

Nota de aceptación:

Aprobado mediante
acta 001 de 2014



Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Mayo del 2014.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-05	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 05 de mayo de 2014

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Juan Diego Fierro Oliveros, con C.C. No. 4.924.127,

María Alejandra Naranjo Tafur, con C.C. No. 36.301.981,

Deicy Carolina Cabrera Soto, con C.C. No.26.428.087,

Jorge Andrés Ramos Castañeda, con C.C No. 10.752.237.598

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD EN UNA IPS PRIVADA. NEIVA 2013, presentado y aprobado en el año 2014 como requisito para optar al título de ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA;

autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

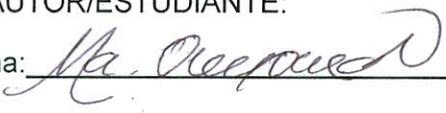
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-05	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 2.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:
 Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:
 Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:
 Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:
 Firma: 

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS
A LA ATENCIÓN EN SALUD EN UNA IPS PRIVADA. NEIVA 2013**

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Fierro Oliveros	Juan Diego
Naranjo Tafur	María Alejandra
Cabrera Soto	Deicy Carolina

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castro Betancourt	Dolly

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ramos Castañeda	Jorge Andrés

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Epidemiología

FACULTAD: de salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización e epidemiología

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2014 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 54

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos X Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___
 Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros___

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO: N/A

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

	<u>Español</u>	/	<u>Inglés</u>
<u>1-</u>	Infección Asociada a la Atención en salud	/	Health Care Acquired Infection
<u>2-</u>	Infeccion asociada a dispositivo medico	/	Catheter associated Infections
<u>3-</u>	Infeccion del sitio Operatorio	/	Surgical site infection

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Las infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) se han convertido en un problema de salud pública; en países desarrollados, entre el 5 y el 10% de los pacientes contrae una o más infecciones, y se considera que entre el 15 y el 40% de los pacientes internados en atención crítica resultan afectados. En entornos de bajos recursos, las tasas de infección pueden superar el 20%, pero los datos disponibles son insuficientes para evaluar el peso de la enfermedad en los países en vías de desarrollo.

Se realizó un estudio de corte transversal con enfoque analítico, con el objetivo de realizar una

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						   
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

caracterización epidemiológica de las IAAS en una IPS privada de la Ciudad de Neiva en el año 2013. Se incluyeron 251 casos confirmados.

Como resultado se logró determinar que las infecciones de mayor prevalencia fueron secundarias a procedimientos quirúrgicos (ISO), especialmente las de tipo superficial (31.9%); seguido se encuentran las Infecciones asociadas a dispositivos médicos, con mayor proporción en las del tracto urinario asociado a catéter vesical. Las neumonías asociadas a la atención en salud representaron el 14.3%. Respecto al agente etiológico, se encontró que en su mayoría son ocasionadas por gram negativos (14.8%); y se tuvo una tasa de letalidad de las IAAS del 9.50% siendo la neumonía y las infecciones del torrente sanguíneo las de mayor proporción. Se tuvo una tasa de 1,9%.

Se concluye que las características sociodemográficas de los casos de IAAS son similares al comportamiento de las instituciones de salud a nivel nacional y de países en vía de desarrollo, así mismo los tipos de infecciones, la estancia hospitalaria y el microorganismo etiológico son similares a lo reportado en la literatura universal.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Infections Associated with Health Care (HCAI) have become a major public health in developed countries, between 5 and 10% of patients acquire one or more infections , and estimated that between 15 and 40 % of patients in critical care are affected. In low-resource settings, infection rates can exceed 20%, but the available data are insufficient to assess the burden of disease in developing countries.

Cross-sectional study with analytical approach, in order to perform an epidemiological characterization of IAAS in a private IPS Neiva City in 2013 was conducted 251 confirmed cases were included.

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4

As a result, achieving determine the most prevalent infections were secondary to surgical procedures (ISO), especially the superficial type (31.9 %) are followed Infections associated with medical devices, with the highest proportion in the urinary tract associated with bladder catheter. Pneumonia associated with health care accounted for 14.3%. Regarding the etiologic agent, it was found that most of it are caused by gram-negative (14.8 %) and a fatality rate of 9.50 % is IAAS still had pneumonia and bloodstream infections, the largest proportion.

We conclude that the sociodemographic characteristics of cases of IAAS are similar to the behavior of health institutions nationwide and developing infections and types of countries, hospital stay and etiologic microorganism are similar to those reported in the literature.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: DOLLY CASTRO BETANCOURT



Firma:

Nombre Jurado: DOLLY CASTRO

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A
LA ATENCION EN SALUD EN UNA I.P.S PRIVADA NEIVA 2013

DEICY CAROLINA CABRERA SOTO
JUAN DIEGO FIERRO OLIVEROS
MARIA ALEJANDRA NARANJO TAFUR

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA
NEIVA - HUILA
2014

CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A
LA ATENCION EN SALUD EN UNA I.P.S PRIVADA NEIVA 2013

DEICY CAROLINA CABRERA SOTO
JUAN DIEGO FIERRO OLIVEROS
MARIA ALEJANDRA NARANJO TAFUR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de Especialista en
Epidemiología

Asesor
JORGE ANDRES RAMOS CASTAÑEDA
Enfermero Especialista en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA
NEIVA - HUILA
2014

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Junio del 2014.

DEDICATORIA

A Dios por ser nuestro guía y darnos la salud, motivación y conocimiento para desarrollar el presente trabajo.

A nuestras familias por el apoyo constante que nos brindaron durante nuestro proceso de convertirnos en Epidemiólogos.

A nuestros hijos (as) por sacrificar su tiempo en nuestro proceso de formación personal y profesional.

DEICY CAROLINA
JUAN DIEGO
MARIA ALEJANDRA

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A nuestro asesor Jorge Andrés Ramos Castañeda, Enfermero Especialista en Epidemiología, quien con su experiencia y conocimiento nos mostró el camino para el desarrollo de esta investigación.

A la Profesora Dolly Castro Betancourt, Enfermera Especialista en Epidemiología, por ser nuestra guía durante el camino de la especialización.

A nuestra alma máter, Universidad Surcolombiana por acogernos y brindarnos los conocimientos para llevar a cabo esta investigación.

A cada uno de los miembros de este equipo, quienes aportaron conocimiento, alegría y actos de amistad que nos permitió mantenernos unidos y mejorar como personas día a día.

A la I.P.S SALUDCOOP Neiva, por su colaboración y compromiso para realizar satisfactoriamente esta investigación y producción de conocimiento.

A todos los participantes mil gracias...

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
3. JUSTIFICACION	19
4. OBJETIVOS	20
4.1 OBJETIVO GENERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
5. MARCO TEORICO	21
5.1 DEFINICIÓN DE INFECCIONES ASOCIADOS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)	21
5.1.1 Definiciones de caso	21
5.1.2 Clasificación según localización	22
5.2 FACTORES ASOCIADOS A IACS	26
5.2.1 Factores del huésped	26
5.2.2 Factores del agente	26
5.2.3 Factores ambientales	27
6. DISEÑO METODOLOGICO	28
6.1 TIPO DE INVESTIGACION	28
6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	28
6.2.1 Población a estudio	28
6.2.2 Población de la muestra	28
6.2.3 Criterios de inclusión	28
6.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION	29

		Pág.
6.3.1	Instrumento de recolección de información	29
6.3.2	Prueba piloto	29
6.3.3	Codificación y tabulación	29
6.3.4	Procesamiento de la información	29
6.4	PLAN DE ANÁLISIS	29
6.5	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	31
6.6	ASPECTOS ETICOS	34
7.	ANALISIS	35
8.	DISCUSION	42
9.	CONCLUSIONES	44
10.	RECOMENDACIONES	45
	BIBLIOGRAFIA	46
	ANEXOS	50

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Características sociodemográficas	35
Tabla 2	Características de las IAAS	36
Tabla 3	Factores de riesgo de las IAAS	38
Tabla 4	Factores de riesgo por tipo de IAAS	39
Tabla 5	Edad, estancia y días previos por cada tipo de IAAS	41

LISTA DE GRAFICAS

		Pág.
Grafica 1	Supervivencia acumulada en la ITU vs Neumonía	40

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Caracterización de las infecciones asociadas al cuidado de la salud en la Corporación IPS SALUDCOOP Neiva. Diciembre 2013	51
Anexo B	Diseño administrativo	52
Anexo C	Presupuesto	53

RESUMEN

Las infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) se han convertido en un problema de salud pública; en países desarrollados, entre el 5 y el 10% de los pacientes contrae una o más infecciones, y se considera que entre el 15 y el 40% de los pacientes internados en atención crítica resultan afectados. En entornos de bajos recursos, las tasas de infección pueden superar el 20%, pero los datos disponibles son insuficientes para evaluar el peso de la enfermedad en los países en vías de desarrollo.

Se realizó un estudio de corte transversal con enfoque analítico, con el objetivo de realizar una caracterización epidemiológica de las IAAS en una IPS privada de la Ciudad de Neiva en el año 2013. Se incluyeron 251 casos confirmados.

Como resultado se logró determinar que las infecciones de mayor prevalencia fueron secundarias a procedimientos quirúrgicos (ISO), especialmente las de tipo superficial (31.9%); seguido se encuentran las Infecciones asociadas a dispositivos médicos, con mayor proporción en las del tracto urinario asociado a catéter vesical. Las neumonías asociadas a la atención en salud representaron el 14.3%. Respecto al agente etiológico, se encontró que en su mayoría son ocasionadas por gram negativos (14.8%); y se tuvo una tasa de letalidad de las IAAS del 9.50% siendo la neumonía y las infecciones del torrente sanguíneo las de mayor proporción. Se tuvo una tasa de 1,9%.

Se concluye que las características sociodemográficas de los casos de IAAS son similares al comportamiento de las instituciones de salud a nivel nacional y de países en vías de desarrollo y los tipos de infecciones, la estancia hospitalaria y el microorganismo etiológico son similares a lo reportado en la literatura universal.

Palabras Claves. Infección asociada a la atención en salud IAAS, Infección asociada a dispositivo médico, infección del sitio operatorio (ISO).

ABSTRACT

Infections Associated with Health Care (HCAI) have become a major public health in developed countries, between 5 and 10% of patients acquire one or more infections, and estimated that between 15 and 40 % of patients in critical care are affected. In low-resource settings, infection rates can exceed 20%, but the available data are insufficient to assess the burden of disease in developing countries.

Cross-sectional study with analytical approach, in order to perform an epidemiological characterization of IAAS in a private IPS Neiva City in 2013 was conducted 251 confirmed cases were included.

As a result, achieving determine the most prevalent infections were secondary to surgical procedures (ISO), especially the superficial type (31.9 %) are followed Infections associated with medical devices, with the highest proportion in the urinary tract associated with bladder catheter. Pneumonia associated with health care accounted for 14.3%. Regarding the etiologic agent, it was found that most of it are caused by gram-negative (14.8 %) and a fatality rate of 9.50 % is IAAS still had pneumonia and bloodstream infections, the largest proportion.

We conclude that the sociodemographic characteristics of cases of IAAS are similar to the behavior of health institutions nationwide and developing infections and types of countries, hospital stay and etiologic microorganism are similar to those reported in the literature.

Key words. Health Care Acquired Infection, Catheter Associated Urinary Tract Infections, surgical site infection (SSI).

INTRODUCCION

El ser humano se encuentra vulnerable durante su proceso de rehabilitación y aun más en un ambiente hospitalario donde posee el riesgo de adquirir una Infección Nosocomial. A pesar de los avances tecnológicos, las infecciones nosocomiales han sido de difícil control, elevando los costos económicos en las instituciones de salud y de impacto negativo para la sociedad.

Es por esto, que la presente investigación pretende determinar la prevalencia de infecciones nosocomiales en una IPS privada de la Ciudad de Neiva, con el fin de conocer las características de la triada ecológica que se presenta en dicha institución y poder establecer recomendaciones que promuevan de manera adecuada las políticas nacionales e internacionales en el control de infección y seguridad del paciente, beneficiando tanto al paciente hospitalizado como al personal de salud e Instituciones prestadores de servicios de salud.

La investigación es de tipo descriptivo de corte transversal, en la cual no se presentaron limitaciones durante el desarrollo de la misma. Se utilizaron métodos epidemiológicos y estadísticos para llevar a cabo el análisis de los resultados.

1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Un estudio de E. Andino y colaboradores realizado en la unidad de terapia intensiva del hospital Juan P. Garrahan de Buenos Aires en el año 1995 reveló una incidencia de 3.8 a 9.7 neumonías asociadas a ventilador, 2.7 a 7.9 de bacteriemias nosocomiales de catéter venoso, y 3.4 a 10.7 infecciones del tracto urinario por cada mil días de duración de los mismos. Revelación que mantiene su actualidad y vigencia¹.

El estudio observacional prospectivo del C. Remon y cols, que se llevó a cabo en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza, España. Hospital docente de 890 camas que sirve de centro de referencia para la atención especializada del área de salud de la Comunidad Autónoma de Aragón, donde fueron incluidos todos los pacientes ingresados en los servicios de traumatología, cirugía general, cirugía cardiovascular y neurocirugía, desde el día 1 de mayo de 1988 al 30 de abril de 1989. El 14,5% de los pacientes presentaron infección nosocomial y el 5% de las infecciones fueron diagnosticados tras el alta. Encontraron que el porcentaje real de pacientes con infección nosocomial es superior a los valores aportados por los sistemas habituales de vigilancia epidemiológica².

LEÓN RAMÍREZ y colaboradores determinaron la frecuencia de infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil de México, lo cual se detectó una tasa de 11.1 infecciones por cada 100 egresos, siendo la Unidad de Cuidado Intensivo la de mayor proporción de infecciones y los microorganismo más aislados *Staphylococcus coagulasa-negativo* (24.5%), *Candidas pp.* (17.6%)³.

Según los reportes del Ministerio de Salud, en Colombia entre 1996 y 1999 el porcentaje de infección en diez hospitales de tercer nivel de los departamentos de Nariño, Norte de Santander, Santander, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del

¹ ANDIÓN E. *et al.* "Nosocomial Infections in Intensive Care Units". Rev. Argentina de Medicina. (3): 315 – 322. 1995. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p

² REMÓN, Carlos Aibar y otros. Infección nosocomial en pacientes quirúrgicos. Problema de medición y comparación de resultados. Revista Española de Salud Pública. v.71 n.3 Madrid, 1997

³ LEÓN RAMÍREZ, Angel; CASHAT CRUZ, Miguel; AVILA FIGUEROA, Carlos y cols. Infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil de México / Nosocomial infections at the Hospital Infantil de Mexico. *Enferm. Infecc. microbiol*; 16(4): 219-23, jul.-ago. 1996. tab, ilus

Cauca y en cinco hospitales de Bogotá, fue en promedio entre 2,55% y 2,31%, con un máximo de 6,6% en 1996 y de 0,26% en 1999⁴.

Un informe científico acerca de la resistencia bacteriana y vigilancia epidemiológica de la IACS en Colombia “estima que hasta el 10% de los pacientes admitidos en hospitales contraen IACS y el riesgo es de 2 a 20 veces de mayor en los países en desarrollo”⁵, siendo el *Staphylococcus aureus* el patógeno más común en el ambiente hospitalario, causante de neumonía hospitalaria, ISO, bacteriemia e infecciones de la piel⁶.

En Bogotá, entre 1997 y 1999 la tasa global de infección intrahospitalaria (TGIIH) notificada por veintiún hospitales de tercer nivel, fue en promedio de 2,6%, con variaciones entre 1,78% y 3,33%; en 1997 se registraron las TGIIH mínimas para las IPS públicas y máximas para las IPS privadas⁷.

En el estudio realizado por S.Cuervo y otros, en el Instituto Nacional De Cancerología de Bogotá, Colombia, entre los años 2001 y 2002 durante los cuales se presentaron 10.950 egresos hospitalarios, entre los que se encontraron 1.090 casos de IIH en 732 pacientes. La tasa de IIH fue de 11,7 infecciones por 1.000 pacientes-días, el índice de IIH fue de 9,9% y el índice de letalidad del 5,3%, con un incremento de 31% en el índice de IIH y de 14,2% en el índice de letalidad en el 2002. La IIH más frecuente fue la infección del sitio operatorio (ISO), seguido, en orden decreciente, de la infección del tracto urinario, la neumonía, las infecciones del torrente sanguíneo y la bacteriemia asociada a catéteres. Los pacientes con neoplasias hematológicas presentaron la mayor proporción de IIH, con 74,7%, seguido de los pacientes con neoplasias gastrointestinales, con 36,6%. La neutropenia febril aportó el 24,5% de las IIH.

Los microorganismos más frecuentes asociados a las IIH fueron: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis* y *Pseudomonas aeruginosa*⁸.

⁴ <http://www.minsalud.gov.co/default.htm>

⁵ de Microbiología Molecular, G., & de Microbiología, E. (2012). RESISTENCIA BACTERIANA 1-PRESENTACIONES ORALES. *Infectio*, 16(S1).

⁶ Ibid., p.

⁷ SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Bogota D.C.

⁸ REVISTA COLOMBIANA DE CANCEROLOGIA. 2003;7(3): 32-43 se publico el articulo infecciones intrahospitalarias en el Instituto Nacional de Cancerología. Colombia, 2001-2002.

A nivel local, las Doctoras M. Ramírez y M. Arce, en el año 2009 publicaron un estudio cuyo objetivo fue conocer las características generales, la etiología y el comportamiento antimicrobiano de la infección de herida quirúrgica en el hospital universitario de Neiva. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo prospectivo, en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario de Neiva-Huila. En términos de resultados, fueron monitoreados un total de 150 pacientes, de los cuales 13 desarrollaron *infección de sitio operatorio* (ISO), para una incidencia del 8.66%. El principal agente causal fue el *staphylococcus aureus* meticilino resistente, seguido por las entero bacterias productoras de BLEE⁹.

GONZALEZ y colaboradores, en su estudio acerca de infección nosocomiales servicios de medicina interna y cirugía del Hospital Universitario de Neiva se encontró las Bacterias no asociadas a catéter como las infecciones nosocomiales que se presentaron en mayor cantidad así como el 78.5% de los microorganismos aislados eran Bacterias Gram Negativas¹⁰.

⁹ RAMÍREZ PLAZAS, Martha; ARCE TOVAR, Martha Cecilia. Características de la infección en la herida Quirúrgica del servicio de cirugía general programada en el hospital universitario de Neiva. En: ENTORNOS, No. 21. Edición Especial. Universidad Surcolombiana. Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, 2009, pp. 19-27

¹⁰ GONZALEZ, Laura; TOLEDO, Sergio; PARRA Jenny y RAMOS, Jorge. Infecciones intrahospitalarias en los pacientes de los servicios de MEDICINA INTERNA y CIRUGÍA del HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO de Neiva. año 2012

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Mediante el Decreto 1011 del 3 de abril de 2006 y la Resolución 1446 del 8 de mayo de 2006 expedidas por el ministerio de la protección social el cual establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SOGCS) y se define el sistema de información para la calidad respectivamente, se establecen los *eventos adversos* para las Entidades Administradoras de planes de Beneficios (EAPB) como para Instituciones Prestadores de Servicios¹¹.

Las infecciones intrahospitalarias (IIH), hacen parte de este grupo de eventos adversos, aportando un número importante de casos de morbi-mortalidad cada año en el mundo entero. Es por eso que se ha convertido en un desafío para las instituciones y los profesionales de la salud, crear políticas de calidad para disminuir los costos sociales y económicos que estas suponen para el paciente, su familia y para las instituciones prestadoras de servicios de salud.

En países desarrollados, entre el 5 y el 10% de los pacientes contrae una o más infecciones, y se considera que entre el 15 y el 40% de los pacientes internados en atención crítica resultan afectados¹². En entornos de bajos recursos, las tasas de infección pueden superar el 20%¹³, pero los datos disponibles son insuficientes para evaluar el peso de la enfermedad en los países en vías de desarrollo.

La Corporación I.P.S. SALUDCOOP Neiva es una clínica de segundo y tercer nivel de atención, localizada en la ciudad de Neiva, al sur de Colombia el cual sirve como sitio de referencia para los afiliados principalmente de las E.P.S SALUDCOOP y CAFESALUD, pertenecientes al régimen contributivo y subsidiado de los departamentos del Huila, Tolima, Caquetá y Putumayo. Cuenta con 24 camas de hospitalización pediátrica, 72 camas de hospitalización adultos, 5 camas de cuidado intermedio neonatal, 1 cama de cuidado intermedio pediátrico, 1 cama de cuidado intensivo pediátrico, 6 camas de cuidado intensivo adultos, 4

¹¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1446 (mayo de 2006). Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, Bogotá D.C.: El Ministerio, 2006. P 81- 82.

¹² LAZZARI S.; ALLEGIANZI B y CONCIA E. Making hospitals safer: the need for a global strategy for infection control in healthcare settings. *World Hospitals and Health Services*, 2004, 32, 34, 36–42. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p..

¹³ PITTET D, Infection control and quality health care in the new millenium, *American Journal of Infection Control*, 2005, 33(5):258–267. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p..

quirófanos y 1 sala de partos. Adicionalmente cuenta con los servicios de obstetricia, hospitalización domiciliaria, cirugía de cabeza y cuello, cirugía general, cirugía ginecológica, cirugía maxilofacial, cirugía neurológica, cirugía ortopédica, cirugía otorrinolaringología, cirugía oncológica, cirugía oral, cirugía pediátrica, cirugía plástica y estética, cirugía urológica, cirugía de mama y tumores tejidos blandos, cirugía dermatológica, cirugía de tórax, cirugía gastrointestinal y anestesia¹⁴.

La incidencia de infección intrahospitalaria en los últimos años se ha incrementado debido al mejoramiento de la notificación y búsqueda activa de casos realizado por el comité de vigilancia. Actualmente en la clínica se detectan alrededor del 100% de los casos mediante notificación de los servicios por medio de fichas de inicio o cambio de esquemas de antibióticos, kárdex médicos y revisión de historias clínicas. En el año 2009 la tasa global de infección intrahospitalaria fue del 2.1x100 egresos, en el 2010 1.8x100 egresos, en el 2011 1.5x100 egresos y en el 2012 fue de 3.3x100 egresos¹⁵. Sin embargo, no existen estudios que muestren el impacto de este tipo de infecciones en la población hospitalaria de la clínica Neiva, las características asociadas a la presentación de la misma, ni la etiología de las IACS. Conociendo las características de las IIH de la institución permitirá ajustar las guías de manejo según los perfiles microbiológicos, restringir el uso de antibióticos según los perfiles de resistencia, conocer los factores asociados a la multiresistencia, implementar estrategias que involucren tanto al paciente, la familia y las institución de salud, establecer indicadores epidemiológicos básicos que describan la magnitud y el comportamiento de las misma que permitan compararlas con otras regiones del país y estudiar hipótesis causales o de asociación.

Por consiguiente en la investigación se ha planteado la siguiente pregunta.

¿Cuál es la caracterización epidemiológica de las infecciones asociadas al cuidado de la Salud en la corporación IPS SALUDCOOP Neiva durante el año 2013?

¹⁴ <http://www.minsalud.gov.co/default.htm>

¹⁵ CORPORACION I.P.S. SALUDCOOP NEIVA. Comité de infecciones.

3. JUSTIFICACION

La Seguridad del paciente implica la evaluación permanente y proactiva de los riesgos asociados a la atención en salud para diseñar e implantar de manera constante las barreras de seguridad necesarias¹⁶. Así mismo, diversos estudios señalan a la infección intrahospitalaria como el evento adverso más frecuente y fue el primer reto declarado por la Alianza Mundial para la Seguridad de los Pacientes¹⁷.

Es por esto, que el presente trabajo de investigación será un aporte útil a la región surcolombiana, pues las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud constituyen un problema de gran relevancia clínica y epidemiológica, teniendo en cuenta que incrementan las tasas de morbilidad y mortalidad con un aumento en el costo social dado por muerte, secuelas o discapacidades, así como la prolongación en la estancia hospitalaria y los costos en salud.

Así mismo, es factible puesto que se cuenta con el apoyo gerencial de la IPS privada y se tiene acceso a la documentación (historias clínicas) de la población a estudiar en la institución.

Es novedosa en la región, puesto que los estudios relacionados con la temática expuesta en el departamento del Huila son escasos, lo cual incentiva la realización de estudios en el campo clínico en pro del cuidado y bienestar de los pacientes de la región Surcolombiana.

¹⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2008. 8p.

¹⁷ Ibid., p. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p..

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características epidemiológicas de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de los pacientes de una IPS privada en la ciudad de Neiva, durante el año 2013.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de una IPS privada en la ciudad de Neiva, durante el año 2013.

Determinar el tipo y agente etiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de una IPS privada en la ciudad de Neiva, durante el año 2013.

Describir los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos en los pacientes con las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de una IPS privada en la ciudad de Neiva, durante el año 2013.

Explorar posibles asociaciones entre la prevalencia de factores de riesgo conocidos de infección, y las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de una IPS privada en la ciudad de Neiva, durante el año 2013.

5. MARCO TEORICO

5.1 DEFINICIÓN DE INFECCIONES ASOCIADOS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)

Las IAAS, conocidas anteriormente como infecciones nosocomiales, infección intrahospitalaria o infecciones asociadas al cuidado de la salud, son aquellas adquiridas por el paciente mientras recibe tratamiento para alguna condición médico quirúrgica, ya sean diagnósticas o terapéuticas y no siempre requieren hospitalización, en quien la infección no se había manifestado, ni estaba en periodo de incubación al momento del ingreso hospitalario; se considera las que se manifiestan después de 48 horas del ingreso o de la atención en salud o hasta 72 horas después del egreso o atención en salud del paciente. En caso de cirugía la infección puede manifestarse hasta 30 días después de la intervención quirúrgica o hasta 12 meses después de cirugía con prótesis. Las IAAS son consideradas como un evento adverso, consecuentes a la atención en salud que de manera no intencional producen daño.

Utilizando los criterios del Centro de Control de Enfermedades (CDC) para IIH se presentan a continuación la definición de caso.¹⁸

5.1.1 Definiciones de caso

- Caso sospechoso. Paciente hospitalizado sin infección manifiesta o con infección diferente al momento del ingreso, que posteriormente presente fiebre, material purulento u otros signos o síntomas de infección durante el periodo de hospitalización, 72 horas después del egreso, 30 días después de intervención quirúrgica si es infección del sitio operatorio, en caso de cirugía con implante de prótesis, se considera caso sospechoso hasta doce meses después del egreso.
- Caso probable. Es el caso sospechoso cuya historia clínica muestra que la enfermedad objeto de su ingreso no es la causa de la infección descubierta y el periodo de incubación del proceso infeccioso o su inicio se encuentra incluido dentro del tiempo de hospitalización.

¹⁸ CDC/NHNS. Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. Pag 17. January 2012

- **Caso confirmado.** Es el caso probable en el que se ha identificado, al menos, uno de los siguientes aspectos: la cadena de transmisión; los contactos; la fuente de infección; el modo de propagación; el mecanismo de transmisión, con o sin aislamiento del agente etiológico.

Por laboratorio: es el caso probable con resultados de laboratorio positivos para el agente etiológico.

- **Caso compatible.** Es un caso probable sin confirmación de laboratorio, con resultados parciales no concluyentes y sin asociación epidemiológica. Un buen sistema de vigilancia epidemiológica debe tener el mínimo número de casos compatibles, ya que el seguimiento debe permitir, en lo posible, la clasificación como confirmado o descartado.

- **Caso descartado.** Es el caso en el que se comprueba que el paciente ingresó con la infección, la tenía en proceso de incubación, la adquirió después del egreso o el cuadro clínico que la hizo clasificar como probable no era de etiología infecciosa intrahospitalaria¹⁹.

5.1.2 Clasificación según localización

- **Infección del sitio quirúrgico**
 - Infección del sitio operatorio superficial
 - Infección del sitio operatorio profunda.
 - Órgano/espacio.
- **Infección gineco-obstétrica**
 - Endometritis
 - Episiotomía

¹⁹ SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Bogotá D.C.

- *Onfalitis del recién nacido*

- Infección respiratoria baja

- Neumonía nosocomial

- Bronquitis, bronquiolitis, traqueitis, traqueobronquitis, absceso pulmonar, etcétera. Excluye neumonía.

- Infección respiratoria alta

- Faringitis, laringitis, epiglotitis, amigdalitis o faringoamigdalitis

- Sinusitis

- Infección urinaria

- Infección sintomática

- Bacteriuria asintomática

- Otras infecciones. Riñón, uréter y espacio perinefrítico

- Infección sistémica

- Bacteriemia

- Sepsis clínica

- Infección asociada a catéteres

- Infección localizada

- Infección del túnel.

- Infección sistémica-Septicemia asociada a catéter.

- Tromboflebitis séptica.

- Sistema nervioso central.
 - Meningitis o ventriculitis
 - Absceso espinal sin meningitis
 - Infección intracraneana: Incluye absceso cerebral, infección subdural o epidural y encefalitis. Excluye meningitis.

- Órganos de los sentidos
 - Conjuntivitis
 - Infecciones de los ojos diferentes a las conjuntivitis
 - Otitis externa
 - Otitis media
 - Otitis interna.
 - Mastoiditis

- Intratorácica
 - Mediastinitis
 - Endocarditis
 - Miocarditis o pericarditis

- Infección intra-abdominal

- Enterocolitis necrotizante infantil

- Infección gastrointestinal

- Hepatitis

- Infección intraabdominal

Incluye vesicular biliar, vías biliares, infecciones de hígado distintas a hepatitis viral, bazo, páncreas, peritoneo, espacio subfrénico o subdiafragmático y cualquier otra infección intraabdominal en tejido o área no especificada.

- *Gastroenteritis*

- . Genitales

- Infección vaginal

Generalmente se presenta en cúpula vaginal en paciente posthisterectomizada.

- Otras infecciones del tracto reproductivo de hombres y mujeres.

Entre estas se encuentran las del epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovarios, útero, trompas u otros tejidos pélvicos profundos, excluyendo la endometritis.

- *Osteoarticular*

- Osteomielitis

- Articulación o bursa

- Infección de disco vertebral

- Infección de piel y tejidos blandos

- Infección de piel

- Infección de tejidos blandos

Incluye fascitis necrotizante, gangrena, celulitis necrotizante, miositis, linfadenitis o linfangitis.

- Infección de úlcera por decúbito

- Incluye infección superficial y profunda.

- Infección de quemaduras

- Mastitis

- Infección vascular

- Arterial o venosa²⁰

5.2 FACTORES ASOCIADOS A IACS

Se presentan tres factores:

5.2.1 Factores del huésped. Determinan el riesgo de la persona a la exposición y resistencia a la infección. Es importante tener en cuenta que las personas que ingresan a una institución de atención en salud presentan una serie de condiciones que predisponen a la adquisición de estas infecciones como son las edades extremas, el género, patologías asociadas como inmunodeficiencias congénitas y adquiridas asociadas a medicamentos, tratamientos para el cáncer, VIH, patologías como la diabetes Mellitus, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la desnutrición, etc.

5.2.2 Factores del agente. Se incluyen en este grupo a virus y bacterias principalmente, también a hongos o parásitos. Dentro de las principales bacterias causantes del IACS se encuentran: Cocos Gram positivos como los Staphylococcus y Streptococcus y bacilos Gram Negativos como Pseudomonas, Enterobacterias y Klebsiella.

²⁰ CDC/NHNS Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. Pag 17. January 2012

5.2.3 Factores ambientales. Afectan al agente etiológico o al riesgo de exposición del agente. Los factores ambientales incluyen al ambiente animado como al inanimado, En el ambiente animado encontramos al personal de salud, pacientes de la misma unidad y a la familia. Dentro del ambiente inanimado se incluyen los dispositivos médico quirúrgicos, las superficies ambientales, las condiciones de salubridad y limpieza dela unidad donde se encuentra internado el paciente, la temperatura, la humedad, técnicas diagnósticas y maniobras terapéuticas empleadas, días de estancia.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACION

La presente investigación es de tipo *cuantitativo*, debido a que se quiere medir el fenómeno de manera numérica, buscando establecer la frecuencia con que se distribuyen las variables en el estudio²¹.

Al igual se aplica el diseño epidemiológico descriptivo de corte transversal con enfoque analítico, pues se pretende “estimar la magnitud y distribución de un evento en un momento dado”²², se pretende realizar una descripción de la prevalencia de los factores de riesgos de los Pacientes con IAAS y a su vez, se busca analizar posibles asociaciones entre el factor y el efecto.

6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

6.2.1 Población a estudio. Todo paciente con Infección Intrahospitalaria confirmada en el año 2013. Según datos del Comité de Infecciones Intrahospitalaria, durante este periodo de tiempo, se confirmaron 251 casos.

6.2.2 Población de la muestra. No se calculó el tamaño de la muestra, porque el grupo de investigación decidió trabajar con toda la población.

6.2.3 Criterios de inclusión. Todo paciente en quien la infección no se había manifestado, ni estaba en periodo de incubación al momento del ingreso hospitalario, y que cumpla con los criterios de IAAS del Centro de Enfermedades de Atlanta CDC

²¹ <http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/11/investigacion-cuantitativa.pdf>. Consultado: 6 de mayo 2012.

²² <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/epiDesc7.htm>. Consultado el 9 de mayo de 2012.

6.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION

Se utilizó la técnica de revisión documental, con la verificación de Historias Clínicas, la recolección de los reportes de las IAAS y actas de comité de vigilancia epidemiológica recolectadas semanalmente por el grupo investigador.

Así mismo, se solicitó permiso y autorización por parte de la IPS privada de la Ciudad de Neiva.

6.3.1 Instrumento de recolección de información. Teniendo en cuenta las variables definidas se elaboró un cuestionario (Anexo A.).

6.3.2 Prueba piloto. Para validar el instrumento se realizó una revisión del mismo por parte de un experto en Epidemiología; y se realizaron los ajustes correspondientes.

6.3.3 Codificación y tabulación. Para el procesamiento de la información se utilizó una codificación establecida por el grupo investigador y la tabulación se realizó mediante tablas estadísticas en el programa Excel Microsoft office 11.

6.3.4 Procesamiento de la información. La información se procesó en el programa Excel Microsoft office 11 y se analizó en el programa SPSS 14.

6.4 PLAN DE ANÁLISIS

Para las variables categóricas se hará uso de las proporciones; las numéricas se comprobará su comportamiento normal mediante la prueba estadística Kolmogorov Smirnov. Si estas no tienen comportamiento normal, se analizará con la mediana y su rango.

Se realizará análisis bivariado de la siguiente manera; para variables categóricas se utilizará la prueba estadística Ji cuadrado (X^2) con una confiabilidad del 95%. En aquellas tablas que el valor esperado sea menor a cinco, se aplicará la corrección de Yates. Finalmente se realizará un análisis de muestras independientes (Infecciones más frecuentes) con variables numéricas para

identificar diferencias en las medianas utilizando la prueba estadística Kruskal – Wallis.

6.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR O CATEGORIA	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de presentarse la IACS	Expresada en años	Cuantitativa, Discreta	Mediana
Género	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Presencia dispositivos invasivos	Presencia de procedimiento invasivos.	Si No	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Tipo de dispositivo invasivo	Es aquel que se vale de una o varias técnicas que invaden el cuerpo con fin dx o terapéutico	Cirugías-ostomías Inserción de accesos venosos y arteriales Inserción de dispositivos médicos	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Antimicrobianos	Tratamiento antibiótico previo a la aparición de la IACS	Si No cual	Cualitativa Nominal	Porcentaje

Tipo de antimicrobiano	Nombre del antimicrobiano recibido	Nombre	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Días de estancia hospitalaria	Días transcurridos desde la atención inicial hasta la presencia de IACS	Expresada en días	Cuantitativa Discreta	Mediana
Agente etiológico	Agente causal de la IACS	Nombre del agente etiológico	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Lugar de aislamiento	Sitio anatómico del cual se aisló el germen	Nombre del sitio anatómico del cual se aisló el germen	Cualitativa Nominal	porcentaje
Comorbilidad	Presencia de cualquier otro tipo de enfermedad además del motivo de ingreso	Si No	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Tipo de Comorbilidades	Enfermedad además del motivo de ingreso	Diabetes mellitus EPOC Secuelas neurológicas Enfermedades Desnutrición HTA VIH Extremos de la vida Oncológicos Tratamiento con corticoides	Cualitativa Nominal	Porcentaje

Localización anatómica de la infección	Sitio del cuerpo donde se ubica la IACS	Gastrointestinal Infección del Sitio Quirúrgico Respiratoria Sistémica Ginecobstetrica Infección urinaria Infección asociada a catéteres Infección del sistema nervioso central Órganos de los sentidos Intratoracica Intraabdominal Osteoarticular Piel y tejidos blandos Vascular	Cualitativa Nominal	Proporción
Servicio de atención	Servicio donde se realiza la atención en salud	Urgencias Observación Hospitalización Cirugía UCI adultos UCI pediátrica UCI neonatal Ginecobstetricia	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Diagnóstico de Ingreso	Clasificación de ingreso según CIE10	Código CIE 10	Cualitativa Nominal	Porcentaje

6.6 ASPECTOS ETICOS

De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993 en donde se establecen “las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”, la presente investigación comprende el *desarrollo de acciones que contribuyan al control de los problemas de salud*²³, identificando factores asociados a la presencia de infecciones asociadas al Cuidado de la Salud en la corporación IPS Saludcoop Neiva.

Así mismo, la investigación se consideras *sin riesgo* ya que el sujeto de investigación no sufrirá daño pues se hará revisión de historias clínicas y no se “modificará variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en este estudio”²⁴.

No obstante, se garantiza la privacidad del sujeto estudio de investigación, además que la realización de la misma se llevó a cabo por personal profesional debidamente asesorado teniendo en cuenta los principios Bioéticos de Autonomía, beneficencia y no maleficencia, prevaleciendo la protección de los derechos y bienestar de dicho sujeto.

Finalmente, la propuesta de investigación fue sustentada ante el Comité de Ética institucional, siendo avalada por éste.

²³ Resolución 8430 de 1993. Artículo 4.

²⁴ Ibid., p. 18. Artículo 11.

7. ANALISIS

El presente estudio incluye el análisis de 251 casos de Infecciones Intrahospitalarias en Pacientes hospitalizados en una IPS privada en la ciudad de Neiva.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS	No. (%)
MUESTRA	251
MES	
<i>Enero</i>	29 (11.6%)
<i>Febrero</i>	30 (12%)
<i>Marzo</i>	19 (7.6%)
<i>Abril</i>	14 (5.6%)
<i>Mayo</i>	20 (8%)
<i>Junio</i>	20 (8%)
<i>Julio</i>	27 (10.8%)
<i>Agosto</i>	16 (6.4%)
<i>Septiembre</i>	17 (6.8%)
<i>Octubre</i>	25 (10%)
<i>Noviembre</i>	20 (8%)
<i>Diciembre</i>	14 (5.6%)
EDAD (Años)	
<i>Mediana (Rango)</i>	50 (90)
EPS	
<i>Cafesalud S</i>	16 (6.4%)
<i>Cafesalud C</i>	34 (13.5%)
<i>Saludcoop</i>	200 (79.7%)
<i>Particular</i>	1 (0.4%)
BUSQUEDA	
<i>Ficha</i>	112 (44.6%)
<i>Calidad</i>	127 (50.6%)
<i>Antibióticos</i>	12 (4.8%)
GENERO	
<i>Masculino</i>	80 (31.8%)
<i>Femenino</i>	171 (68.12%)

Se obtuvo un índice de masculinidad de 2.15, lo que significa que por cada hombre con IAAS se encontraron 2 mujeres infectadas. La mitad de los Pacientes fueron mayores de 50 años. La mayoría de las infecciones se presentaron en Paciente de la EPS SALUDCOOP (79.7%), se detectaron mediante el informe de calidad (50.6%) y en su mayoría se presentaron en el mes de febrero (12%).

Las especialidades médicas que representaron el 64.9% de los casos fueron, Medicina Interna (25.9%), Cirugía General (22.3%) y Gineco – Obstetricia (16.7%).

Tabla 2. Características de las IAAS.

CARACTERISTICAS DE LAS IAAS	No. (%)
MUESTRA	251
TIPO	
<i>ISO Superficial</i>	80 (31.9%)
<i>Neumonía</i>	36 (14.3%)
<i>ITU</i>	27 (10.8%)
<i>ISO Profunda</i>	18 (7.2%)
<i>ISO Órgano Espacio</i>	14 (5.6%)
<i>BACVC</i>	12 (4.8%)
<i>BACVP</i>	12 (4.8%)
<i>Traqueítis</i>	10 (4%)
<i>Otras*</i>	42 (16.7%)
ESTANCIA POR LA IAAS	
<i>Mediana (rango)</i>	8 (47)
AGENTE ETIOLOGICO	
<i>P.aeruginosa</i>	19 (7.6%)
<i>K.pneumoniae</i>	18 (7.2%)
<i>E. Coli</i>	9 (3.6%)
<i>P.mirabilis</i>	7 (2.8%)
<i>S.marcense</i>	5 (2%)
<i>No se identifico</i>	29 (11.6%)
<i>No se realizo</i>	95 (37.9%)
<i>Otros</i>	69 (27.5%)
SITIO DE CULTIVO	
<i>Sangre</i>	50 (19.9%)
<i>Orina</i>	26 (10.4%)
<i>Herida Quirúrgica</i>	4 (1.6%)

<i>Líquido Peritoneal</i>	4 (1.6%)
<i>Secreción Traqueal</i>	4 (1.6%)
<i>Curetaje Óseo</i>	3 (1.2%)
<i>Otras Secreciones</i>	39 (15.5%)

* Sepsis, endometritis, Neumonía asociada a ventilador mecánico, Bacteriemia primaria, meningitis, infección de piel y tejidos blandos.

El 44.7% de las infecciones fueron secundarias a procedimientos quirúrgicos (ISO), especialmente las de tipo superficial (31.9%); seguido se encuentran las Infecciones asociadas a dispositivos médicos, con mayor proporción en las del tracto urinario asociado a catéter vesical. Las neumonías asociadas a la atención en salud representaron el 14.3%.

Respecto al agente etiológico, se encontró que en su mayoría son ocasionadas por gram negativos (14.8%); en el 37.9% de los casos no se realizó cultivo para identificación del germen y en un 11.6% su resultado fue negativo. Del total de cultivos realizados, los principales fueron sangre y orina (30.3%); el 20.3% se realizaron en otras secreciones diferentes, en su mayoría siendo líquido peritoneal, herida quirúrgica y traqueal.

La mitad de los Pacientes duraron más de ocho días hospitalizados debido a su infección con un rango máximo de 47 días.

Durante el año 2013 se tuvo una tasa de letalidad de las IAAS del 9.50% siendo la neumonía y las infecciones del torrente sanguíneo las de mayor proporción.

Tabla 3. Factores de riesgo de las IAAS.

FACTORES DE RIESGO DE LAS IAAS	No. (%)
MUESTRA	251
FACTORES	
UCI	62 (24.7%)
Cáncer	40 (15.9%)
Diabetes	34 (13.5%)
Diálisis	15 (6%)
VIH	3 (1.2%)
Catéter Vesical	67 (26.7%)
Intubación Oro - traqueal	32 (12.7%)
Tubo Tórax	7 (2.8%)
Catéter Central	50 (19.9%)
Traqueostomía	18 (7.2%)
Gastrostomía	18 (7.2%)
DIAS PREVIOS	
Mediana (Rango)	14 (97)

En cuanto los factores de riesgos intrínseco y extrínsecos para las IAAS, se encontró que uno de cada cuatro pacientes estaban expuestos a catéter vesical, y estancia en UCI. Más del 10% de los infectados tenían cáncer, intubación orotraqueal, catéter central o diabetes. Finalmente, más de la mitad de los pacientes se infectaron después del día 14 de hospitalización.

- **Factores Asociados.** Para determinar posibles factores asociados a las IAAS, el grupo investigador, decide realizar el análisis bivariado con las infecciones que representan el 70% de los casos (ITU, Neumonía, ISO)

Tabla 4. Factores de riesgo por tipo de IAAS.

FACTORES	ITU	ISO Superficial	ISO Profunda	ISO Órgano Espacio	Neumonía	X²(P)*
MUESTRA	27	80	18	14	36	
FACTORES	11 (40.7%)	2 (2.5%) 4 (5.1%)	0 (0%) 2 (11.1%)	8 (57.1%)	11 (30.6%)	43.8 (<0.01)
UCI	8 (29.6%)	3 (3.8%)	1 (5.6%)	2 (14.3%)	9 (25%)	14.2 (<0.01)
Cáncer	9 (33.3%)	1 (1.3%)	0 (0%)	3 (21.4%)	8 (22.2%)	19.3 (<0.01)
Diabetes	3 (11.1%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (21.4%)	3 (8.3%)	19.3 (<0.01)
Diálisis	0 (0%)	5 (6.3%)	2 (11.1%)	0 (0%)	1 (2.8%)	8.8 (0.07)
VIH	16 (59.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	11 (30.6%)	3.1 (0.52)
Catéter Vesical	5 (18.5%)	1 (1.3%)	0 (0%)	8 (57.1%)	4 (11.1%)	42.5 (<0.01)
IOT	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (14.3%)	2 (5.6%)	16.2 (<0.01)
Tubo Tórax	7 (25.9%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (35.7%)	6 (16.7%)	25.8 (<0.01)
Catéter Central	4 (14.8%)			0 (0%)	4 (11.1%)	3.3 (0.5)
Traqueostomía	4 (14.8%)			5 (35.7%)		25.8 (<0.01)
Gastrostomía				0 (0%)		13.5 (<0.01)
				0 (0%)		15.2 (<0.01)
LETALIDAD Si	4 (14.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (25%)	27.1 (<0.01)

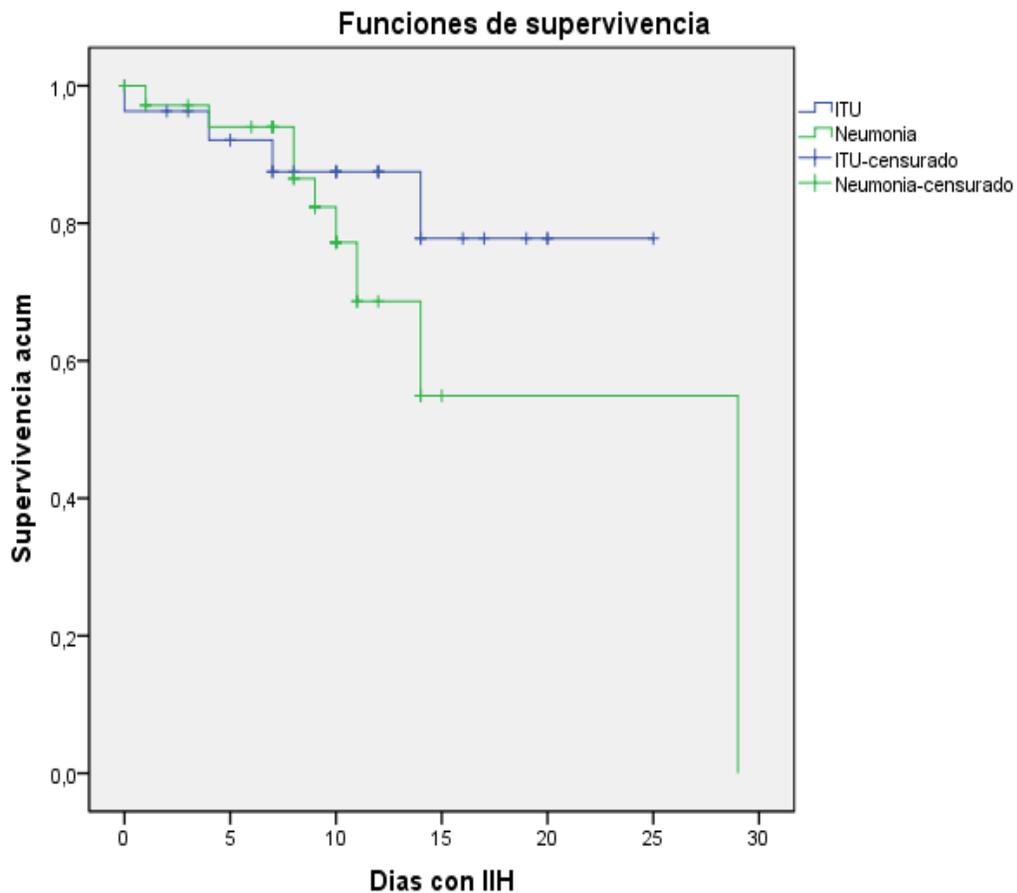
* Prueba de Ji cuadrado con corrección de Yates.

Analizando los tipos de IAAS de mayor prevalencia con los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos, se encontró asociación con estancia en UCI, cáncer, diabetes, catéter vesical, IOT, catéter central, traqueostomía, gastrostomía, todos ellos con significancia estadística.

Se observa que más del 30% de los Pacientes con ITU, tuvieron exposición a estancia en UCI, diabetes y catéter vesical; los de neumonía a UCI y catéter vesical; y Pacientes con ISO Profunda a UCI, catéter vesical y catéter central. Mientras los casos de ISO Superficial y profunda fueron los de menor exposición a los factores de riesgos.

Respecto a la letalidad, uno de cada cuatro pacientes con neumonía falleció, comparado con las ITU que su relación fue de 1:7. Se encontró una asociación con la mortalidad y las Infecciones del Tracto Urinario y las neumonías, siendo estadísticamente significativo ($P < 0.01$).

Grafica 1. Supervivencia acumulada en la ITU vs Neumonía.



Comparando la mortalidad de las ITU y neumonías, se encontró que después del décimodía con la infección disminuye significativamente la probabilidad de supervivencia acumulada de las neumonías respecto a las ITU. Después del décimodía, la probabilidad de supervivencia disminuye al 70% en la neumonía, mientras en la infección del tracto urinario continua con una probabilidad del 90%.

Tabla 5. Edad, estancia y días previos por cada tipo de IAAS.

FACTORES	ITU	ISO Superficial	ISO Profunda	ISO Órgano Espacio	Neumonía	P*
MUESTRA	27	80	18	14	36	
Edad Mediana (rango)	76 (89)	39 (77.9)	48.5 (55)	53 (48)	53 (89)	<0.01
Estancia por la IIH Mediana (Rango)	10 (25)	4 (43)	8 (47)	11.5 (42)	9 (29)	0.41
Días previos a IIH Mediana (Rango)	22 (54)	10 (57)	15 (47)	8 (29)	9 (44)	<0.01

Prueba de Kruskal - Wallis (diferencia de mediana en grupos independientes)

Se encuentra diferencia en las medianas de la edad y los días previos a la infección en las cinco IAAS de mayor prevalencia, siendo estadísticamente significativo. Donde más se observa diferencia en las medianas de edad y días previos fue en los casos de ITU con tendencia al aumento respecto a los demás casos.

8. DISCUSION

Para el año 2013 la Institución Prestadora de Servicios de Salud tuvo una tasa de prevalencia de 1.9%²⁵, por debajo al promedio de los países en vías de desarrollo (15.5%)²⁶ y al Hospital Universitario de Neiva (5.8%)²⁷, lo anterior se podría deber a que la institución es una entidad privada de mediano nivel de complejidad la cual ha fortalecido las estrategias de prevención de IAAS desde el año 2009.

Las cuatro infecciones que más se presentaron en el estudio fueron ISO (44.7%), neumonía (14.3%), ITU (10.8%) y las infecciones del torrente sanguíneo asociada a catéter central (4.8%), similar a los datos del Centro de Enfermedades de Atlanta CDC, donde reportan que los tipos de infecciones que más se presentan en los hospitales son ITU (34%), ISO (17%), BACVC (14%) y neumonía (13%)²⁸.

La mediana de estancia por la IAAS fue de 8 días similar al comportamiento de las IPS del distrito de Bogotá²⁹ y cifras que no se difieren de los reportes internacionales que revelan la magnitud y severidad de las infecciones en los Pacientes, sus familias y por supuesto en el sistema de salud.

En el 37.9% de los casos no se realizó prueba de identificación del germen porque se relaciona con los casos de ISO superficial, evento en el cual no se encuentra recomendado realizar cultivo por su baja sensibilidad³⁰. Dentro de las infecciones con cultivo positivo, la mayoría 47% pertenecen al grupo de las gram negativas, dato similar a lo reportado en la literatura mundial y local³¹. Llama la atención que

²⁵ CORPORACIÓN IPS SALUDCOOP. Registro de egresos 2013. Comité de Infecciones Intrahospitalarias.

²⁶ ROSENTHAL V.. Health Care Associated Infections in Developing Countries. The Lancet .Vol 377. January 2010

²⁷ GONZALEZ L.,; TOLEDO S. ; PARRA Y. y RAMOS J.; Infecciones Intrahospitalarias En Los Pacientes De Los Servicios De Medicina Interna Y Cirugía Del Hospital Universitario de Neiva 2012. Artículo pendiente por publicar

²⁸ Department of health and human services. Action Plan to Prevent Health care-associated infections. 2009. Disponible en: http://www.hhs.gov/ash/initiatives/hai/actionplan/hhs_hai_action_plan_final_06222009.pdf

²⁹ SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTA. Boletín Epidemiológico de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. 2010. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Boletin_IIH.pdf

³⁰ Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. January 2012

³¹ ANTON Y. PELEG, David C. Hooper. Hospital-Acquired Infections Due to Gram-Negative Bacteria. N Engl J Med 2010; 362:1804-1813.

el microorganismo *A. baumannii* solamente causa menos del 1% las IAAS; factor determinante positivo para evaluar la funcionalidad del comité de IIH.

La tasa de letalidad fue del 9.5% inferior al promedio de países en vía de desarrollo³²; la principal causa de muerte fue la neumonía (25%), seguido de la ITU (14.8%), este último similar al promedio Nacional³³.

Finalmente, en el estudio se observó que la edad y la estancia previa a la IAAS son diferentes en los cuatro tipos de infecciones más frecuentes (ISO, neumonía e ITU); esto se podría deber a que los procedimientos quirúrgicos son más frecuentes en población en edades productivas y que para el desarrollo de la infección quirúrgica no influye de manera significativa la estancia previa, sino el riesgo quirúrgico (tipo de herida, duración, entre otros); mientras que las infecciones respiratorias y urinarias son en su mayoría son en pacientes con edades mayores y su riesgo aumenta con cada día de hospitalización. Llama la atención que la mitad de los que tuvieron infección urinaria eran mayores de 76 años, diferente al comportamiento nacional y similar a lo reportado en Argentina, y su mediana de estancia por el evento fue inferior al promedio nacional y similar al país de México³⁴.

La principal limitación del estudio, fue que por su diseño metodológico no se logró establecer asociación causal para las IAAS; sin embargo se analizaron la prevalencia de los factores de riesgo y se compararon de acuerdo al tipo de infección.

³²ROSENTHAL VD, ;GUZMAN S, ; MIGONE O, y CRNICH CJ. The attributable cost, length of hospital stay, and mortality of central line-associated bloodstream infection in intensive care departments in Argentina: a prospective, matched analysis. *Am J Infect Control* 2003; 31: 475–80.

³³Rosenthal VD, *et al.*, Time-dependent analysis of length of stay and mortality due urinary tract infections in ten developing countries: INICC findings, *J Infect* (2010), doi:10.1016/j.jinf.2010.12.004

³⁴*Ibid.*, p.

9. CONCLUSIONES

Las características sociodemográficas de los casos de Infección asociada a la atención en salud son similares al comportamiento de las instituciones de salud a nivel nacional y de países en vías de desarrollo.

Se encontró que los tipos de infecciones, la estancia hospitalaria y el microorganismo etiológico son similares a lo reportado en la literatura universal.

La mayoría de los pacientes con IAAS, tuvieron exposición algún factor de riesgo intrínseco o extrínseco, tales como estancia en UCI, inmunosupresión, catéter vesical, y catéter central.

Como factores determinantes positivos para los pacientes que son hospitalizados en la IPS en la cual se realizó el estudio son la tasa de prevalencia baja, poca presencia de microorganismos resistentes como *A. baumannii* en la etiología de las infecciones y tasa de letalidad inferior al promedio nacional.

Finalmente se logró demostrar que existen diferencias estadísticamente significativas en la edad y estancia previa a la infección, con los tres tipos de IAAS de mayor frecuencia en la Institución (ISO, ITU y Neumonía).

10. RECOMENDACIONES

El grupo investigador plantea las siguientes recomendaciones:

A nivel institucional, continuar con el fortalecimiento de las estrategias de prevención y vigilancia de las IAAS; el comité de IIH deberá actualizar las definiciones de caso para las infecciones, especialmente aquellas que son asociadas a dispositivos médicos. También se recomienda, focalizar las estrategias de prevención a las infecciones del sitio operatorio, del tracto urinario y las de vías respiratorias inferiores. Socializar los resultados del presente estudio ante el comité de infecciones y seguridad del paciente, área administrativa.

A nivel local, fortalecer las estrategias de prevención, notificación y vigilancia de las IAAS en todas las IPS de la ciudad de Neiva y del departamento del Huila. Realizar comités de manera trimestral o semestral donde se presenten el análisis epidemiológico de las infecciones en el departamento, factores de riesgo y perfil de resistencia de los microorganismos.

A nivel Nacional, realizar estudios de análisis de costos de las IAAS, especialmente de las infecciones asociadas a dispositivos médicos en las unidades críticas con el fin de demostrar la costo efectividad de las estrategias de prevención frente a los costos ocasionados por este evento.

A nivel del personal de salud, tomar conciencia de las consecuencias de las IAAS, tales como mortalidad, resistencia bacteriana, aumento de estancia y costos en salud, con el objetivo de empoderarse de las **medidas de precaución universal**, especialmente en el cumplimiento del lavado de manos.

BIBLIOGRAFIA

ANTON Y. Peleg, David C. Hooper. Hospital-Acquired Infections Due to Gram-Negative Bacteria. *N Engl J Med* 2010; 362:1804-1813.

ANDIÓN E. *et al.* "Nosocomial Infections in Intensive Care Units". *Rev. Argentina de Medicina.* (3): 315 – 322. 1995. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. January 2012

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1446 (mayo de 2006). Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, Bogotá D.C.: El Ministerio, 2006. P 81- 82.

_____ Lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2008. 8 pag..

_____ Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 pag..

CORPORACION I.P.S. SALUDCOOP NEIVA. Comité de infecciones.

_____ Registro de egresos 2013. Comité de Infecciones Intrahospitalarias.

CDC/NHNS Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. Pag 17. January 2012

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Action Plan to Prevent Healthcare-associated infections. 2009. Disponible en:

http://www.hhs.gov/ash/initiatives/hai/actionplan/hhs_hai_action_plan_final_06222009.pdf

GONZALEZ, Laura; TOLEDO, Sergio; PARRA Yenny; y RAMOS, Jorge. Infecciones intrahospitalarias en los pacientes de los servicios de MEDICINA INTERNA y CIRUGÍA del HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO en el año 2012.

GONZALEZ L.,;TOLEDO S.; PARRA, Y. y RAMOS J..Infecciones Intrahospitalarias en los Pacientes de los Servicios de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Universitario de Neiva 2012. Artículo pendiente por publicar

LAZZARI S.; ALLEGRANZI B, y CONCIA E. Making hospitals safer: the need for a global strategy for infection control in healthcare settings. *World Hospitals and Health Services*, 2004, 32, 34, 36–42. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p..

LEÓN RAMÍREZ, Angel; CASHAT CRUZ, Miguel; AVILA FIGUEROA, Carlos; ARANDA PATRÓN, Eduardo y cols. Infecciones nosocomiales en el Hospital Infantil de México / Nosocomial infections at the Hospital Infantil de México. *Enferm. Infecc. microbiol*; 16(4): 219-23, jul.-ago. 1996. tab, ilus

PITTET D, Infection control and quality health care in the new millenium, *American Journal of Infection Control*, 2005, 33(5):258–267. Citado por MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía técnica: buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Bogotá D.C.: El Ministerio, 7 p..

RAMÍREZ PLAZAS, Martha, ARCE TOVAR, Martha Cecilia. Características de la infección en la herida Quirúrgica del servicio de cirugía general programada en el hospital universitario de Neiva. En: ENTORNOS, No. 21. Edición Especial. Universidad Surcolombiana. Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, 2009, pp. 19-27

REMÓN, Carlos Aibar y otros. Infección nosocomial en pacientes quirúrgicos. Problema de medición y comparación de resultados. *Revista Española de Salud Pública*. v.71 n.3 Madrid, 1997.

<http://www.minsalud.gov.co/default.htm>. de Microbiología Molecular, G., & de Microbiología, E. (2012). RESISTENCIA BACTERIANA 1-PRESENTACIONES ORALES. *Infectio*, 16(S1).

REVISTA COLOMBIANA DE CANCEROLOGÍA 2003;7(3): 32-43 se publicó el artículo infecciones intrahospitalarias en el Instituto Nacional De Cancerología Colombia, 2001-2002.

ROSENTHAL V.; Health Care Associated Infections in Developing Countries. The Lancet .Vol 377. January 2010

SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ. Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Bogotá D.C.

_____ Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Bogota D.C.

SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ; Boletín Epidemiológico de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. 2010. Disponible en:

ROSENTHAL VD, ;GUZMAN S,; MIGONE O, y CRNICH CJ. The attributable cost, length of hospital stay, and mortality of central line-associated bloodstream infection in intensive care departments in Argentina: a prospective, matched analysis. *Am J Infect Control* 2003; 31: 475–80.

ROSENTHAL VD, *et al.*, Time-dependent analysis of length of stay and mortality due to urinary tract infections in ten developing countries: INICC findings, *J Infect* (2010), doi:10.1016/j.jinf.2010.12.004

DIRECCIONES ELECTRONICAS

<http://www.minsalud.gov.co/default.htm>

<http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/11/investigacion-cuantitativa.pdf>.
Consultado: 6 de mayo 2012.

<http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/epiDesc7.htm>. Consultado el 9 de mayo de 2012.

http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IH/Boletin_IH.pdf

ANEXOS

Anexo C. Presupuesto.

- Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

INVESTIGADOR/ EXPERTO	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION	RECURSOS
Deicy Carolina Cabrera Soto	Universitaria	Investigadora	8 horas semanales	\$5.000.000
Juan Diego Fierro Oliveros	Universitaria	Investigador	8 horas semanales	\$5.000.000
María Alejandra Naranjo Tafur	Universitaria	Investigadora	8 horas semanales	\$5.000.000
Jorge Ramos	Postgrado	Asesor experto	5 horas	\$700.000
TOTAL				\$15.700.000=

- Materiales, suministros (en miles de \$)

MATERIALES	JUSTIFICACION	VALOR
Papelería	Fotocopias de documentos de anteproyectos, oficios, documento borrador y final	\$200.000
Cartucho de tinta		\$100.000
Otros materiales	Cd, calculadora, lápices, lapiceros, resaltadores, borradores.	\$50.000
Total		\$350.000=

- Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)

EQUIPO	VALOR
Portátil LENOVO (Deicy)	\$1.000.000
Portátil HP (Juan)	\$1.100.000
Portátil DELL (María)	\$1.000.000
Impresora (HP)	\$ 200.000
TOTAL	\$3.300.000=

- Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

ÍTEM	JUSTIFICACION	PASAJES	ESTADIA	TOTAL DIAS	RECURSOS
Desplazamiento a Corporación IPS SALUDCOOP Neiva	Realizar recolección de información de la muestra	100.000		25	100.000
Total					\$100.000

- Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

RUBROS	TOTAL
Personal	\$15.700.000=
Equipos	\$3.300.000=
Software	0
Materiales	\$350.000=
Salidas de campo	0=
Material bibliográfico	0
Publicaciones y patentes	0
Servicios tecnicos	0
Viajes	100.000=
Construcciones	0
Mantenimiento	0
Administracion	0
TOTAL	\$19.450.000=

