La notificación de los indicadores de vigilancia de las IIH debe hacerlas las instituciones de salud una vez al mes, siendo así al año debe tener 12 notificaciones, En el gráfico 2 se presentan algunas IPS con el número de notificaciones en el año 2009 (deben ser 12) y en el primer semestre de 2010 (a la fecha de evaluación debían llevar 5 ya que la fecha de entrega es 45 días posterior a la terminación del mes a evaluar)<sup>40</sup>.

---

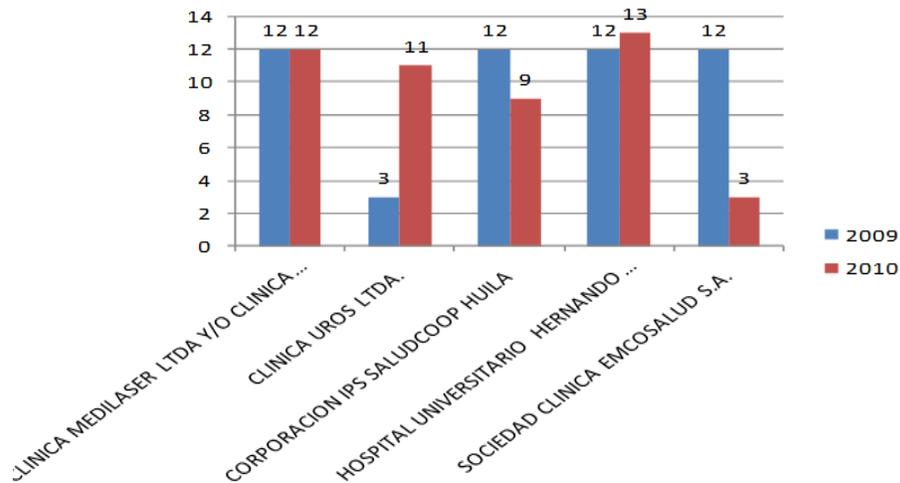
<sup>37</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias. Op., cit. p.18

<sup>38</sup> Infecciones Hospitalarias Legislación en América Latina, Organización Panamericana de la Salud 2007.

<sup>39</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica infecciones intrahospitalarias. Op., cit. p.11

<sup>40</sup> CARRERA, José E, y ANGARITA, María C..Secretaría de Salud Departamental. Evaluación de indicadores de eventos de Salud Pública I semestre 2011 Departamento del Huila.

Gráfica 2. Número de reportes de infección asociada al cuidado de la salud al grupo de vigilancia de la Secretaria de salud Departamental en 2009 y 2010 de las instituciones con más alto grado de complejidad del departamento del Huila.



Fuente: Base de datos de consolidación de reporte de las IACS de la Secretaria de Salud del Huila.

En Bogotá el Laboratorio de Salud Pública, área de IIH, considera que los microorganismos que deben ser vigilados son:

- Staphylococcus aureus meticilino resistentes (hospitalario y en la comunidad).
- Staphylococcus coagulasa negativo meticilino resistentes.
- Staphylococcus aureus con sensibilidad intermedia a vancomicina. – S. aureus resistente a vancomicina.
- Streptococcus pneumoniae resistente a penicilina.
- Enterococcus faecium resistente a vancomicina.
- Enterococcus faecalis resistente a vancomicina.
- Klebsiella pneumoniae BLEES positiva.
- Klebsiella oxytoca BLEES positiva.

- Escherichia coli BLEES positiva.
- Pseudomona aeruginosa resistente a Carbapenémicos.
- Acinetobacter baumannii resistente a Carbapenémicos.
- Enterobacterias resistentes a Carbapenems<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ, Guía de infecciones intrahospitalarias. URL disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Guia%20IIH%20Laboratorio.pdf>

## 5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sociodemográfica	Conjunto de características que permiten diferenciar y describir una muestra de personas.	Género	Determinación según sexo.	-Femenino -Masculino	Nominal
		Edad	Tiempo transcurrido en años desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de medición de las variables de estudio.	-Años cumplidos	Razón
		Servicio de ocurrencia del evento	Servicios del HUHMP donde se presentaron los casos de IIH durante el año 2012.	-Medicina interna -Cirugía	Nominal
		Régimen de afiliación	Forma de afiliación al Sistema de Seguridad Social en Colombia	-Subsidiado -Contributivo -Especial -Vinculado -Prepagado -Otro	Nominal

		EPS	Empresa promotora de Salud a la que se encuentra afiliado el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asmet Salud</li> <li>-Asoc.Ind. del - Cauca.</li> <li>-Cafesalud</li> <li>-Caprecom</li> <li>-Comfenalco</li> <li>-Colmédica</li> <li>-Comfamiliar</li> <li>-Comparta</li> <li>-Compensar</li> <li>-Coomeva</li> <li>-Ecoopsos</li> <li>-FFMM</li> <li>-FOSYGA</li> <li>-Humana vivir</li> <li>-Magisterio</li> <li>-Nueva EPS</li> <li>-PONAL</li> <li>-Saludcoop</li> <li>-Sanitas</li> <li>-Sec. Salud Huila</li> <li>-Selvasalud</li> <li>-SOAT</li> <li>-Solsalud</li> </ul>	Nominal
		Tipo de afiliación	Forma de afiliación a la EPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cotizante</li> <li>-Beneficiario</li> </ul>	Nominal

		Fecha de ingreso al servicio	Día en que el paciente es hospitalizado en el servicio	-Día/Mes/Año	Numérico
		Fecha de toma de cultivo	Día en que se diagnostica la infección.	-Día/Mes/Año	Numérico
		Tiempo previo a la infección	Días en los que el paciente estuvo hospitalizado antes de adquirir la IIH.	-Días	Numérico
		Días posteriores a la infección	Días en los que el paciente estuvo hospitalizado después de haberse resuelto la IIH	-Días	Numérico
		Total de días hospitalarios	Número de días que transcurrieron entre el ingreso del paciente hasta su egreso	-Días	Numérico

Infección	Es la entrada y multiplicación de un agente infeccioso en el tejido del hospedero.	Tipo de IIH	Infección adquirida durante la estancia en el servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Infección del sitio operatorio (ISO)</li> <li>-Infección respiratoria</li> <li>-Infección urinaria</li> <li>-Infección sistémica</li> <li>-Infección asociada a catéteres</li> <li>-Infección del sistema nervioso central</li> <li>-Infección de órganos de los sentidos</li> <li>-Infección intratorácica</li> <li>-Infección intraabdominal</li> <li>-Infección genital</li> <li>-Infección osteoarticular</li> <li>-Infección de piel y tejidos blandos</li> <li>-Infección vascular</li> </ul>	Nominal
-----------	--	-------------	--	---	---------

		Agente infeccioso	Microorganismo capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa en una persona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Staphylococcus aureus</i></li> <li>-<i>Escherichia coli</i></li> <li>-<i>Proteus mirabilis</i></li> <li>-<i>Klebsiella pneumoniae</i>,</li> <li>-<i>Enterobacter cloacae</i></li> <li>-<i>Serratia marcescens</i></li> <li>-<i>Pseudomonas spp</i></li> <li>-<i>Legionella</i></li> <li>-<i>Candida albicans</i></li> <li>-<i>E. faecium</i></li> <li>-<i>S. sanguis</i></li>   <li>-<i>E. faecalis</i></li> <li>-<i>S. typhimurium</i></li> <li>-<i>Acinetobacter baumannii</i></li> </ul>	Nominal
Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos	Situaciones propias y ajenas del paciente que favorecen la adquisición de una IIH	Comorbilidades	Enfermedades de base o concomitantes del paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hipertensión arterial (HTA)</li> <li>-Diabetes Mellitus (DM)</li> <li>-Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)</li> </ul>	Nominal

				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enfermedad cerebrovascular (ECV)</li> <li>-Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)</li> <li>-Lupus</li> <li>-Cáncer</li> <li>-Enfermedad renal crónica (ERC)</li> <li>-Alteración neurológica</li> </ul>	
		Edad	Edad del paciente en años cumplidos	>18 años	Nominal
		Medios invasivos	Dispositivos o procedimientos que invaden y/o exponen las cavidades del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Catéter venoso central</li> <li>-Traqueostomía</li> <li>-Tubo a tórax</li> <li>-Colostomía</li> <li>-Sonda genitourinaria</li> <li>-Sonda nasogástrica</li> <li>-Gastrostomía</li> <li>-Colostomía</li> </ul>	Nominal

		Terapia inmunosupresora	Tratamiento que suprime las reacciones inmunológicas específicas del organismo contra un antígeno.	-Azatioprina -Corticoides -Ciclosporina A -Preparaciones antilinfocíticas	Nominal
		Días con dispositivos invasivos	Días totales en los cuales los pacientes presentaron dispositivos invasivos	-Sonda genitourinaria -Catéter venoso central	Numérico
		Transfusión	Paciente que haya recibido transfusión de sangre o componentes sanguíneos	-Sí -No	Nominal
Factores relacionados con la intervención quirúrgica	Situaciones que se relacionan con la intervención a la cual fue sometida el paciente	Sala de cirugía	Lugar en el que se realizó la intervención quirúrgica	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9	Nominal

		Especialidad quirúrgica	Espacialidad médica por la cual interviene al paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cirugía cardiovascular</li> <li>-Cirugía general y del aparato digestivo</li> <li>-Cirugía oral y maxilofacial</li> <li>-Cirugía ortopédica y traumatología</li> <li>-Cirugía plástica</li> <li>-Cirugía torácica</li> <li>-Cirugía oncológica</li> <li>-Cirugía de cabeza y cuello</li> </ul>	Nominal
		Profilaxis antibiótica	Prevención de complicaciones infecciosas utilizando terapia antimicrobiana antes de la intervención quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si</li> <li>-No</li> </ul>	Nominal
		Terapia antimicrobiana utilizada	Medicamento utilizado para la profilaxis antibiótica	-Nombre del antimicrobiano	Nominal

		Momento de inicio profilaxis antibiótica	Tiempo en que se inició la terapia antimicrobiana	-Entre 0 y 29 minutos -Entre 30 a 59 minutos antes -Entre 60 a 119 minutos antes -Entre 120 a 179 minutos antes -Más de 180 minutos	Numérico
		Hora quirúrgica	Momento del día en que se realizó la intervención quirúrgica	-Hora	Numérico
		Tiempo quirúrgico	Duración en horas de la intervención quirúrgica	-Minutos	Numérico razón
		Tipo de herida quirúrgica	Características de la incisión quirúrgica realizada por el cirujano	-Limpia -Limpia-contaminada. -Contaminada-Sucia.	Nominal

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, ya que mediante éste se pudieron examinar los datos de forma numérica y aportó evidencia respecto a los lineamientos de la investigación, además se pretendió indagar cuáles fueron las IIH que se presentaron en los pacientes de los servicios de MI y Cirugía del HUHMP en el año 2012<sup>42</sup>.

También es de corte transversal, ya que, permitió estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un periodo de tiempo dado. Los datos recolectados hacen referencia únicamente a las IIH presentadas en el año 2012, es decir, no hubo continuidad en el eje del tiempo.

Hernández Sampieri dice que los estudios de investigación transversal “recolectan datos en un sólo momento” y que los diseños transeccionales descriptivos “tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población”<sup>43</sup>.

### 6.2 POBLACIÓN

La población con la que se desarrolló la investigación fueron todos aquellos pacientes que presentaron alguna IIH mientras estuvieron hospitalizados en los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, entre el 1 de enero y 31 de diciembre del año 2012. El tamaño de la población se determinó según los datos obtenidos por el HUHMP en la oficina de Comité de Infecciones y Epidemiología. El tamaño de la población fue de 123 pacientes.

---

<sup>42</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ CALLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación IV Edición. 2008 p.45

<sup>43</sup> *Ibíd.*, p.,208

### 6.3 MUESTRA

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N = 123 pacientes.

Z = 95%

e = 5%

P: Prevalencia o variabilidad positiva - 0.5

Q: Complemento de P o variabilidad negativa - 0.5

La muestra correspondió a 92 pacientes.

### 6.4 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

#### 6.4.1 Criterios de inclusión

Pacientes de los servicios de MI y Cirugía mayores de 18 años de edad que desarrollaron IIH por lo menos 3 días después de su ingreso.

Pacientes que ingresan al servicio y durante su estadía hospitalaria en el servicio de medicina interna o cirugía general desarrollaron una infección diferente a su patología de base.

#### 6.4.2 Criterios de exclusión

Pacientes que al ingresar al servicio de MI y Cirugía presenten signos y síntomas de IIH.

Pacientes menores de 18 años.

#### 6.5 TIPO DE MUESTREO

El muestreo fue probabilístico donde se eligieron los elementos de la población al azar, donde cada elemento de la población tuvo una probabilidad igual e independiente de ser elegido<sup>44</sup>.

Se hizo un muestreo aleatorio sistemático en el cual todos los individuos de la población estuvieron enumerados en una lista de números aleatorios<sup>45</sup>.

Este tipo de muestreo se manipuló, ya que se contó con una lista de los pacientes que desarrollaron una infección intrahospitalaria durante el año 2012, esta lista iba desde el numeral 01 hasta el 123 y mediante el software Epiinfo se realizó la aleatorización para escoger los pacientes y sus respectivas historias clínicas con las cuales se desarrolló la investigación.

#### 6.6 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.6.1 Método. La estrategia que se utilizó para recolectar y analizar la información en esta investigación fue la encuesta, ya que por medio de unos ítems se midieron las variables y se dio cumplimiento a los objetivos planteados.

6.6.2 Técnica. El procedimiento mediante el cual se recolectó la información en esta investigación fue la revisión de historias clínicas. Previamente se realizó un consentimiento informado que tuvo el aval del comité de ética de la Universidad

---

<sup>44</sup> Polit D., Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6 edición. Mcgraw-hill / Interamericana de México, 2000. p. 264

<sup>45</sup> FUENTE Isaz; GALLEGO, C. Cálculo del tamaño de la muestra. Hospital Universitario "Vall d'Hebron". Barcelona.

Surcolombiana y del HUHMP para la manipulación de las historias ya mencionadas.

6.6.3 Instrumento. Para el registro de la información en esta investigación se utilizó el cuestionario, que fue diligenciado por los investigadores, los indicadores que se tuvieron en cuenta están determinados por las variables sociodemográfica, infección, factores de riesgo y aspectos relacionados con la intervención quirúrgica.

## 6.7 PLAN DE ANÁLISIS

Para las variables categóricas el análisis se realizó con los estadísticos de proporciones o razones; para las variables numéricas el análisis fue por medio de medidas de tendencia central como media y mediana y medidas de dispersión tales como desviación estándar o rango. Para finalizar se hizo un análisis bivariado, donde se escogieron las variables de interés según los investigadores, con el fin de lograr posibles asociaciones de las variables. El análisis bivariado se realizó con el estadístico  $X^2$  (chi-cuadrado) con una confiabilidad del 95%. Para el análisis estadístico se usó el Software Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés) y Microsoft Office Excel.

## 6.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente estudio se tuvo en cuenta lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 (4 de Octubre de 1993) del Ministerio de Salud en Colombia, por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, para clasificar la investigación según el Artículo 11 en: Investigación sin riesgo, ya que, se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna intervención ni modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas o sociales de la población a estudio y en cambio se hizo una revisión de la información proporcionada por la oficina de epidemiología del HUHMP sobre el comportamiento de las IIH en los servicios de MI y Cirugía durante el año 2012 en el lugar mencionado anteriormente.

Como se dispone en la Ley 911 de 2004, Capítulo IV, el profesional de Enfermería que adelantó y participó en la Investigación, salvaguardó la dignidad, la integridad y los derechos humanos, como principio ético fundamental, de modo que se

aplicaron las disposiciones éticas y legales vigentes a nivel nacional e internacional.

Hubo completa confidencialidad en la manipulación de las historias clínicas, ya que, estos archivos se usaron con fines académicos para el desarrollo de la investigación, se respetaron los principios de beneficencia y confidencialidad.

La solicitud para la manipulación de las historias clínicas estuvo valorada por los comités de ética de la Facultad de salud y del Hospital Universitario Hernando Perdomo Moncaleano. El consentimiento informado tuvo el aval de la institución para tener acceso a los documentos, no fue necesaria la recolección de firmas, ya que, solo se hizo revisión de historias clínicas

Por todo lo citado se contó con la disponibilidad de toda la información archivada tanto en base de datos como historias clínicas de los pacientes seleccionados de los servicios de MI y Cirugía del HUHMP en el año 2012, para la adquisición de la información necesaria para desarrollar esta investigación.

## 7. RESULTADOS

Tabla 2. Caracterización Sociodemográfica.

	Medicina interna		Cirugía	
INTERVALOS DE EDAD	N	%	N	%
18 – 32	5	14,70	20	34,48
33 – 47	0	0	13	22,41
48 – 62	7	20,59	15	25,86
63 – 77	13	38,23	7	12,07
78 – 92	9	26,47	3	5,17
TOTAL	34	100%	58	100%
GÉNERO	N	%	N	%
Hombres	18	52,94	48	82,76
Mujeres	16	47,06	10	17,24
TOTAL	34	100%	58	100%
RÉGIMEN DE AFILIACIÓN	N	%	N	%
Subsidiado	32	94	48	83
Contributivo	2	6	1	2
Especial	0	0	2	3
Vinculado	0	0	7	12
TOTAL	34	100%	58	100%
DIAS PREVIOS A INFECCIÓN	PROMEDIO ( $\sigma$ )		PROMEDIO ( $\sigma$ )	
Días	32,11 (24,6)		28,68 (28,96)	
TOTAL HOSPITALIZACIÓN				
Días	55,3 (35,33)		63,3 (54,34)	
DÍAS HOSPITALARIOS DESPUÉS DEL DIAGNÓSTICO				
Días	23,15 (16,12)		34,6 (37,17)	

En este aspecto se indagó sobre características personales como edad, género, seguridad social, tipo de afiliación y la estancia hospitalaria. Con una muestra de

92 pacientes (34 del servicio de Medicina Interna y 58 del servicio de Cirugía) se encontró para la primera variable que el rango de edad de los pacientes con infección intrahospitalarias estuvo entre los 18 y los 90 años, con un promedio de 51,34 años de edad. En el servicio de Cirugía la edad promedio de los pacientes que adquirieron una IHH fue de 44, 41 años de edad siendo la edad de 49 años la más frecuente, mientras que en el servicio de Medicina Interna el promedio fue de 67,5 años de edad siendo 69 años la edad más frecuente.

En lo que corresponde al género para ambos servicios la mayoría fueron hombres, con un porcentaje de 71.74% (66) mientras que el 28.26% (26) perteneció al género femenino.

Respecto al tipo de afiliación al sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) el 94.6% de los pacientes que se tomaron como muestra son beneficiarios, del 5,4% restante no se obtuvo ningún dato. En lo relacionado con el régimen de afiliación, el 87% son pertenecientes al régimen subsidiado y tan sólo un 3,26% al régimen contributivo, siendo más frecuente la EPS subsidiada Comfamiliar con un 43,7%. El resto de los pacientes pertenecen al régimen vinculado con un 7,6% y el especial con un 2,17%.

En lo relacionado con la hospitalización, en promedio los días hospitalarios previos a la infección que tuvieron los pacientes en ambos servicios fue de 30 días, encontrándose que en el servicio de Cirugía la mitad de los pacientes estuvieron hospitalizados 19 días o menos (rango mínimo de 3 días y máximo de 131 días) antes de adquirir un IHH y en MI 27 días o menos (rango mínimo de 6 días y máximo de 116 días). Por otro lado con respecto a los días hospitalarios después de diagnosticarse la infección, la mitad de los 92 pacientes tuvieron 20 días de hospitalización posteriores al diagnóstico, hallándose para el Servicio de Cirugía un rango mínimo de 2 días y máximo de 188 días, mientras que en el Servicio de MI el rango mínimo fue de 7 días y el máximo de 81 días. En general los pacientes de ambos servicios estuvieron hospitalizados en promedio 60 días.

Tabla 3. Distribución por género según servicio del evento IIH-2012.

		Servicio Evento			X <sup>2</sup>	P (0.05)	
		Cirugía	Medicina interna	Total			
Género	Femenino	Recuento	10	16	26	9,400	0,002
		% dentro de género	38,5%	61,5%	100,0 %		
	Masculino	Recuento	48	18	66		
		% dentro de género	72,7%	27,3%	100,0%		
TOTAL	Recuento	58	34	92			
	% dentro de género	63,0%	37,0%	100,0%			

Realizando un análisis bivariado, se encontró asociación entre el género y el servicio del evento ( $X^2$ : 9,4) siendo ésta estadísticamente significativa ( $P=0,002$ ), por lo tanto, existe asociación entre el género femenino y el hecho de desarrollar una IIH en medicina interna y el género masculino con el desarrollo de IIH en el servicio de cirugía.

Tabla 4. Tipos de IIH por servicio.

Tipo IIH	Cirugía		Medicina Interna	
	N	%	N	%
Infección sistémica	19	32%	11	34%
Infección del sitio operatorio	24	41%	0	0%
Infección tracto urinario	9	15%	13	41%
Infección respiratoria	3	5%	6	19%
Otros tipos de IIH	4	7%	2	6%
TOTAL	59	100%	32	100%

Cuatro tipos de infecciones abarcaron el 92.4% del total de IIH registradas en el año en dichos servicios. El 32.6% de las IIH registradas en el 2012 en los servicios de MI y Cirugía del HUHMP fueron infecciones sistémicas; el 26.1% fueron infecciones del sitio operatorio, solo en el servicio de cirugía; el 23.9% fueron infecciones del tracto urinario y el 9.8% infecciones respiratorias.

Las IIH más incidentes en el año 2012 para los servicios de MI y Cirugía fueron:

Tabla 5. Tipos de IIH más incidentes.

Tipo IIH	Cirugía		Medicina Interna	
	N	%	N	%
Bacteriemia no asociada a catéter	12	23%	9	30%
I.T.U. Asociada a catéter	7	13%	7	23%
I.S.O. Órgano-espacio	12	23%	0	0%
I.S.O. Profunda	10	19%	0	0%
Bacteriemia asociada a catéter	7	13%	2	7%
Neumonía	3	6%	6	20%
I.T.U. No asociada a catéter	2	4%	6	20%
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

La bacteriemia no asociada a catéter fue la IIH más presentada en los pacientes hospitalizados con el 22.8% y junto a la Bacteriemia asociada a catéter representaron el 32.6% de las IIH presentadas; las I.T.U. asociada a catéter y no asociada a catéter abarcaron el 23.9%; las I.S.O. órgano-espacio y profunda estuvieron presentes en el 23.9% y la Neumonía representó el 9.8% del total de IIH en los servicios de MI y Cirugía. Estas siete (7) infecciones se presentaron en el 90.2% de la población infectada en el año 2012 en estos dos servicios.

Tabla 6. Agentes infecciosos con mayor incidencia.

Agente Infeccioso	Cirugía		Medicina Interna		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
K. pneumoniae	12	20%	14	42%	26	28%
Pseudomonas spp.	9	15%	4	12%	13	14%
Acinetobacter baumannii	11	18%	2	6%	13	14%
E. coli	6	10%	4	12%	10	11%
E. faecalis	4	7%	1	3%	5	5%
S. aureus	4	7%	0	0%	4	4%
Enterobacter cloacae	2	3%	1	3%	3	3%
P. mirabilis	1	2%	1	3%	2	2%
E. faecium	1	2%	1	3%	2	2%
Candida albicans	0	0%	1	3%	1	1%
Serratia marcescens	0	0%	0	0%	0	0%
Legionella	0	0%	0	0%	0	0%
Otros	10	17%	4	12%	14	15%
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

El 78.5% de los microorganismos encontrados en los cultivos de los pacientes con IIH pertenecían a las bacterias Gram negativas y el 19.3% a las bacterias Gram positivas, es decir que hubo 4:1 posibilidades de infectarse por un organismo Gram negativo que por uno Gram positivo en los servicios de MI y Cirugía del HUHMP durante el año 2012.

Tabla 7. Distribución por género según clasificación bacteriana IIH-2012.

		Clasificación bacteriana		Total	X <sup>2</sup>	P 0.05	
		Gram(+)	Gram(-)				
Género	Femenino	Recuento	3	20	23	0,40	0,53
		% dentro de género	13%	87%	100%		
	Masculino	Recuento	15	53	68		
		% dentro de género	22,1%	77,9%	100,0%		
TOTAL	Recuento	18	73	91			
	% dentro de género	19,8%	80,2%	100,0%			

Realizando un análisis bivariado, no se encontró asociación entre el género y la clasificación bacteriana ( $X^2$ : 0,40), ( $P=0,53$ ). Es decir, no hay relación entre el género y el tipo de bacterias halladas en los cultivos.

Comorbilidades: De las 92 historias clínicas de pacientes revisadas en la investigación 7 (7.6%) presentaban HTA; 9 (9.8%) presentaban enfermedad renal crónica; 1 (1.1%) refirió VIH; 9 (9.8%) registraban cáncer; 1 (1.1%) presentaron ECV; 6 (6.5%) refirieron EPOC; y 16 (17.4%) presentaban DM tipo 2.

Dispositivos invasivos: 70 personas (76.1%) tuvieron sonda urinaria durante su estancia hospitalaria, con un promedio de 18.4 días en el total de la hospitalización; 56 (60.9%) tuvieron un Catéter venoso central, por un promedio de 14.2 días; 6 personas (6.5%) estuvieron con traqueostomía durante su hospitalización; 43 personas (46.7%) tuvieron sonda nasogástrica; 15 personas (16.3%) tenían gastrostomía; 23 personas (28.3%) estuvieron con tubo orotraqueal durante su hospitalización. 7 personas (7.6%) estuvieron con tratamiento de diálisis en su estancia hospitalaria. 52 personas (56.5%) recibieron transfusión

Tabla 8. Infecciones del sitio operatorio relacionadas con el tiempo de intervención quirúrgica.

.S.O	N	Promedio horas de intervención quirúrgica	S <sup>2</sup>	Intervalos de confianza
Superficial	2	75 horas	21,21	45,8 - 104,102
Profunda	10	127 horas	51,34	95,18 - 158,81
Órgano-espacio	12	76 horas	44,41	50,87 - 101,25
Total	24	278 horas	116,96	

El número de pacientes con IIH que fueron intervenidos quirúrgicamente en los servicios de MI y cirugía en el año 2012 fue de 58, el número de pacientes que presentaron una infección del sitio operatorio (ISO) fue 24 (41,37%), el 8,33% la infección fue de herida superficial, el 41,66% de herida profunda y el 24% de órgano espacio. Según lo anterior el tipo de herida 8,33% era limpia, 37,5% limpia contaminada, 20,83% contaminada y 33,33% sucia.

Con respecto al promedio de horas de intervención quirúrgica, se ve que no hay una diferencia significativa en relación al grado las I.S.O., por lo tanto no hay relación entre la aparición de una IIH con el tiempo de duración de la intervención quirúrgica.

## 8. DISCUSIÓN

Según una investigación realizada en septiembre de 2010 en el HUHMP las principales causas de ingreso de los pacientes al servicio de MI fueron cardiopatías, Diabetes, EPOC, enfermedad cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, cáncer entre otras<sup>46</sup>. Dichas patologías son prevalentes en pacientes de edades extremas razón que concuerda con lo dicho en el XXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna donde se informó que en sus servicios el 67% de los pacientes tiene más de 60 años<sup>47</sup>, por lo cual puede suponerse la diferencia de edades que se encontró en ambos servicios estudiados, donde el 64,7% de los pacientes de MI se encontraban en un rango de edad entre 63 y 92 años frente al 17,24% para el mismo rango de edad encontrado en el servicio de Cirugía. Puede suponerse que en éste último servicio las edades encontradas son menos extremas (56,89% entre 18 y 47 años) debido a la susceptibilidad de dicho grupo frente a eventos o patologías que requieren intervención quirúrgica, como lo son accidentes de tránsito, heridas por arma de fuego, apendicitis, peritonitis, entre otras.

Se encontró una asociación entre el género femenino y la adquisición de una IIH en el servicio de MI, del total de mujeres, el 61,5% presentaron una IIH en este servicio. Esto puede estar relacionado por lo descrito en un estudio realizado en el servicio de MI del Hospital Nacional del Sur de Arequipa en el año de 1995, donde describen el hecho del predominio de las IIH en mujeres por la alta frecuencia de I.T.U., a las cuales las mujeres son más susceptibles<sup>48</sup>. En este sentido, las IIH que se presentaron en las mujeres con más frecuencia (38%) fueron las I.T.U. Por otro lado también hay una asociación directa entre el género masculino y la adquisición de un IIH en el servicio de Cirugía, donde del total de los casos, el 72,7% se presentaron en dicho servicio. Podría relacionarse esto con lo descrito en un estudio realizado en Lima, Perú sobre las IIH en cirugía general en el año de 1994<sup>49</sup>, donde manifiestan que la mayoría de los hombres que consultan los

---

<sup>46</sup> BARRERA DUQUE *et al.* 2010. Eventos adversos de referencia para prestadores de servicios de salud relacionados con la atención de enfermería en el servicio de MI, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Revista Entornos. URL disponible en: <http://www.revistaentornos.com/articulos/14.-eventos-adversos-de-r.pdf>

<sup>47</sup> OSPINA D *et al.* 2009. Características de la hospitalización en el servicio de Medicina Interna del hospital San Rafael de Tunja. Investig. andina v.11 n.19 Pereira jul./dez. URL disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81462009000200005&lng=pt&nrm=](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462009000200005&lng=pt&nrm=)

<sup>48</sup> CORNEJO GIRALDO. 1995. Infecciones Intrahospitalarias (IIH) en Medicina: 8 meses de vigilancia activa. Universidad Católica de Santa María. URL disponible en: <http://www.ucsm.edu.pe/ciemucsm/pages/iihme.htm>

<sup>49</sup> SAMANEZ, CARVAJAL. 1994. Infecciones intrahospitalarias en cirugía general. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Revista peruana de Epidemiología, Vol.8, julio. URL disponible en: [http://rpe.epiredperu.net/rpe\\_ediciones/1995\\_v08\\_n01/AO2\\_Vol8\\_No1\\_1995\\_IIH\\_cirugia\\_general.pdf](http://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/1995_v08_n01/AO2_Vol8_No1_1995_IIH_cirugia_general.pdf)

servicios médicos son pacientes en edades laborales, expuestos a más riesgos y en los cuales se realizan cirugías de urgencia con más susceptibilidad a infecciones.

Según lo encontrado en el tipo y régimen de afiliación, se puede deducir que la mayoría de los pacientes que se atienden en la institución donde se encuentran estos servicios pertenecen a los niveles 1, 2 y 3 del SISBEN, es decir la población más pobre del país que no cuenta con capacidad de pago y accede a los servicios de salud mediante los subsidios que brinda el Estado, ya sea de manera total o parcial<sup>50</sup>.

Por otro lado cabe resaltar que en ambos servicios la mitad de los pacientes permanecieron hospitalizados 20 días o menos después de diagnosticarse la infección, lo que podría relacionarse no simplemente con la patología ni con el servicio, sino con el tipo de microorganismo que circulaban en ambos servicios del hospital y el tratamiento que se les dio a los mismos.

De los 48 hombres que se infectaron en el servicio de Cirugía, el 41,66% adquirieron una infección del sitio operatorio (50% I.S.O. órgano-espacio, 40% I.S.O. profunda y 10% I.S.O. superficial). Frente a tan solo 10 mujeres que se infectaron en el mismo servicio, de las cuales el 40% adquirieron una infección del mismo tipo (50% I.S.O. profunda y 50% órgano-espacio). Con lo anterior se podría afirmar que la probabilidad de adquirir una I.S.O. en el servicio de Cirugía es igual para ambos géneros, sin embargo, hay estudios en los que se ha apreciado que el sexo masculino, el carácter urgente de la intervención y una duración excesiva de ésta, son factores asociados con la aparición de una I.S.O.<sup>51</sup>.

En el HUHMP la incidencia de IIH en los servicios de MI y Cirugía durante el año 2012 fue de 5.88% (5.7% para MI y 6% para cirugía), estando dentro de los rangos de varios estudios<sup>52,53</sup> que han investigado el problema de las IIH, una de

---

<sup>50</sup> FRESNEDA y MARTINEZ. 2005. Identificación y afiliación de beneficiarios – SISBEN. un-cid. URL disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/VOL.%202.%20SISBEN.pdf>

<sup>51</sup> NARONG MN, Thongpiyapoom S, Thaikul N, Jamulitrat S, Kasatpibal N. Surgical site infections in patients undergoing major operations in a university hospital: using standardized infection ratio as a benchmarking tool. *Am J Infect Control.* 2003;31:274-9. Hat Yai, Thailand URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12888762>

<sup>52</sup> Klevens RM, Edwards JR, Richards CL *et al.* Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002. *Public Health Reports* 2007; 21: 324–8.

estas investigaciones realizada en un hospital universitario en Serbia, encontró que en los mismos dos servicios la incidencia fue de 5.37%<sup>54</sup> y las IIH más recurrentes fueron las Infecciones del sitio operatorio (14.1%), seguidas de las infecciones del tracto urinario (1.31%); datos que no difieren mucho de los encontrados en el presente estudio, donde las I.S.O. y las I.T.U. ocuparon el segundo y tercer lugar, respectivamente. Los agentes microbianos más frecuentemente aislados fueron la *Pseudomona* spp. (40%), *Staphylococcus* spp. (25%), *E. coli* (22.5%), *P. mirabilis* (17.5%) y Enterobacterias y *Klebsiella* (12.5%), resultados que demuestran una mayor proporción de los agentes Gram-negativos, lo que es similar a datos reportados en esta investigación y de otras partes del mundo<sup>55,56</sup>.

Otro estudio realizado en 4081 pacientes pediátricos de hospitales españoles publicado en 1993<sup>57</sup> tuvo como incidencia un 8.45%, los tipos de IIH más comunes fueron las bacteriemias (22.1%), seguidas de las infecciones del tracto urinario (13.1%), infecciones respiratorias (12.3%) y las infecciones del sitio operatorio (8%), datos que difieren un poco con nuestro estudio, pero que pueden deberse a la generalidad de la investigación española que incluyó todos los servicios hospitalarios como al hecho de haber tomado población pediátrica, situación que puede alterar los registros de incidencia de I.S.O., principalmente, al igual que de los demás tipos de IIH. Los principales agentes etiológicos fueron las bacterias Gram-positivas, causando el 45.8% del total de IIH, las bacterias Gram-negativas el 41.1% y los hongos 5.4%. “Los microorganismos más prevalentes fueron *E. coli* para la infección del tracto urinario (54.5%), *Staphylococcus epidermidis* para la bacteremia (22%), *Enterococcus* para la infección de la herida quirúrgica (15.4%) y la *Pseudomona aeruginosa* para la infección del tracto respiratorio bajo (16.2%)”.

Lo anterior evidencia que no hay una diferencia marcada entre pacientes pediátricos y adultos, teniendo rangos de incidencia que van desde 5.37% hasta 8.45%; de igual forma, los principales agentes microbianos aislados en los cultivos

---

<sup>53</sup> Mühlemann K, Franzini C, Aebi C, *et al.* Prevalence of nosocomial infections in Swiss children's hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(9): 765–71. URL disponible en: [https://infekt.ch/updown/documents/publ/2004/muehlemann\\_2004\\_ICHE.pdf](https://infekt.ch/updown/documents/publ/2004/muehlemann_2004_ICHE.pdf)

<sup>54</sup> Ilić Milena, Marković-denić Ljiljana. Nosocomial infections prevalence study in a Serbian university hospital. Op., cit.p.

<sup>55</sup> GAYNES R, y Edwards JR. Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. *Clin Infect Dis* 2005;41:848-854. URL disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/41/6/848.long>

<sup>56</sup> ANTON y PELEG, David C. Hooper. Hospital-Acquired Infections Due to Gram-Negative Bacteria. *N Engl J Med* 2010; 362:1804-1813. URL disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra0904124#t=article>

<sup>57</sup> Campins M, Vaqué J, Rosselló J, *et al.* Nosocomial infections in pediatric patients: a prevalence study in Spanish hospitals. EPINE Working Group. *American Journal of Infection Control* 1993; 21(2): 58–63. URL disponible en: [http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553\(93\)90225-S/PDF](http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553(93)90225-S/PDF).

coinciden con los hallados en los servicios de MI y cirugía del HUHMP; por otro lado, donde sí se encontró una diferencia significativa fue en las frecuencias de los tipos de IIH, que varían considerablemente; sin embargo, hay que tener en cuenta que es muy difícil comparar los estudios de prevalencia y sus resultados debido a las características propias de cada paciente y en algunos casos a las diferentes metodologías usadas en cada una de estas investigaciones.

Con los 92 episodios evaluados de infecciones intrahospitalarias se encontró que las tres comorbilidades más incidentes en los servicios de MI y cirugía en forma descendente fueron: DM tipo 2 (17,4%), enfermedad renal crónica y cáncer (9.8%), mientras que en otro estudio realizado en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011 el 58,5% de los pacientes tuvieron como condición de fondo enfermedades crónicas como hipertensión arterial y un poco más de la cuarta parte (29,5%) tenía diagnóstico de Diabetes Mellitus<sup>58</sup>. Situación que puede deberse a un subregistro a la información anexada en las historias clínicas.

En el HUHMP se evidenció que los dispositivos a los que los pacientes estaban más expuestos fueron sonda urinaria, catéter venoso central, comparado con el estudio anteriormente mencionado donde se utilizaron como parte de la atención de salud, sonda urinaria y catéter venoso central<sup>59</sup>.

Según las intervenciones quirúrgicas realizadas en los servicios de MI y cirugía en el años 2012 se presentaron 24 casos de infecciones del sitio operatorio, con una incidencia mayor en los ubicados en el órgano espacio y en la mayoría el tipo de herida era limpia contaminada, relacionándolo con un estudio realizado en España sobre infecciones del sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general, se encontró similitud con los resultados obtenidos en este estudio<sup>60</sup>. Por otro lado, los 24 procedimientos presentaron tiempo de cirugía mayor a lo estipulado por el Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones Hospitalarias (NNIS).

---

<sup>58</sup> Matzumura Kasano, Juan; Apolaya Segura, Moisés; *et.al* 2011. Perfil Epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011. Revista Virtual Universidad de San Martín de Porres. URL disponible en: [http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012\\_IV/Art3\\_Vol12\\_N4.pdf](http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012_IV/Art3_Vol12_N4.pdf)

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 19.

<sup>60</sup> ÍÑIGO, Juan Jose; BEGOÑA OROÑOZA, Javier Herrera *et.al*. Infección de sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general. Análisis de cinco años y valoración del índice National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS). URL disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/36/36v79n04a13086874pdf001.pdf>

Uno de los criterios que se tuvo en cuenta a la hora de seleccionar los pacientes para la muestra fue la definición de IIH donde según la bibliografía: “Las infecciones nosocomiales son infecciones contraídas durante una estadía en el hospital que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación en el momento de hospitalización del paciente y que ocurren más de 48 horas después del ingreso”<sup>61</sup>, motivo por el cual la muestra tuvo que ser modificada varias veces, ya que se encontró que muchos de los pacientes no cumplían con los criterios de inclusión, lo que puede relacionarse a una falla en la clasificación de los pacientes que contrajeron una IIH por parte del personal encargado de hacer estos registros.

Para finalizar, tras la recolección de la información se presentaron diferentes dificultades que impidieron obtener la totalidad de la información relacionada con los registros clínicos, ya que se encontraron muchas inconsistencias e información incompleta con respecto a: terapia antibiótica previa a la intervención quirúrgica, sala quirúrgica, dispositivos invasivos que tuvieron los pacientes, comorbilidades e identificación de los pacientes.

---

<sup>61</sup> OMS, Prevención de las infecciones nosocomiales: Guía Práctica. 2002.12 URL disponible en: <http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Minisite/VINCat/Documents/Manuals/Arxius/manual-oms.pdf>

## 9. CONCLUSIONES

Para el año 2012 en los servicios de MI y Cirugía del HUHMP se presentó una incidencia de 6 casos de IIH por cada 100 pacientes egresados; respecto a la edad, en el servicio de MI las IIH se presentaron con mayor frecuencia en pacientes entre 63 y 77 años de edad, mientras que en el servicio de Cirugía se presentaron entre 18 y 32 años de edad. La población tratada en los servicios de MI y Cirugía durante el año 2012 en su mayoría (94,6%) pertenecían a población vulnerable en relación con el régimen de afiliación.

En el HUHMP durante el 2012 las IIH se comportaron de manera distinta en mujeres y hombres; los hombres se infectaron con mayor frecuencia que las mujeres con una relación de 2:1, sin embargo, si se tiene en cuenta cada uno de los servicios, el género femenino fue más susceptible de desarrollar una IIH en el servicio de MI mientras que el género masculino lo fue en el servicio de cirugía.

La edad avanzada es uno de los factores de riesgo que se tiene en cuenta para el desarrollo de una IIH, factor que se comportó distinto en el servicio de Cirugía, donde los adultos entre 63 y 92 años presentaron la menor frecuencia de infecciones.

En el año 2012 en los servicios de MI y Cirugía los pacientes que adquirieron una IIH estuvieron hospitalizados en promedio 30 días antes de diagnosticarse la infección (32 en MI y 29 días en Cirugía).

Las I.S.O. fueron las IIH más frecuentes en el servicio de cirugía durante el año 2012, mientras que para el servicio de MI las más recurrentes fueron las I.T.U. Para los dos servicios las IIH más incidentes fueron las bacteriemias no asociadas a catéter, seguidas de las I.T.U. asociadas a catéter.

Hubo 4:1 posibilidades de infectarse por un organismo Gram negativo que por uno Gram positivo en los servicios de MI y Cirugía. La mayoría de los agentes aislados en los cultivos que dieron positivo a una IIH pertenecían a la familia Enterobacteriaceae.

Las comorbilidades más frecuentes fueron la enfermedad renal crónica, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer. Los dispositivos invasivos que presentaban con mayor frecuencia los pacientes de los servicios de MI y cirugía con IIH fueron catéter

venoso central y sonda urinaria, considerándose estos un factor predisponente para el desarrollo de infecciones.

En lo relacionado a las Infecciones del Sitio Operatorio, no se encontró una diferencia significativa en las I.S.O. en relación con el tiempo quirúrgico; el tipo de heridas que se presentaron con mayor frecuencia fueron la limpia-contaminada y la sucia.

Se encontró que en el HUHMP hay falencias en la clasificación de las IIH por servicio de ocurrencia.

## 10. RECOMENDACIONES

Es necesario que los empleados del hospital encargados de los registros tengan claridad en el concepto de IIH cuando se quiera clasificar la infección en el servicio de ocurrencia. Así mismo sería pertinente que haya un mayor control y seguimiento en estos registros médicos y de enfermería de los pacientes, con el fin de que haya información veraz y confiable, ya que, se encontraron falencias al momento de buscar datos sobre las intervenciones quirúrgicas, profilaxis antibiótica, dispositivos invasivos, comorbilidades y datos sociodemográficos.

Para facilitar el acceso a la información, sería pertinente que haya un mayor y mejor acceso a los archivos clínicos, ya que de lo contrario, y como ocurrió en esta investigación, se retrasa la recolección de la información.

Sería importante que posteriores investigaciones tengan en cuenta determinar la frecuencia absoluta de egresos por cada uno de los géneros para de esta manera poder establecer la incidencia de las IIH en cada uno de ellos.

En este estudio se sumó el total de días con dispositivos invasivos, investigaciones posteriores podrían tener en cuenta solo los días consecutivos inmediatamente antes del diagnóstico de la IIH para realizar comparaciones en este sentido.

Es importante que se haga seguimiento de la incidencia de las IIH mediante el aumento de las investigaciones que traten esta temática y control a través del fortalecimiento del departamento de epidemiología del HUHMP, ya que este tipo de eventos son un indicador de calidad de los cuidados de salud en un servicio y permitirá establecer intervenciones de salud que promuevan hacia una mejor calidad de atención de los pacientes.

Capacitar y concientizar a todo el personal de salud sobre los riesgos y consecuencias económicas, sociales, psicológicas y biológicas de una IIH para ellos y los pacientes, como a su vez fomentar las medidas para prevenir estos eventos realizando un correcto lavado de manos y demás medidas de asepsia y antisepsia.

Establecer un programa de educación continua para el personal de salud para la identificación de factores de riesgo, prevención, realización de procedimientos invasivos y tratamiento de infecciones intrahospitalarias, como a su vez, establecer un programa de vigilancia continua para detección temprana de las IIH.

## BIBLIOGRAFIA

ANTON, Y. y PELEG, David C. Hospital-Acquired Infections Due to Gram-Negative Bacteria. *N Engl J Med* 2010; 362:1804-1813. URL disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra0904124#t=article>

ÁVILA REYES, Catalina. Infecciones intrahospitalarias cuestan 727 millones al año. En: Ministerio de Educación Nacional, Centro Virtual de Noticias de la Educación (CVNE). Bogotá D.C. 23, febrero, 2011. URL disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-265588.html>

BARRERA DUQUE *et al.* 2010. Eventos adversos de referencia para prestadores de servicios de salud relacionados con la atención de enfermería en el servicio de MI, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. *Revista Entornos*. URL disponible en: <http://www.revistaentornos.com/articulos/14.-eventos-adversos-de-r.pdf>.

CAMPINS, M.; VAQUÉ, J.; ROSSELLÓ, J. *et al.* Nosocomial infections in pediatric patients: a prevalence study in Spanish hospitals. EPINE Working Group. *American Journal of Infection Control* 1993; 21(2): 58–63. URL disponible en: [http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553\(93\)90225-S/PDF](http://www.ajicjournal.org/article/0196-6553(93)90225-S/PDF)

CARRERA, José E y ANGARITA, María C. Secretaría de Salud Departamental. Evaluación de indicadores de eventos de Salud Pública I semestre 2011 Departamento del Huila.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient safety component protocol. Atlanta - USA 2009. Disponible en: [http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscTOC\\_current.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscTOC_current.pdf)

CORNEJO GIRALDO. 1995. Infecciones Intrahospitalarias (IIH) en Medicina: 8 meses de vigilancia activa. Universidad Católica de Santa María. URL disponible en: <http://www.ucsm.edu.pe/ciemucsm/pages/iihme.htm>

FUENTELES AZ GALLEGOS, C. Cálculo del tamaño de la muestra. Hospital Universitario “Vall d’Hebron”. Barcelona.

MARTINEZ, Fresneda. 2005. Identificación y afiliación de beneficiarios – SISBEN. un-cid. URL disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/VOL.%2020SISBEN.pdf>.

GAYNES, Robert y EDWARDS, Jonathan. Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. Clin Infect Dis 2005;41:848-854. URL disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/41/6/848.long>.

Guía: detección y diagnóstico de Infecciones intrahospitalarias, CDC, Atlanta.

ILIĆ Milena y MARKOVIĆ-DENIĆ Ljiljana. Nosocomial Infections Prevalence Study in a Serbian University Hospital. URL disponible en: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0042-8450/2009/0042-84500911868l.pdf>.

ÍÑIGO, Juan Jose; BEGOÑA ORONOZA, Javier Herrera; FELICIDAD PÉREZ, Antonio y LERA, José Miguel. Infección de sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general. Análisis de cinco años y valoración del índice National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS). Pamplona Navarra España. 2005. URL disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/36/36v79n04a13086874pdf001.pdf>

KLEVENS, RM.; EDWARDS, JR.; RICHARDS, CL Jr, *et al.* Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002. Public Health Reports 2007; 21: 324–8.

MATZUMURA KASANO Juan; APOLAYA SEGURA, Moisés *et.al.* Perfil Epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011. Revista Virtual Universidad de San Martín de Porres. Recuperado de [http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012\\_IV/Art3\\_Vol12\\_N4.pdf](http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012_IV/Art3_Vol12_N4.pdf)

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Primer Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud “Incas Colombia 2009”. Bogotá D.C. diciembre, 2009. URL disponible en: <http://issuu.com/minproteccionsocial/docs/indicadores-seguridad>. p. 270-73

----- Boletín #2 SEGURIDAD DEL PACIENTE. URL disponible en:  
[http://www.ocsav.info/ocs\\_contenidos/BOCS02.pdf](http://www.ocsav.info/ocs_contenidos/BOCS02.pdf) p. 17.

MÜHLEMANN, K.; FRANZINI, C.; AEBI, C.; BERGER, C *et al.* Prevalence of nosocomial infections in Swiss children's hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(9): 765–71.

NARONG MN, THONGPIYAPOOM S, THAIKUI N, JAMULITRAT S, KASATPIBAL N. Surgical site infections in patients undergoing major operations in a university hospital: using standardized infection ratio as a benchmarking tool. *Am J Infect Control*. 2003;31:274-9. URL disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12888762>

NODARSE H, Rafael. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. *Revista cubana medica militar*. *Revista cubana medica militar* 2002. URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31\\_3\\_02/mil08302.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_3_02/mil08302.htm). 8 p.

OCHOA MUÑOZ, Javier Dr. Servicio de Infectología- Hospital Vicente Corral Moscoso. *Infecciones Nosocomiales*. Pág. 8

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Una atención limpia es una atención más segura. [Anónimo] URL disponible en:  
<http://www.who.int/gpsc/background/es/index.html>

-----Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. Segunda edición. Año 2003. 71 p. URL 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)

OPS. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Glosario de términos [anónimo]. URL disponible en:  
[http://www.depadresahijos.org/salud/OPS/glosario\\_salud.pdf](http://www.depadresahijos.org/salud/OPS/glosario_salud.pdf).

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria (borrador avanzado), 2005. URL disponible en:

[http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf).  
p.9

PATIÑO, Félix José. Lecciones de cirugía. Santafé de Bogotá: Editorial Medica Internacional, 2000. 924 p. PubMed, US National Library of Medicine, Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19398246>

Polit D., Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6 edición. McGraw-hill / Interamericana de México, 2000. p. 264

RODRÍGUEZ D. El laboratorio de microbiología en las infecciones intrahospitalarias. URL disponible en: Llop A, Valdés M, Zuazo J. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: ECIMED; 2001. p. 631-41.

SAMANEZ, CARVAJAL. 1994. Infecciones intrahospitalarias en cirugía general. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Revista peruana de Epidemiología, Vol.8, julio. URL disponible en: [http://rpe.epiredperu.net/rpe\\_ediciones/1995\\_v08\\_n01/AO2\\_Vol8\\_No1\\_1995\\_IIH\\_cirugia\\_general.pdf](http://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/1995_v08_n01/AO2_Vol8_No1_1995_IIH_cirugia_general.pdf)

SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL. Protocolo de vigilancia de la infección asociada al cuidado en el departamento del Huila. URL disponible en: <http://www.huila.gov.co/documentos//PUBLICAR%20ETAS%20E%20IIH.pdf>

SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ, Guía de infecciones intrahospitalarias. URL disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Guia%20IIH%20Laboratorio.pdf>

SECRETARIA DISTRITAL EN SALUD DE BOGOTÁ, Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias URL disponible en: <http://190.25.230.149:8080/dspace/bitstream/123456789/541/1/vigilancia%20infecciones%20intrahospitalarias.pdf>

# ANEXOS



Anexo B. Presupuesto.

PRESUPUESTO					
Recursos	Vr. Unidad	Cantidad	Gastos		Total
			Directo	Indirecto	
<b>PERSONAL</b>					
Asesor	\$ 24.000	96 horas	X		\$ 2.304.000
Investigador 1	\$ 2.800	96 horas	X		\$ 403.200
Investigador 2	\$ 2.800	96 horas	X		\$ 403.200
Investigador 3	\$ 2.800	96 horas	X		\$ 403.200
<b>MATERIALES</b>					
Computador portátil	\$ 1.500.000	3		X	\$ 4.500.000
Impresiones blanco y negro	\$ 300	70	X		\$ 21.000
Impresiones a color	\$ 500	15	X		\$ 7.500
Fotocopias	\$ 50	20		X	\$ 1.000
Cds	\$ 1.000	3	X		\$ 3.000
Lapiceros	\$ 1.000	3		X	\$ 3.000
Encuadernación proyecto	\$ 25.000	2	X		\$ 50.000
Memorias USB	\$ 12.000	3		X	\$ 36.000
Transporte	\$ 1.200	72	X		\$ 86.400
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 8.218.500</b>

Anexo C. Ficha de seguimiento al paciente con IIH en los servicios de Medicina Interna y Cirugía.

El objetivo del instrumento es recolectar información para describir las Infecciones Intrahospitalarias presentadas en los pacientes de los servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el año 2012. Por tanto con el siguiente instrumento se busca identificar las características sociodemográficas de los pacientes que desarrollaron Infecciones Intrahospitalarias en dichos servicios, a la vez que describir los tipos y agentes infecciosos de las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron y los factores de riesgo (intrínsecos – extrínsecos) relacionados. La recolección de la información se realizará mediante el método de revisión de Historias Clínicas de los pacientes que padecieron una IIH durante el 2012. Se salvaguardará la confidencialidad de la información y solo se utilizará para fines educativos.

Fecha de diligenciamiento: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

### 1. DATOS GENERALES

✓ N° de historia \_\_\_\_\_ Servicio del evento: \_\_\_\_\_

✓ Sexo: 1. Hombre   
2. Mujer

✓ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

✓ Régimen de afiliación:

Subsidiado  Especial  Contributivo  
 Vinculado  Prepagado  Otro

✓ Tipo de afiliación:  Cotizante  Beneficiario

✓ Fecha de ingreso al hospital: \_\_\_\_\_

✓ Fecha Ingreso al servicio: \_\_\_\_\_

✓ Fecha de toma de cultivo: \_\_\_\_\_

✓ Tipo de cultivo:

- Secreción de herida quirúrgica     Sangre     Orina  
 Secreciones orotraqueales     LCR     Sin cultivo

- ✓ Días de estancia previos a la infección: \_\_\_\_\_  
✓ Días hospitalarios posteriores al diagnóstico: \_\_\_\_\_  
✓ Días totales de hospitalización: \_\_\_\_\_

## 2. INFECCIÓN

- ✓ Infección del sitio operatorio (ISO):

Incisional:  ISO profunda     ISO superficial     Órgano-espacio

- ✓ Infección respiratoria:

Neumonía     Bronquitis     Traqueitis     Traqueo bronquitis  
 Faringitis     Sinusitis     Epiglotitis

- ✓ Infección tracto urinario:

Asociada a catéter     No asociada a catéter

- ✓ Infección sistémica:

Bacteriemia asociada a cateter     Bacteriemia no asociada a catéter

- ✓ Infección asociada a catéteres:

Infección localizada     Infección del túnel  
 Infección sistémica     Tromboflebitis séptica

- ✓ Infección del sistema nervioso central:

Ventriculitis o Infección intracraneana     Infecciones no meningeas

- ✓ Infección de órganos de los sentidos:

Otitis interna

- ✓ Infección intratorácica:

Mediastitis     Endocarditis     Miocarditis o pericarditis

✓ Infección intraabdominal:

Infección gastrointestinal     Hepatitis     Peritonitis

✓ Infección osteoarticular:

Osteomielitis     Articulación o bursa  
 Discitis     Artritis

✓ Infección de piel y tejidos blandos:

Infección de piel     Infección de tejidos blandos  
 Infección de úlcera     Infección de quemaduras

✓ Infección vascular:

Arterial     Venoso

### 3. AGENTE INFECCIOSO

*S.aureus*     *E.coli*     *P. mirabilis*     *K. pneumoniae*,  
 *Enterobacter cloacae*     *Serratia marcescens*     *Pseudomonas spp*  
 *Legionella*     *Candida albicans*     *E. faecium*     *E. faecalis*  
 *Acinetobacter baumannii*

Otro: \_\_\_\_\_

### 4. FACTORES DE RIESGO

✓ COMORBILIDADES

Hipertensión arterial (HTA)  
 Diabetes Mellitus (DM)  
 Cáncer  
 Enfermedad renal crónica (ERC)  
 Enfermedad cerebrovascular (ECV)  
 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)  
 Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)  
 Lupus

Otras: \_\_\_\_\_

✓ Alteración neurológica: Si No

## 5. FACTORES DE RIESGO EXTRÍNSECOS

### 5.1. Dispositivos invasivos:

✓ Sonda urinaria: 1. Si  N° días: \_\_\_\_\_  
2. No

✓ Catéter venoso central: 1. Si  N° días: \_\_\_\_\_  
2. No

✓ Traqueostomía: 1. Si   
2. No

✓ Colostomía: 1. Si   
2. No

✓ Sonda nasogástrica: 1. Si   
2. No

✓ Gastrostomía: 1. Si   
2. No

✓ Tubo a tórax: 1. Si   
2. No

✓ Tubo orotraqueal: 1. Si   
2. No

✓ Diálisis: Hemodiálisis Diálisis peritoneal

5.2. Medicamentos inmunosupresores: 1. Si   
2. No

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

### 5.3 Cirugía

✓ Intervención quirúrgica: 1. Si   
2. No

✓ Fecha de la cirugía: \_\_\_\_\_

✓ Procedimiento quirúrgico

---

✓ Sala de cirugía: 1  2  3  4  5  6  7  8  9

✓ Especialidad:

Cirugía cardiovascular

Cirugía general y del aparato digestivo

Cirugía oral y maxilofacial

Cirugía ortopédica y traumatología

Cirugía plástica

Cirugía torácica

Cirugía de cabeza y cuello

#### 5.4 Profilaxis con antimicrobianos

1. Si

2. No

✓ Nombre A/B: \_\_\_\_\_

✓ Momento de inicio de la profilaxis antibiótica:

0-29min

30-59min

60-119min

120-179min

180 minutos en adelante

✓ Hora quirúrgica: \_\_\_\_\_

✓ Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_

✓ Tipo de herida:  Limpia

Limpia-contaminada

Contaminada

Sucia