

**COSTOS DE NO CALIDAD SECUNDARIOS A LAS INFECCIONES
ASOCIADAS AL CUIDADO EN SALUD DEL HOSPITAL MANUEL URIBE
ÁNGEL DE ENVIGADO, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2014.**

ELIZABETH IGLESIAS ESPINOSA

DOCTOR ABELARDO GUZMAN HURTADO

**Universidad CES
Salud Pública
Medellín, octubre de 2015**

**COSTOS DE NO CALIDAD SECUNDARIOS A LAS INFECCIONES
ASOCIADAS AL CUIDADO EN SALUD DEL HOSPITAL MANUEL URIBE
ÁNGEL DE ENVIGADO, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2014.**

ELIZABETH IGLESIAS ESPINOSA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAESTRIA
EN ADMINISTRACION EN SALUD**

ASESOR: DR ABELARDO GUZMAN HURTADO

**UNIVERSIDAD DEL CES
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRIA EN ADMINISTRACION EN SALUD**

2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Medellín ____ de ____ 2015

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado especialmente a mi abuela, Aurora María Escorce Mendoza, quien acaba de fallecer y quien fue durante toda mi vida fuente de inspiración y superación, porque en los momentos más difíciles siempre me dio fortaleza y su recuerdo siempre vivirá en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

El doctor Abelardo Guzmán Hurtado, docente de posgrado en la Facultad de Medicina de la Universidad CES asesor de este trabajo, por sus meritorios aportes en la parte metodológica.

La doctora Martha Lucia Vélez Arango, gerente de la Empresa Social del Estado .ESE Hospital Manuel Uribe Ángel, del municipio de Envigado-Antioquia, por permitirme la realización del trabajo de investigación en una institución de puertas abiertas al mejoramiento continuo.

La Universidad CES. Por su compromiso continuo en la excelencia y por permitirme la realización de la maestría.

Mi esposo e hijos por su apoyo incondicional.

Y sobre todo gracias a Dios ese ser maravilloso que me acompaña y guía mis pasos siempre.

CONTENIDO

CONTENIDO	9
INTRODUCCION	16
1. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.2 JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	21
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	22
2. MARCO TEORICO.....	23
2.1 MARCO JURÍDICO	23
2.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LAS INFECCIONES	24
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN.....	26
2.3.1 CALIDAD	26
2.3.2 INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD:.....	26
2.3.2.1 Características de las infecciones asociadas al cuidado de la salud:	27
2.3.2.2 Factores de riesgo de las infecciones asociados con la atención en salud:	28
2.3.3 COSTOS DE CALIDAD:.....	28
2.3.3.1 Costos de control de Calidad:.....	28
2.3.3.2 Costos de Ensayo e Inspección:.....	28
2.3.4 LOS COSTOS DE NO CALIDAD:.....	29
2.3.5 EVENTOS DE NO CALIDAD:.....	29
2.3.6 SEGURIDAD:.....	30
3. OBJETIVOS.....	31
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	31
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	31
4. METODOLOGIA.....	32
4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN:	32
4.2 TIPO DE ESTUDIO:.....	32
4.3 POBLACIÓN DE REFERENCIA Y DISEÑO MUESTRAL:.....	32
4.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES:	33
4.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:	35
4.5.1 Fuentes de la información:	35
4.5.2 Instrumento de recolección de la información:	36
4.5.3 Proceso de obtención de la información:	38
4.6 PRUEBA PILOTO:	39
4.7 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS:.....	40
4.8 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS:	40
5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
ESTE ESTUDIO SE REALIZÓ PREVIA APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA ESE HOSPITAL MANUEL URIBE ÁNGEL DE ENVIGADO Y NO CONTO CON NINGÚN PATROCINIO EXTERNO.....	41
6. RESULTADOS.....	42
6.1 RESULTADOS GENERALES	42
6.2 RESULTADOS DE LAS VARIABLES DEMOGRAFICAS	43
6.3 RESULTADOS DE COSTOS.....	45
6.3.1 COSTO TOTAL DE LAS IACS	45
6.3.2 COSTO ACORDE AL TIPO DE INFECCION ASOCIADA AL CUIDADO DE LA SALUD	46
6.3.3 COSTO TOTAL POR CAMA HOSPITALARIA ATRIBUIDO A LAS IACS	47
6.3.4 COSTO TOTAL POR CULTIVOS ATRIBUIDOS A LAS IACS:.....	47
6.3.5 COSTO TOTAL POR LABORATORIO ATRIBUIDOS A LAS IACS.....	48

6.3.6 COSTO TOTAL POR IMAGENOLOGIA ATRIBUIDOS A LAS IACS.....	48
6.3.7 COSTO TOTAL POR USO DE ANTIBIOTICOS ATRIBUIDOS A LAS IACS	49
6.3.8 COSTO TOTAL DE GLOSAS GENERADAS POR LAS IACS.....	49
6.4. HERRAMIENTA PARA LA CUANTIFICACION DE LOS COSTOS ATRIBUIDOS A LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIADADO DE LA SALUD.	50
7. DISCUSION	51
8. CONCLUSIONES.....	52
9. RECOMENDACIONES	53
10. BIBLIOGRAFÍA	55

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: <i>VARIABLES CON SU CARACTERIZACIÓN....</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 2: <i>CONSOLIDADO DE VARIABLES (BASE DE DATOS).</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 3: <i>CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO.....</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 5: <i>% DE PRESENTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE INFECCIÓN.....</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 5: <i>COSTO POR TIPO DE IACS.</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 6: <i>COSTO DE CAMA POR TIPO DE IACS.....</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 7: <i>COSTO DE CULTIVOS POR TIPO DE IACS.</i>	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 8: <i>COSTO DE LABORATORIO POR TIPO DE IACS.</i>	48
TABLA 9: <i>COSTO DE IMAGENOLOGIA POR TIPO DE IACS.....</i>	48
TABLA 10: <i>COSTO DE ANTIBIÓTICOS POR TIPO DE IACS.....</i>	49
TABLA 11: <i>COSTO DE GLOSAS POR TIPO DE IACS.</i>	49
TABLA 12: <i>HERRAMIENTA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS ATRIBUIBLES A LAS INFECCIONES ASOCIDAS AL CUIDADO DE SALUD</i>	<i>õ õ õ õ .õ õ õ õ õ õ õ .50</i>

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO 1: <i>RIESGOS OCASIONADOS POR LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD...</i>	20
GRAFICO 2: <i>DIAGRAMA DE VARIABLES DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD...</i>	33
GRAFICO 3: <i>DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO EN SALUD POR MES EN EL II SEMESTRE DE 2014</i>	42
GRAFICO 4: <i>INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD POR GÉNERO EN II SEMESTRE DE 2014.</i>	43
GRAFICO 5: <i>NÚMERO DE DÍAS ASOCIADOS A LA INFECCIÓN Y % DE PACIENTES QUE LO PRESENTAN.</i>	44
GRAFICO 6: <i>CARACTERÍSTICAS DEL HUÉSPED EN PORCENTAJE.</i>	44
GRAFICO 7: <i>COSTO TOTAL DE LAS IACS POR MES DE PRESENTACIÓN.</i>	46

GLOSARIO

CALIDAD: Í propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor+¹

COSTO: Í cantidad que se da o se paga por algo+²

COSTO DE LA CALIDAD: es la valoración económica de los costos de personal, institución material y equipos empleados para el desarrollo de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de calidad definidos por la dirección de la institución.³

COSTO DE LA NO CALIDAD: valoración económica de las pérdidas negativas no mensurables que ocasionan o podrían ocasionar los fallos de calidad.⁴

ESE: empresa social del estado.

EPS: empresa promotora de salud.

IACS: infección asociada al cuidado de la salud.

ISO: Infección del sitio operatorio

MSPS: ministerio de salud y protección social.

OMS: organización mundial de la salud.

OPS: organización panamericana de la salud.

SEGURIDAD: Í conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden

por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias+²

RESUMEN

En el presente estudio se realizó una recopilación de las Infecciones Asociadas al Cuidado en Salud (IACS) que se presentaron en los pacientes internados en el Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado en el segundo semestre del año 2014.

Se identificaron los costos más importantes causados por las IACS mediante la elaboración de una herramienta que los consolidó y permitió su cuantificación. Estos costos fueron principalmente: estancias prolongadas asociadas a la infección, sobrecostos de terapia antibiótica, imagenología y exámenes de laboratorio adicionales que requirieron estos pacientes. Además, se calcularon los sobrecostos por glosas asociados con el evento en estudio con las diferentes aseguradoras.

De esta manera se diseñó una herramienta que permitió y permitirá la medición de los costos de no calidad de las infecciones asociadas al cuidado en salud en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, para que puedan priorizar objetivamente sus planes de mejora y generar estrategias que impacten positivamente en las organizaciones y finalmente en la razón de ser de estas, los usuarios.

Palabras clave: INFECCIONES ASOCIADA AL CUIDADO, INTERNACIÓN, COSTOS DE NO CALIDAD, CALIDAD.

ABSTRACT

This study was a compilation of Infections Associated with Health Care in Health (IAHC) in the second semester of 2014. The survey included inpatients in the Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado.

In the entire group of patients the most relevant costs of IAHC were documented through the development of a new tool used for consolidated and allowed its quantification. These costs were mainly: additional inpatient time associated with infection, cost overruns for antibiotic therapy, imaging and additional lab tests that were needed to ask these patients, in addition to the calculation of the cost overruns by glosses that are incurred with the event studied with different insurers.

In this way was designed a tool that enabled and will allow the measurement of the cost of non-quality of infections associated with the care health providers of health services companies, so that they can objectively prioritize its plans for improvement and general strategies that positively impact organizations and finally the reason of these, our users.

Key words:

CARE-ASSOCIATED INFECTIONS, HOSPITALIZED, COST OF NON QUALITY, QUALITY.

INTRODUCCION

Las infecciones asociadas al cuidado en salud (IACS) se consideran un evento adverso que atenta contra la seguridad de paciente y un fenómeno de salud pública al cual se presta cada vez mayor atención dado que aumentan el costo para el sistema de salud y las familias, prolonga la estancia hospitalaria, predisponen al uso de antibióticos y la resistencia a los mismos y se asocian a un exceso de mortalidad.^{5,6}

Desde hace más de medio siglo las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) de los países desarrollados han promovido sistemáticamente la vigilancia epidemiológica y han establecido programas para prevenir las IACS especialmente la infección de herida quirúrgica los cuales han sido exitosos.

Sin embargo teniendo en cuenta que estas infecciones han ganado nuevos espacios especialmente en unidades de cuidado intensivo y unidades oncológicas, la organización mundial de la salud ha promovido y apoyado a diferentes políticas encaminadas a mejorar la seguridad de los pacientes.

El costo atribuible a las IACS es cada vez mayor para los prestadores de servicios de salud y para los pacientes. El desconocimiento de los costos de no calidad entorpece la priorización de los planes de mejoramiento de forma objetivo lo cual cobra aún mayor vigencia en países con bajo presupuesto para la salud y especialmente cuando el sector salud nacional se encuentra en crisis financiera como ocurre en nuestro país.^{7,8}

En el hospital Manuel Uribe Ángel del municipio de Envigado como en muchos otros hospitales del país y del mundo no se tienen cuantificados los costos a los que con llevan dichas infecciones y él no tener estos datos dificulta el poder realizar comparaciones nacionales e Internacionales en pro del mejoramiento continuo y del aprendizaje organizacional, entorpece la priorización de los

planes de mejoramiento de forma objetiva con criterios específicos, hace que se desgaste recurso humano, que se paguen glosas más elevadas con costos más altos para la Instituciones porque los auditores externos las realizan aun en contra de la resolución 3047. El no conocer estos costos limita incluso el poder de negociación de la ESE con las aseguradoras, frente a instituciones a fines en el sector, a su vez impide que estos costos sean repetidos contra profesionales o terceros una vez hayan sido analizados y hace que el rubro presupuestal para estos casos no se calcule o si se hace sea de forma subjetiva.

El presente estudio pretende desarrollar una herramienta adaptada de la sugerida por la organización panamericana de la salud (OPS) que permita la documentación y cuantificación de los principales costos que generan IACS en los diferentes servicios de un hospital de tercer nivel con la finalidad de ser un referente a nivel local y nacional y que también permita una referenciación extra-institucional, cuando estos pacientes requieran ser hospitalizados nuevamente o cuando estos pacientes prolonguen sus estancias hospitalarias por dicha causa.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones asociadas al cuidado en salud son un tema real y preocupante al punto de que ya son consideradas como un evento de salud pública; éstas son costosas para los sistemas de salud, para las Instituciones Prestadoras de servicios de Salud (IPS), para las Entidades Promotoras de Salud (EPS) y sobre todo son costosas para los pacientes, al punto que se han convertido en uno de los principales costos de no calidad de todas las IPS.

La seguridad del paciente, tan de moda en los últimos años, no es una preocupación nueva; ya Hipócrates hacía alusión al tema con su precepto ~~“primero no hacer daño”~~. Este tema viene siendo estudiado por diferentes ramas de la medicina, entre ellas la epidemiología que aporta entre otros, datos tan relevantes como las variaciones en las tasas de eventos adversos en los hospitales, con incidencias que varían entre un 4 y un 17% en los pacientes que requieren ser hospitalizados y que después de los análisis, hasta un 50% se ha considerado como eventos adversos evitables, convirtiéndolo en un problema de interés mundial.^{9,10}

Fenómenos tales como la globalización, los avances tecnológicos, los cambios legislativos, la regulación de precio de los medicamentos, el aumento de la esperanza de vida de la población y el aumento de los pacientes con diagnósticos de cáncer y enfermedades crónicas que producen inmunosupresión, entre otros, han obligado al sector salud a cambiar su visión de la prestación de los servicios, exigiéndoles aumento de la competitividad con énfasis en la calidad y seguridad de los usuarios como su mejor estrategia diferenciadora.

En el mundo se estima que hay más de 1,4 millones de personas que padecen infecciones asociadas al cuidado de la salud entre el 5 y el 10% de los pacientes que ingresan a un hospital en los países desarrollados adquieren una o más infecciones, en los países en desarrollo el riesgo de contraer estas infecciones es de dos a veinte veces más elevado si lo comparamos con los países desarrollados. En las unidades de cuidados intensivos de pacientes adultos las infecciones nosocomiales afectan aproximadamente al 30% de los pacientes y la mortalidad atribuida a estas puede ir hasta el 44%, en las unidades neonatales las infecciones pueden ir hasta el 50%, con una mortalidad asociada entre el 12 y el 52%.^{10,11}

En estados Unidos uno de cada 136 pacientes puede enfermarse gravemente a causa de una infección asociada al cuidado de la salud, lo que lleva a unos costos estimados de 5.7 millones de dólares y aproximadamente 90.000 muertes cada año.¹²

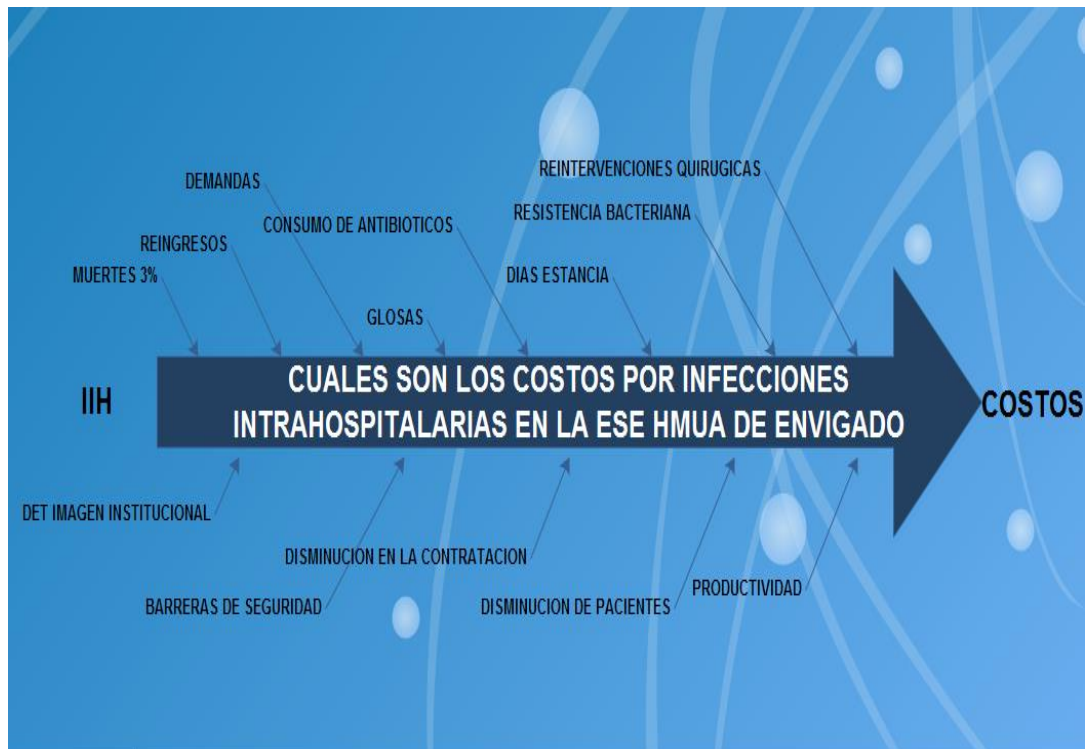
El Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado es una Institución de tercer nivel de complejidad que no es ajena a esta problemática mundial, presenta un índice de infecciones asociadas al cuidado en salud, al cierre del 2014 de 1.52% y una tasa de reingresos global (pertinentes y no pertinentes) de 4.82%, siendo la principal causa de reingreso no pertinente, las infecciones asociadas al cuidado de la salud y con costos de no calidad atribuibles a esto aún no cuantificados.

Las glosas, demandas y quejas por este tipo de infecciones, cada vez son mayores hacia las Instituciones prestadoras de servicios de salud; es cada día más frecuente que las entidades responsables de pago sean reacias a asumir los costos de las infecciones asociadas al cuidado en salud, bloqueando los pagos y solicitando análisis de calidad de cada uno de estos eventos, donde los resultados finales son malas conciliaciones entre EPS e IPS, no pagos o demoras de estos.

Los pacientes manifiestan su inconformidad frente al dolor, los sobrecostos económicos, el ausentismo laboral y/o estudiantil, la depresión y el aislamiento que dichas infecciones les ocasionan.

Factores multicausales como la automedicación con antibióticos de los cuales hacen uso y abuso los pacientes, creando resistencias bacterianas cada vez más difíciles de manejar; la preocupación de que la investigación en nuevas moléculas antibióticas cada vez es menos incentivada, con la reducción de los tiempos de las patentes de dichos medicamentos y con la regulación de precios a la que está sometiendo el Estado a todos los actores del Sistema de Salud Colombiano y las fallas en las barreras de seguridad, entre otras, suman en esta problemática (Gráfico 1).

GRAFICO 1: Riesgos ocasionados por las infecciones asociadas al cuidado de la salud



Fuente: Iluvia de ideas realizada por el investigador, frente a los riesgos que ocasionan las IACS.

1.2 JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

A pesar que se viene trabajando en la implementación de sistemas cada vez más seguros y con menos infecciones es mandatorio que las instituciones conozcan los costos a los que conlleva una infección asociada al cuidado en salud.

El Hospital Manuel Uribe Ángel en el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2014 presento un índice de infecciones de 1.8 con tendencia al aumento, por lo que requiere cuantificar los costos que le generan las infecciones asociadas al cuidado de la Salud ya que estas se convierten en un indicador importante de resultado que se asocia a la calidad en la prestación de los servicios de salud, y es uno de los eventos adversos que más contribuye a costos evitables por el impacto de las IACS que incluye estancia prolongada, incremento de microorganismos resistentes a los antibióticos, glosas, aumento de costos para el sistema y las familias de los pacientes y finalmente exceso de la mortalidad. El riesgo de adquirir estas infecciones es universal y real. Permea cualquier institución de salud impactando en sus recursos disponibles.¹⁰

Con este trabajo se pretende crear una herramienta que sirva como referente a nivel local y nacional en la medición de los costos de no calidad asociados a las infecciones Intrahospitalarias. En la ESE Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado, este es un tema poco estudiado y desconocido a nivel local.

Es por esto que se pretende profundizar en este bache de conocimiento consolidando información útil y fidedigna que permita (a quienes la adapten y/o adopten) la toma de decisión y la instauración de acciones, no solo coyunturales sino principalmente acciones preventivas y de seguimiento mediante planes de mejora objetivos, basados en datos confiables, con lo cual no solo se favorecerá a las EPS e IPS sino principalmente el usuario.

A su vez es importante resaltar que las infecciones intrahospitalarias no solo generan costos económicos por las causas ya descritas, sino que también pueden llevar a incapacidades totales o parciales, disminución del giro cama hospitalario, deterioro de la imagen institucional, disminución de la productividad y pueden ocasionar hasta la muerte del usuario. Todo esto refrenda la importancia de que estas sean estudiadas a profundidad para poder intervenir de forma positiva, generando aprendizaje Organizacional. ^{12,13}

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son los costos de no calidad asociados a las infecciones intrahospitalarias en el hospital Manuel Uribe Ángel, en el semestre II de 2014?

2. MARCO TEORICO

2.1 Marco Jurídico

El tema de las IACS tiene un importante soporte normativo en Colombia, que se resume así.

2.1.1 El artículo 48 de la Constitución Política de Colombia de 1991, determina que la seguridad social es obligatoria y el estado ejercerá su regulación bajo los principios de Universalidad, solidaridad y eficiencia.¹⁴

2.1.2 La Ley 100 de 1993 en el artículo 153 del numeral 9, Establece como una de las principales reglas rectoras de la seguridad social en salud a la calidad.¹⁵

2.1.3 El Decreto 1011 de 2006 determina que, para evaluar la calidad el sistema obligatorio de garantía de la calidad deberá contar con varios atributos de calidad donde se incluye a la:

2.1.3.1 **Seguridad:** como un conjunto de procesos basados en evidencia científica que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso y mitigar las consecuencias cuando este se presenta.¹⁶

2.1.4 La Resolución 2003 de mayo de 2014, es explícita en los criterios asociados a la prevención de las infecciones asociadas al cuidado en salud en los diferentes servicios, desde criterios generales cuando expone requisitos en guías de manejo y lavado de manos, hasta en los servicios de hospitalización y unidades de cuidados intermedio y cuidados especiales con la exigencia de la documentación, socialización y evaluación de las guías de manejo, en el servicio de esterilización hace referencia a su obligatoria participación en el comité de Infecciones y da los lineamientos de reuso para las Instituciones.¹⁷

- 2.1.5 El Decreto 2200 de 2005 que reglamenta el servicio farmacéutico y uso racional de medicamentos con fortalecimiento en la vigilancia, uso y resistencia de los antibióticos.¹⁸
- 2.1.6 Los Decretos 2323 y 3518 de 2006 que establecen el flujo de información de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.¹⁸
- 2.1.7 La Circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), que implementa la estrategia en salud pública de la vigilancia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.¹⁸
- 2.1.8 El Observatorio de Calidad de la Atención en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social define los Paquetes Instruccionales que hacen parte de los procesos asistenciales seguros, entre los que se destaca el ~~%~~ detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud¹⁹. Estos paquetes actualmente son de obligatorio cumplimiento por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.

2.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LAS INFECCIONES.

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) constituyen uno de los mayores retos de la medicina moderna. Según el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, estas infecciones pueden afectar entre un 5 -15% de los pacientes hospitalizados y hasta 25-50% de los aquellos admitidos en unidades de cuidado intensivo (UCI) contribuyendo aproximadamente entre 44.000 a 98.000 muertes cada año y representando un costo de 17 a 20 billones de dólares. En el reino unido estas infecciones producen al menos 5000 muertes al año y un costo de 1 billón de libras esterlinas.^{20,21}

Los pioneros del control de infecciones fueron Ignaz F. Semmelweis y Florence Nigthingale. En 1847 Semmelweis en Viena postuló que el exceso de mortalidad por infección puerperal en mujeres atendidas por estudiantes y médicos era causado por ~~%~~ partículas cadavéricas+transmitidas por las manos y

adquiridas durante autopsias. Desde entonces se estableció el lavado de manos preventivo que contribuyó a la reducción de la mortalidad en estas pacientes. En 1863 Nigthingale publicó sus observaciones sobre la insalubridad de algunos hospitales de Londres y el exceso de mortalidad del personal de atención femenino de los hospitales y que atribuyó a condiciones de hacinamiento.²⁰

La vigilancia de las IACS comenzó formalmente en Estados Unidos 1976 con el proyecto SENIC . Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control- el cual demostró en 1983 una reducción de estas infecciones en un 32%. Las características que se asociaron a un control efectivo fueron la presencia de una enfermera de control de infecciones por cada 250 camas, presencia de un médico entrenado y activo en el control de infecciones del sitio quirúrgico y un sistema de retroalimentación a los cirujanos con pacientes que presentaban infecciones del sitio operatorio.^{22,23}

En 1991 la Universidad de Harvard publicó dos grandes estudios en los cuales se mostraba la presencia de eventos adversos serios en 3.7% de pacientes hospitalizados siendo el 19% efectos adversos de medicamentos, 14% infecciones de heridas quirúrgicas y complicaciones técnicas de cirugía 13%. El 47% de todos los eventos eran relacionados con cirugía. Se encontró además negligencia en 17% de los eventos quirúrgicos y 37% de los eventos no quirúrgicos. Se consideró que tres cuartas partes de los eventos relacionados con negligencia era por errores de omisión, es decir prevenibles.^{23,24}

Posteriormente en el año 2002 en la 55 asamblea de la organización mundial de la salud se adoptó una resolución en la cual se urgía a las directivas de la organización y a todos los países a fortalecer los sistemas de vigilancia y monitoreo, así como establecer normas y estándares mundiales para el desarrollo de políticas y prácticas en seguridad del paciente y desde el 2004 en la 57 asamblea se creó la alianza mundial para la seguridad del paciente.²⁵⁻²⁶

La prevalencia de las IACS varía entre países y tipo de servicios. Comparando un meta-análisis que incluyó 220 estudios realizados en países en desarrollo entre 1995 y 2008 y el registro oficial en Estados Unidos de Norte América que evaluó los pacientes entre 1990 y el 2002 se observaron peores resultados en los países en desarrollo con una prevalencia global superior (15.5% vs 4.5%), una mayor densidad de eventos en UCI de adultos (47.9 vs 13.5 por 1000 pacientes día) y UCI neonatal (6.9 vs 15.2 . 62.0 por 1000 pacientes/día), y mayor prevalencia de infección de herida quirúrgica (5.6% vs 2,6%).^{27,28}

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN

2.3.1 CALIDAD

Según Trifus " Calidad es dar al cliente aquello que espera" Según Crosbi, la calidad "es conformidad con las especificaciones del cliente "; y según Taguchi calidad es "producir los bienes y servicios demandados, al menor costo posible para la sociedad" lo que lo acerca mucho al concepto de eficiencia, sin embargo la definición conceptual del término calidad no es fácil porque esta tiene una perspectiva multidimensional, en el ámbito Nacional e Internacional la definición más aceptada en los últimos 10 años está basada, en el Modelo de Donabedian (en 1984), quien propone el análisis de la calidad desde tres dimensiones fundamentales (estructura . Proceso y resultado), este modelo supone que los resultados son consecuencia de la atención brindada.²⁹

2.3.2 INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD:

Las infecciones asociadas al cuidado en salud (IACS), también llamadas infecciones nosocomiales (IN) son definidas como %aquellas que ocurren en un

paciente durante el proceso de cuidado en un hospital u otro servicio de salud las cuales no estaban presentes o incubándose al momento de la admisión.

Según la definición de la Organización mundial de la Salud (OMS), es la infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección.

Estas incluyen infecciones adquiridas en el hospital pero que aparecen después del alta hospitalaria+ en los primeros 30 días posquirúrgicos, o en el primer año si al paciente se le implanto un dispositivo médico.

Según la CDC las infecciones nosocomiales pueden ser localizadas o sistémicas originadas por uno o varios agentes infecciosos y no se encontraba presente ni en incubación en el momento de la internación, según estos criterios se tomaron los casos del presente estudio.^{27,28}

2.3.2.1 Características de las infecciones asociadas al cuidado de la salud:

Las IACS se caracterizan porque afectan un gran número de personas alrededor del mundo cada año; existen métodos para evaluar el tamaño y la naturaleza del problema y crear una base para el monitoreo y acción; son multicausales y relacionadas con los procesos del cuidado y limitaciones económicas; existen soluciones e intervenciones para prevenirlas que son simples y poco costosas; y finalmente los resultados en las intervenciones preventivas han sido muy variables, es decir, existe una brecha multinivel entre la seguridad del paciente y las estrategias para prevenir las infecciones y dentro de las capas del mismo sistema en un nivel local y entre países desarrollados y no desarrollados.¹⁰

2.3.2.2 Factores de riesgo de las infecciones asociados con la atención en salud:

Las infecciones asociadas a la atención en salud, tienen un sin número de factores asociados, propios del paciente y/o asociados al entorno y las condiciones que lo rodean, algunas de ellos son evitables otros no. Entre ellos están: El uso de nutrición parenteral, uso y/o abuso de antibióticos, la inmunosupresión, los antiácidos y sedantes, las transfusiones sanguíneas, altos promedios de días de estancia hospitalaria y más específicamente en las unidades de cuidados intensivos (que por su complejidad , requieren mayor número de tratamientos invasores), mala adherencia al protocolo de aislamiento, inadecuado lavado de manos por parte del paciente ,la familia y/o el personal asistencial, el incumplimiento de manuales y guías de manejo, el uso indiscriminado de antibióticos, estudiantes y practicantes por las curvas de aprendizaje, la alta rotación de personal, la infraestructura inadecuada y en general pobres sistemas de vigilancia de las infecciones Nosocomiales que tenga la Institución ^{5,30}

2.3.3 COSTOS DE CALIDAD:

2.3.3.1 Costos de control de Calidad:

Es el costo que genera la vigilancia del trabajo de los empleados en un punto determinado.

2.3.3.2 Costos de Ensayo e Inspección:

Son los que se les realizan a los productos terminados, son costos altos de por sí ya que estos productos se eliminan.

2.3.4 LOS COSTOS DE NO CALIDAD:

Son recursos que la entidad pierde y gasta, o deja de percibir, como consecuencia de sus fallas y de los errores en la gestión o en el desarrollo de sus procesos. A mayor calidad, menores serán los costos de la no calidad. Los Costos de no calidad con el tiempo dejan de estar encasillados en ese pensamiento de los años 50 donde se consideraba que lo más caro era sin duda de mejor calidad, ahora cada vez más se toman estos dos objetivos, costos y calidad como complementarios.³¹⁻³³

Estudios demuestran que los costos de no calidad de una empresa de fabricación oscilan alrededor del 25% y que estos gastos podrían elevarse hasta el 40% en las empresas de servicios como son los Hospitales, mientras que la meta debería estar entre el 2 y el 6% de las ventas.³

Los estudios en el sector salud son pocos, sin embargo, Sahney y warden calcula que en un Hospital de Estados Unidos de 300 camas se gastan aproximadamente 10 millones de dólares en mala calidad y se invierte menos del 20% de esto en el mejoramiento de los procesos.³⁴

2.3.5 EVENTOS DE NO CALIDAD:

Es el conjunto de eventos que ocasionan costos de no calidad. Esta categoría incluye los eventos de seguridad asistencial (de tipo: centinelas, adversos, e incidente) generadores de reprocesos, sobrecostos y fallas.³³

Clasificación de los costos de la no calidad:

Los costos de no calidad se clasifican en directos (que a su vez son controlables o resultantes) y e indirectos (que son en los que incurre el paciente, los costos de la mala fama y de la insatisfacción).

Los costos de la no calidad destruyen valor por cuanto afectan la rentabilidad de la institución.

Se clasifican en tres grandes rubros:

- Costos de fallas internas
- Costos de fallas externas
- Costos de oportunidad

En el análisis de los costos de no calidad asociados a la infección intrahospitalaria se consideran los siguientes factores: costo por día de hospitalización adicional, medicamentos requeridos para el manejo de la infección, dispositivos médicos asociados al manejo de la infección o a la aplicación de medicamentos (catéteres, sondas, humidificadores etc.)^{29,31}

Exámenes de laboratorio relacionados con el diagnóstico y monitoreo de la infección, entre otros.

La medición de los costos de no calidad, asociada a las infecciones Nosocomiales, no es solo una herramienta de carácter financiero sino que también permite detectar oportunidades de mejora y planes de mejoramiento a favor de los usuarios.

2.3.6 SEGURIDAD:

La seguridad del paciente hoy en día es definida como la ausencia potencial de que ocurran lesiones asociadas al cuidado de la salud de los usuarios.

El cambio de paradigma que ha generado el reporte de las infecciones Nosocomiales como eventos de seguridad, donde se evidencian fallas en los procesos han llevado a considerar a todas las infecciones Nosocomiales como potencialmente evitables+hasta que se demuestre lo contrario.³⁵

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Cuantificar los costos de no calidad asociados a las infecciones Intrahospitalarias en el Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado en el segundo semestre del año 2014.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 3.2.1** Identificar en las bases de datos de la ESE, la frecuencia y los tipos de infección asociada al cuidado de la salud, teniendo en cuenta variables demográficas como: la edad y el sexo de los pacientes objeto del estudio.
- 3.2.2** Cuantificar los costos que generan las infecciones según su tipo, su tiempo de estancia y su consumo en laboratorio y antibióticos y en generación de glosas.
- 3.2.3** Diseñar para la organización una herramienta de CMC que permita cuantificar los costos de no calidad relacionadas con las infecciones asociadas al cuidado en salud y que también permita priorizar por costo las oportunidades de mejora.

4. METODOLOGIA

4.1 Enfoque metodológico de la investigación:

La investigación de los costos de no calidad de las infecciones asociadas al cuidado en salud se realizó en el Hospital Manuel Uribe Ángel del Municipio de Envigado, el cual es una Institución de alta complejidad, con 226 camas habilitadas. La investigación tuvo un enfoque metodológico Cuantitativo.

4.2 Tipo de estudio:

Tipo de estudio Transversal, Analítico, Observacional.

4.3 Población de referencia y diseño muestral:

La muestra fue el 100% de los casos de infecciones asociadas al cuidado en salud del servicio de internación del Hospital Manuel Uribe Ángel, reportados por el personal asistencial de la ESE y analizados y reclasificados por el comité de Infecciones de la Institución, Durante el segundo semestre del 2014. Se excluyeron aquellos casos que luego del análisis por el comité de infecciones se determinó que no correspondían a Infecciones asociadas al cuidado en Salud por no cumplir los criterios de la OMS.³⁶

4.4 Descripción de variables:

GRAFICO 2: *Diagrama de variables de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.*

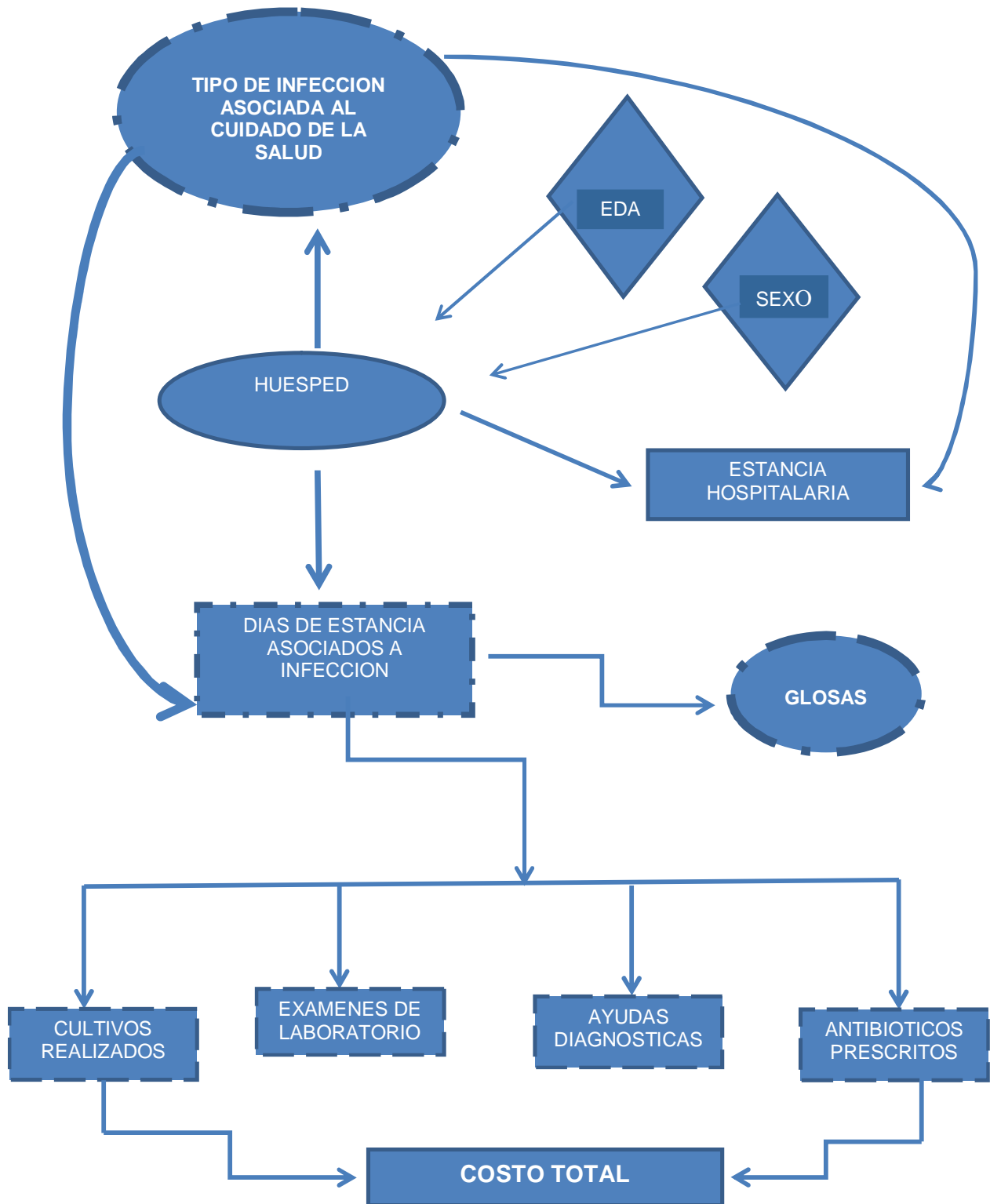


Tabla 1 : variables con su caracterización.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍA ò VALOR
EDAD	Número de años cumplidos.	Cuantitativa	Razón	Año	NA
SEXO	Género al que pertenece.	Cualitativa	Nominal	NA	1. <i>Fem</i> 2. <i>Mas</i>
ESTANCIA HOSPITALARIA	Número total de días que el paciente permanece Hospitalizado.	Cuantitativa	Razón	NA	NA
DÍAS DE ESTANCIA ASOCIADOS A LA INFECCIÓN	Número de días que el paciente permanece Hospitalizado por causa su infección asociada al cuidado de la salud.	Cuantitativa	Razón	NA	NA
TIPO DE INFECCIÓN ASOCIADA AL CUIDADO EN SALUD	Es el nombre con el cual fue clasificada la Infección asociada al cuidado en salud.	Cualitativa	Nominal	NA	1. <i>ISO</i> 2. <i>neumonía</i> 3. <i>Infeccion Urinaria</i> 4. <i>endometritis</i> 5. <i>Flebitis</i> 6. <i>Sepsisõ</i> .
HUÉSPED	Condición clínica en la que se encuentra el paciente previo al evento de la Infección asociada al cuidado en salud.	Cualitativa	Nominal	NA	1. <i>Normal</i> 2. <i>Enfermedad Crónica</i> 3. <i>Inmunocomprometido</i>
CULTIVO REALIZADO PARA EL DIAGNOSTICO	Cual fue el o los cultivos realizados al paciente	Cualitativa	Nominal	NA	1. <i>Sangre</i> 2. <i>Orina</i> 3. <i>Espuito</i> 4. <i>Herida</i> 5. <i>otros</i>
EXÁMENES DE LABORATORIO	Exámenes de laboratorio realizados para el diagnóstico y/o seguimiento de la infección	Cualitativa	Nominal	NA	1. <i>Hemograma</i> 2. <i>PCRõ</i> .

AYUDAS DIAGNOSTICAS	Ayudas diagnosticas realizadas para el diagnóstico y/o tratamiento de la infección asociada al cuidado en salud	Cualitativa	Nominal	NA	1. Ecografía 2. Tac 3. Resonanciaõ .
ANTIBIOTICOS PRESCRITOS	Antibióticos prescritos en el tratamiento por causa de la infección asociada al cuidado de la salud	Cualitativa	Nominal	NA	1. Vancomicina 2. Metronidazol 3. PipTazo 4. Cefazolina 5. Imipenem 6. Ciprofloxacina 7. Ampicilina sulbõ
GLOSAS	Objeciones monetarias que presentan las aseguradoras frente al pago del sobre costo que generan las infecciones asociadas al cuidado de la salud	Cualitativa	Nominal	NA	1. Si 2. No
COSTO DE HOSPITALIZACIÓN	Valor total de la hospitalización por día.	Cuantitativa	Razón	NA	NA

Fuente: adaptado de la herramienta de la OPS.

4.5 Técnica de recolección de información:

4.5.1 Fuentes de la información:

Las fuentes de la información fueron los registros del aplicativo de notificación de infecciones, que ha sido diligenciado inicialmente por el personal asistencial de la ESE que reportó el evento y analizado posteriormente por el comité de infecciones y las historias clínicas de los pacientes reportados en este aplicativo junto con el reporte de glosas y de costos extras. Los costos generados por estancias prolongadas, antibióticos, insumos, ayudas diagnósticas fueron extraídos de los listados de precios y costos de la ESE durante el periodo evaluado.

4.5.2 Instrumento de recolección de la información:

El instrumento para la recolección de la información, fue elaborado por el investigador a partir de la tabla de variables y de sus definiciones en un libro en Excel e incluye:

- 4.5.2.1** El número del caso (corresponde al número del evento estudiado).
- 4.5.2.2** Mes del reporte (mes en que se presentó la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.3** Número de la hc (número de historia clínica del paciente en la institución).
- 4.5.2.4** Documento de identificación (número de cedula, registro civil, tarjeta de identidad o pasaporte que identifiquen al paciente).
- 4.5.2.5** Edad (en años del paciente en el momento de ocurrida la infección).
- 4.5.2.6** Sexo (femenino o masculino según se describe en la historia clínica del paciente).
- 4.5.2.7** Días de estancia hospitalaria (total de días que el paciente estuvo hospitalizado).
- 4.5.2.8** Días de estancia asociados a la infección (corresponde a el número de días que el paciente, permanece internado por la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.9** Costo de la estancia hospitalaria (es el costo de la cama hospitalaria acorde a los días de estancia asociados a infección).

- 4.5.2.10** Tipo de infección asociada al cuidado de la salud (iso profunda o superficial, neumonía, infección urinaria, endometritis, flebitis, sepsis u otras).
- 4.5.2.11** Huésped (normal, con enfermedad crónica o inmunosuprimidos).
- 4.5.2.12** Tipo de cultivo realizado (hemocultivo, uro cultivo, cultivo de esputo o de secreción requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.13** Costo de cultivo realizado (valor total generado por los cultivos requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.14** Exámenes de laboratorio realizados (hemogramas, citoquímicos de orina y proteínas C reactivas, requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.15** Costos de los exámenes de laboratorio (valor total generado por los exámenes de laboratorio requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.16** Ayudas diagnosticas realizadas (rayos X, ecografías, tomografías y resonancias requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.17** Costo de ayudas diagnosticas (valor total generado por las ayudas diagnosticas requeridas durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).
- 4.5.2.18** Antibiótico recibido (nombre del antibiótico requerido durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).

4.5.2.19 Número de dosis del antibiótico (es el número de dosis del antibiótico que requirió el paciente durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).

4.5.2.20 Costo de los antibióticos (valor total generado por los antibióticos requeridos durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud).

4.5.2.21 Costos de la glosa (valor generado extra a la IPS por glosa de la EPS durante los días de la infección asociada al cuidado de la salud)

4.5.2.22 Costos totales de Hospitalización (es la suma del total de los costos anteriores).

Tabla 2: Consolidado de variables (base de datos)

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Indicadores final [Vista protegida] - Excel'. The main content is a table with columns labeled A through V. The table contains 35 rows of data, each representing a patient. The columns include: A (CARGO), B (MES DE REPORT E), C (NUMERO DE HC), D (CODOME NTO DE IDENTIFI CACION), E (EDAD), F (SEXO), G (CARGO DE ESTANCIO A HOSPITAL LABORA), H (ESTANCIO DE ASOCIAD OS A LA EPS), I (COSTO EN EL ESTANCIO A LA EPS), J (MEDIOS DE COMUNICACION), K (MEDIOS DE COMUNICACION), L (MEDIOS DE COMUNICACION), M (MEDIOS DE COMUNICACION), N (MEDIOS DE COMUNICACION), O (MEDIOS DE COMUNICACION), P (MEDIOS DE COMUNICACION), Q (MEDIOS DE COMUNICACION), R (MEDIOS DE COMUNICACION), S (MEDIOS DE COMUNICACION), T (MEDIOS DE COMUNICACION), U (MEDIOS DE COMUNICACION), V (MEDIOS DE COMUNICACION).

Fuente: historias clínicas y aplicativo de infecciones

4.5.3 Proceso de obtención de la información:

El instrumento fue diligenciado con la información obtenida del aplicativo de reporte de infecciones y de los datos extraídos de las historias clínicas y de las diferentes fuentes citadas anteriormente.

Tabla 3: Caracterización del Proceso.

QUE	QUIEN	CUANDO	COMO	DONDE	PARA QUE
Diseño de Instrumento	Investigador	Marzo y Abril	Con el estudio de las variables y partiendo de los objetivos del estudio	En el Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado	Para tener la herramienta que permita la recolección de la información
Prueba Piloto	Investigador y médico del comité de infecciones de la ESE	Marzo	Auditando 5 historias clínicas, evaluadas por separado, por cada uno de los investigadores	En el Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado	Para evitar sesgos y errores en la recolección de la información
Recolección de la información	Investigador	Abril a julio	En el instrumento de los datos extraídos del aplicativo de reporte de infecciones y de la historia clínica del paciente	En el Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado	Para contar con la información que se analizara con el fin de obtener los resultados

Fuente: elaborado por el investigador.

4.6 Prueba Piloto:

Se aplicó el proceso a 5 historias clínicas por el investigador y por el médico del comité de infecciones que analiza las historias en el Hospital Manuel Uribe Ángel.

4.7 Control de errores y Sesgos:

El presente estudio no presenta errores ni sesgo en el muestro o selección ya que se tomó el 100% de los casos de pacientes que presentaron infección asociada a la atención en salud el Hospital Manuel Uribe Ángel, en el periodo objeto de estudio.

Ningún dato del estudio fue captado usando la memoria del paciente o de los trabajadores de la salud, todo se extrajo de archivos documentales evitando así sesgos de memoria. A su vez para evitar el sesgo en la recolección de la información se diseñó un aplicativo para la consolidación de los datos y con este se realizó una prueba piloto entre 2 evaluadores (el investigador y el medico del comité de infecciones) en la que no se encontró ninguna diferencias en la información recopiladas por ambas partes.³¹

4.8 Técnica de procesamiento y análisis de los datos:

El análisis de los datos que se tabularon en la herramienta diseñada para la consolidación y cuantificación de los costos de la no calidad de las infecciones asociadas al cuidado de salud del Hospital Manuel Uribe Ángel en el segundo semestre de 2014, se realizó haciendo uso de la estadística descriptiva, de gráficos comparativos de variables con tablas y graficas dinámicas y con la comparación de este estudio con otros similares realizados anteriormente, donde se muestra cuáles son los costos más elevados de las infecciones asociadas a la atención en salud ,para que la Institución logre hacer una adecuada priorización de sus oportunidades de mejora, a su vez según estos resultados se plantean acciones de mejoramiento que pueden ser adoptados por la ESE objeto de estudio o por otras , para lograr la cuantificación y el impacto de los costos asociados a dichas infecciones .

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación Costos de no calidad secundarios a las infecciones asociadas al cuidado en salud del Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado en el segundo semestre del año 2014, es una investigación sin riesgos frente a las consideraciones éticas de acuerdo en lo estipulado en la resolución 008430 publicada por el ministerio de salud en 1993.³⁷

Se Considera además que no se tiene la necesidad de obtener consentimiento informado, sin embargo, es importante aclarar que se tendrá en cuenta el respeto por la confidencialidad de la historia clínica de la información extraída de las historias clínicas de los pacientes y los registros del aplicativo de casos del comité de infecciones, salvaguardando el secreto profesional con base en lo estipulado en la resolución 1995 de julio 13 de 1999.³⁸

Este estudio se realizó previa aprobación por el comité de Bioética de la ESE Hospital Manuel Uribe Ángel de Envigado y no conto con ningún patrocinio externo.

6. RESULTADOS

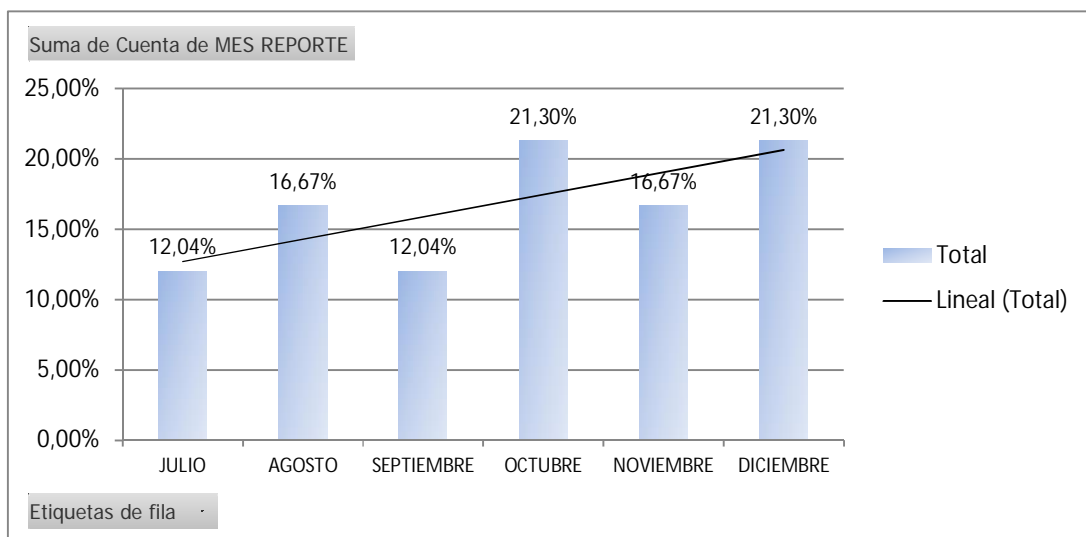
6.1 RESULTADOS GENERALES

En los seis meses objeto de la evaluación de este estudio (julio a diciembre de 2014), se presentaron 108 infecciones asociadas al cuidado de la Salud distribuidas por mes así:

En julio y septiembre se presentan en cada uno 13 casos, siendo los meses de menor número de infecciones reportadas y/o documentadas, En agosto se presentaron 18 casos, en septiembre 13, en octubre y diciembre se presentan 23 casos en cada uno siendo los meses con mayor reporte de casos y en noviembre se presentaron 18 casos.

Con línea de tendencia desfavorable, hacia el aumento.

GRAFICO 3: Distribución porcentual de las infecciones asociadas al cuidado en salud por mes en el II semestre de 2014.

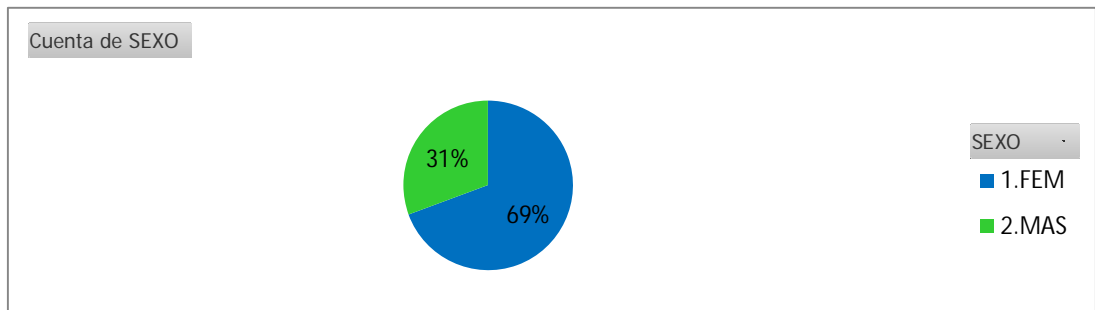


Fuente: aplicativo de Infecciones asociadas al cuidado de la salud de la ESE.

6.2 RESULTADOS DE LAS VARIABLES DEMOGRAFICAS

De los 108 pacientes con infección asociada al cuidado de la salud objeto de estudio, dos terceras partes son mujeres, dato concordante con un porcentaje similar en los pacientes que egresan del servicio de internación y acorde a la primera causa de egreso (atención de parto).

GRAFICO 4: Infecciones asociadas al cuidado de la salud en HMUA por género, en II semestre de 2014.

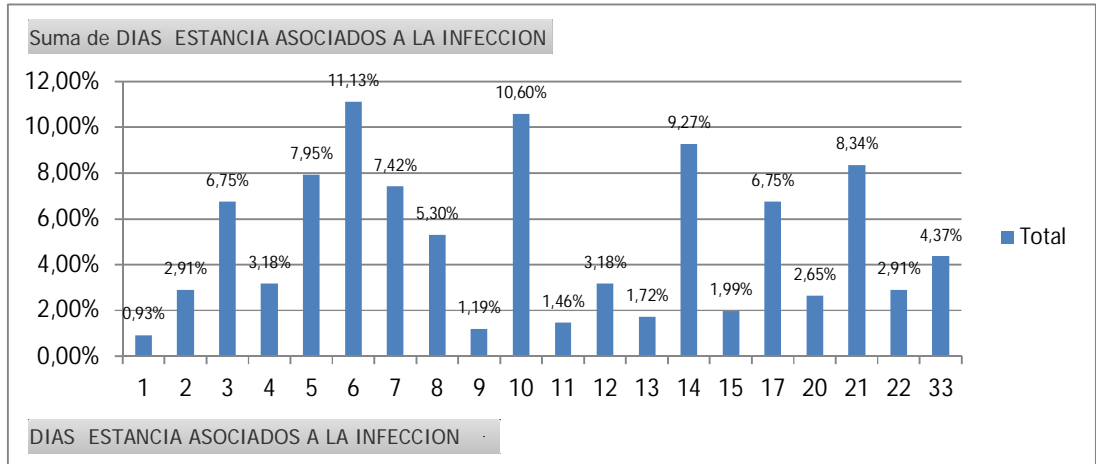


Fuente: aplicativo de Infecciones asociadas al cuidado de la salud de la ESE.

La edad mínima de los pacientes estudiados fue de 1 mes de nacido (con diagnóstico de sepsis neonatal) y la máxima fue de 93 años (con diagnóstico de infección urinaria) con un promedio de edad de 52 años, en los pacientes objeto de estudio.

Los días totales de estancia relacionados a las infecciones asociadas al cuidado de la salud de los 108 pacientes, fueron 755 días con un promedio de 7 días de hospitalización extra por la infección asociada al cuidado de la salud con un mínimo de un día de internación en infecciones como: las ISO (infección de sitio operatorio), conjuntivitis y amnionitis y un máximo de internación en 33 días por neumonía asociada a ventilación mecánica.

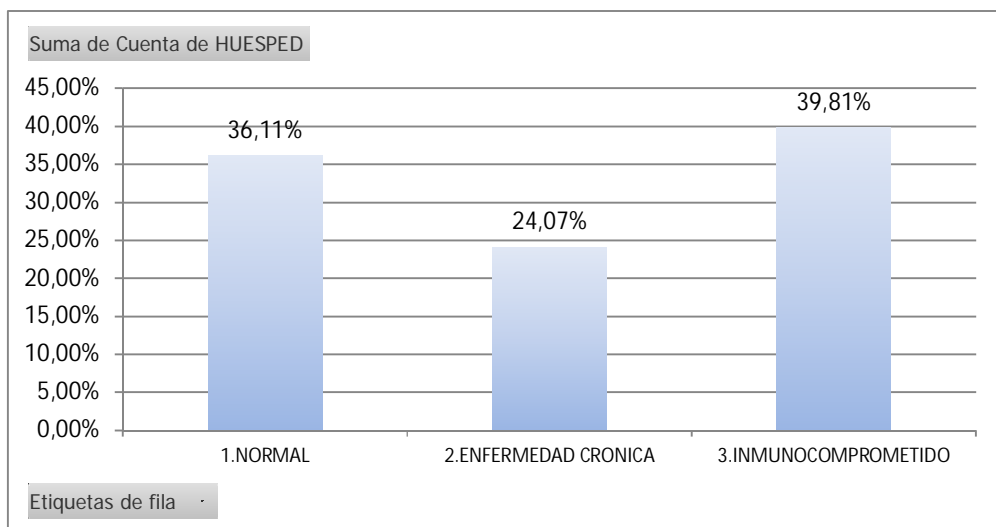
GRAFICO 5: Número de días asociados a la infección y % de pacientes que lo presentan.



Fuente: aplicativo de Infecciones asociadas al cuidado de la salud de la ESE.

En cuanto a las características de la población evaluada se evidenció que de los 108 pacientes, 39 pacientes eran enfermos sin comorbilidades, 26 pacientes tenían enfermedad asociada y 43 pacientes eran inmunocomprometidos, lo que es importante tener en cuenta porque estos últimos son pacientes con más riesgo de infección, ya que un paciente con neutropenia febril tendrá infección hasta en un 60% de los casos.³⁹

GRAFICO 6: Características del huésped en porcentaje.



Fuente: aplicativo de Infecciones asociadas al cuidado de la salud de la ESE.

Las infecciones presentadas acorde al tipo de infección fueron: Infecciones del sitio operatorio fueron 38 de las cuales 20 fueron clasificadas como infección de sitio operatorio profunda (Iso Profunda) y 18 infección de sitio operatorio superficial (Iso superficial), 27 infecciones urinarias, 14 neumonías, 12 sepsis, 10 otras (amnionitis, conjuntivitis), endometritis 4, flebitis 3.

Tabla 4: % de presentación según el tipo de infección.

Tipo de infección	% de presentación
1.ISO PROFUNDA	18,52%
1.ISO SUPERFICIAL	16,67%
2.NEUMONIA	12,96%
3.INFECCION URINARIA	25,00%
4.ENDOMETRITIS	3,70%
5.FLEBITIS	2,78%
6.SEPSIS	11,11%
7.OTRAS	9,26%
Total general	100,00%

Fuente: aplicativo de Infecciones asociadas al cuidado de la salud de la ESE.

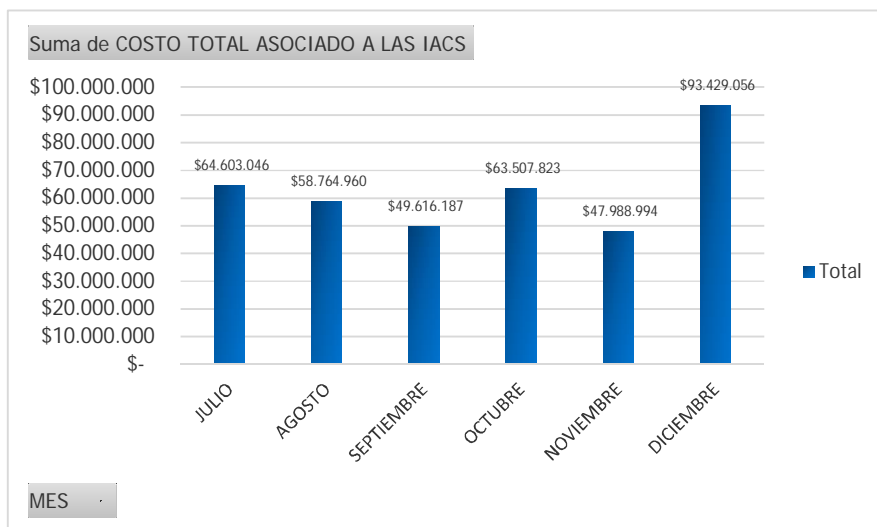
En el segundo semestre del año 2014 egresaron del hospital Manuel Uribe Ángel 5.986 pacientes del servicio de internación, con un índice global de infecciones asociadas al cuidado de la salud en 1.8 siendo las infecciones del sitio operatorio las más frecuentes con un 35% del total de los casos, seguidas por las infecciones urinarias con un 25% y las neumonías con 13%.

6.3 RESULTADOS DE COSTOS

6.3.1 COSTO TOTAL DE LAS IACS

El total de costos atribuibles a las infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$377.910.066 millones de pesos, siendo el mes de diciembre el de mayor costo seguido por agosto y octubre, con un costo promedio mes de \$62.985.011 millones de pesos.

GRAFICO 7: Costo total de las IACS por mes de presentación.



Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.3.2 COSTO ACORDE AL TIPO DE INFECCION ASOCIADA AL CUIDADO DE LA SALUD

El costo acorde al tipo de infección es mayor en las ISO, explicable porque son mayor en volumen aportando con un 35.66% del costo total seguido por las infecciones urinarias 20.89%, las neumonías 20.67%, la sepsis 17.09%, otras (conjuntivitis, amnionitis) 2.36%, flebitis 1.95%, endometritis 1.39%.

Tabla 5: costo por tipo de IACS.

Tipo de infección	Costo por tipo de IACS	
ISO	\$	134.756.098
NEUMONIA	\$	78.113.854
INFECCION URINARIA	\$	78.935.637
ENDOMETRITIS	\$	5.240.075
FLEBITIS	\$	7.356.568
SEPSIS	\$	64.573.640
OTRAS	\$	8.934.073
Total general	\$	377.910.066

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.3.3 COSTO TOTAL POR CAMA HOSPITALARIA ATRIBUIDO A LAS IACS

El costo total por la cama hospitalario atribuido a las infecciones asociadas al cuidado de la salud es de \$ 211.400.000 millones de pesos , siendo mayor en las infecciones de sitio operatorio con un aporte del 32.72% del total de los gastos asociados a esta causa, seguido de las infecciones urinarias con 21.06% de las neumonia con 20.53%, de las sepsis con 17.88%, otras (amnionitis, conjuntivitis) 3.31%, flebitis 2.52% y endometritis 1.99%.

Tabla 6: costo de cama por tipo de IACS

Tipo de infección	Costo por cama hospitalaria
ISO	\$ 69.160.000
INFECCION URINARIA	\$ 44.520.000
NEUMONIA	\$ 43.400.000
SEPSIS	\$ 37.800.000
OTRAS	\$ 7.000.000
FLEBITIS	\$ 5.320.000
ENDOMETRITIS	\$ 4.200.000
Total	\$ 211.400.000

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE

6.3.4 COSTO TOTAL POR CULTIVOS ATRIBUIDOS A LAS IACS:

El costo total asociado a los cultivos requeridos en pacientes por infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$10.738.000 millones de pesos, siendo la infección urinaria con urocultivos y hemocultivos el principal contribuyente a este costo con un 26.25% del costo total de estos , seguido por la Infección de sitio operatorio 22.89% , la neumonia 22.13%, la sepsis 21.94%, la flebitis 4.58%, otras(amnionitis, conjuntivitis) 1.89%, endometritis 0.32%.

Tabla 7: costo de cultivos por tipo de IACS

Tipo de infección	Costo asociado por cultivo
INFECCION URINARIA	\$ 2.819.000
ISO	\$ 2.457.400
NEUMONIA	\$ 2.376.100
SEPSIS	\$ 2.356.300
FLEBITIS	\$ 491.900
OTRAS	\$ 202.900
ENDOMETRITIS	\$ 34.400
Total general	\$ 10.738.000

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE

6.3.5 COSTO TOTAL POR LABORATORIO ATRIBUIDOS A LAS IACS

El costo total asociado a las pruebas de laboratorio requeridas en pacientes con infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$11.940.556 millones de pesos, siendo la infección de sitio operatorio la principal contribuyente a este costo con un 28.64% del costo total de estos, seguido por la Infección urinaria 20.16%, la sepsis 19.92%, la neumonía 17.91%, la flebitis 5.21%, otras (amnionitis, conjuntivitis) 5%, endometritis 3.17%.

Tabla 8: costo de laboratorio por tipo de IACS.

tipo de infección	Costo por laboratorio
ISO	\$ 3.419.460
INFECCION URINARIA	\$ 2.406.828
SEPSIS	\$ 2.378.162
NEUMONIA	\$ 2.138.910
FLEBITIS	\$ 621.772
OTRAS	\$ 596.438
ENDOMETRITIS	\$ 378.986
Total general	\$ 11.940.556

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.3.6 COSTO TOTAL POR IMAGENOLOGIA ATRIBUIDOS A LAS IACS

El costo total asociado a pruebas de imagenología requeridas para los pacientes con infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$7.276.500 millones de pesos, siendo la infección de sitio operatorio la principal fuente de este costo con un 40.83% del costo total de estos, seguido por la neumonía 26.78%, la infección urinaria 16.45%, la sepsis 13.93%, la endometritis 1.54%, otras (amnionitis y conjuntivitis) 0.47%, flebitis 0%.

Tabla 9: costo de imagenología por tipo de IACS.

Tipo de infección	Costo por imagenología
ISO	\$ 2.971.100
NEUMONIA	\$ 1.948.700
INFECCION URINARIA	\$ 1.197.100
SEPSIS	\$ 1.013.400
ENDOMETRITIS	\$ 112.200
OTRAS	\$ 34.000
FLEBITIS	\$ -
Total general	\$ 7.276.500

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.3.7 COSTO TOTAL POR USO DE ANTIBIOTICOS ATRIBUIDOS A LAS IACS

El costo total de los antibioticos que debieron ser utilizados en pacientes con infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$97.356.660 millones de pesos, siendo la infeccion de sitio operatorio la principal contribuyente a este costo con un 31.23% del costo total de estos, seguido por la infeccion urinaria 25.41%, la neumonia 24.64%, la sepsis 16.10%, otras (amniontis y conjuntivitis) 1.13%, flebitis 0.95% y endometritis 0.53%.

Tabla 10: costo de antibióticos por tipo de IACS.

Tipo de infección	Costo por antibióticos
ISO	\$ 30.107.788
INFECCION URINARIA	\$ 24.742.709
NEUMONIA	\$ 23.992.144
SEPSIS	\$ 15.675.778
OTRAS	\$ 1.100.856
FLEBITIS	\$ 922.896
ENDOMETRITIS	\$ 514.489
Total general	\$ 97.356.660

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.3.8 COSTO TOTAL DE GLOSAS GENERADAS POR LAS IACS

El costo total asociado a glosas en pacientes por infecciones asociadas al cuidado de la salud fue de \$39.189.350 millones de pesos, siendo la infeccion de sitio operatorio la principal contribuyente a este costo con un 67.20% del costo total de estos , seguido por la sepsis 13.65%, la neumonia 10.86% , infeccion urinaria 8.29%, endometritis 0%, flebitis 0% y otras (amniontis y conjuntivitis) 0%.

Tabla 11: costo de glosas generadas por tipo de IACS.

Tipo de infección	Costo por glosas
ISO	\$ 26.340.350
SEPSIS	\$ 5.350.000
NEUMONIA	\$ 4.258.000
INFECCION URINARIA	\$ 3.250.000
ENDOMETRITIS	\$ -
FLEBITIS	\$ -
OTRAS	\$ -
Total general	\$ 39.198.350

Fuente: aplicativo de Infecciones y manuales tarifarios de la ESE.

6.4. HERRAMIENTA PARA LA CUANTIFICACION DE LOS COSTOS ATRIBUIDOS A LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD.

La herramienta para la documentación de las IAAS consta de las siguientes 65 columnas que se presentan a continuación.

Tabla 12: Herramienta para la cuantificación de los costos atribuibles a las IAAS.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
#CASOS	MES REPORTE	NOMBRE DEL PACIENTE	ID	EDAD	SEXO	DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA	DIAS ESTANCIA ASOCIADOS A LA INFECCION	COSTO CAMA HOSPITALARIA	COSTO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	TIPO DE INFECCION ASOCIADA AL CUIDADO EN SALUD	HUESPED	COSTO HEMOCULTIVO	N° HEMOCULTIVOS REALIZADO	COSTO TOTAL DE HEMOCULTIVOS	COSTO UROCULTIVO	N° UROCULTIVOS REALIZADO	COSTO TOTAL DE UROCULTIVOS	COSTO CULTIVO DE ESPUTO
#DE CULTIVOS DE ESPUTO REALIZADO	COSTO TOTAL DE CULTIVOS DE ESPUTO	COSTO CULTIVO DE HERIDA O SECRECION	#DE CULTIVOS DE HERIDA O SECRECION REALIZADO	COSTO TOTAL DE CULTIVOS HERIDA O SECRECION	COSTO TOTAL DE LOS CULTIVOS	COSTO DE HEMOGRAMAS	NUMERO DE HEMOGRAMAS	COSTO TOTAL DE HEMOGRAMAS	COSTO DE PCR	NUMERO DE PCR	COSTO TOTAL DE PCR	COSTO PORCITOQUIMICOS	NUMERO DE CITOQUIMICOS	COSTO TOTAL DE CITOQUIMICOS	COSTOS DE LABORATORIO DIAGNOSTICAS	COSTO DE RX	# DE RX	COSTO TOTAL DE RX
COSTO POR ECO ABDOMINAL	NUMERO DE ECO ABDOMINAL	COSTO TOTAL DE ECO ABDOMINAL	COSTO DE ECO TRANSVAGINAL	NUMERO DE ECO TRANSVAGINAL	COSTO TOTAL DE ECO TRANSVAGINAL	COSTO DE ECO DE TEJIDOS BLANDOS	NUMERO DE ECO DE TEJIDOS BLANDOS	COSTO TOTAL DE ECO DE TEJIDOS BLANDOS	COSTO DE TAC DE TORAX	NUMERO DE TAC DE TORAX	COSTO TOTAL DE TAC DE TORAX	COSTO DE TAC DE ABDOMEN	NUMERO DE TAC DE ABDOMEN	COSTO TOTAL DE TAC DE ABDOMEN	COSTOS DE AYUDAS DIAGNOSTICAS	ANTIBIOTICO UNO	COSTO AB UNO	NUMERO DE DOSIS DEL ANTIBIOTICO UNO
TOTAL COSTO AB UNO	ANTIBIOTICOS	COSTO AB DOS	NUMERO DE DOSIS DEL ANTIBIOTICOS	TOTAL COSTO AB DOS	COSTO TOTAL DE LA TERAPIA ANTIBIOTICA	COSTO DE GLOSA	COSTO DE HOSPITALIZACION ASOCIADO A IAH											

7. DISCUSION

Como hallazgo especial las ISO contribuyeron proporcionalmente al mayor costo por glosas el cual no es explicado por ser el evento más frecuente, sino porque para las aseguradoras esta infección es posiblemente percibida como prevenible y lo asocian a mala calidad en la prestación del servicio de salud más que a otro tipo de IACS.

Comparados con otros hospitales de mediana y alta complejidad de Chile el comportamiento de los costos por ISO fue similar, pero las infecciones asociada a catéter central fue muy inferior en nuestro medio, posiblemente explicado por los paquetes instruccionales que se vienen implementando en las instituciones en pro de la seguridad del paciente.³

El total de costos atribuibles a las infecciones asociadas al cuidado de la salud fue mayor en el mes de diciembre, aunque diciembre fue uno de los meses donde más infecciones asociados al cuidado de la salud se tuvo, documentándose (23 casos) , igual ocurrió en el mes de octubre con el mismo número de casos pero un costo menor, lo que pudiera ser explicado no solo por la mayor gravedad de las infecciones en el mes de diciembre y la estancia más prolongada de estos pacientes , sino por otros factores tales como: vacaciones de personal asistencial que lleven a remplazos y aumenten el costo en la prestación de servicio y desabastecimiento artificial de medicamentos por los proveedores a esperas de nuevas tarifas que obliguen a renegociaciones y con ello a menor rentabilidad para la ESE, entre otros.

El presente estudio que es analítico, transversal, se aparta de las recomendaciones de la OPS que sugiere realizar estudio de cosas y controles con la finalidad de evitar posibles subestimaciones del costo. Sin embargo se considera válido por los resultados encontrados, son similares a este siendo el propuesto en este trabajo un modelo de fácil aplicación a cualquier institución de salud independiente de su nivel de complejidad.

8. CONCLUSIONES

Las infecciones más frecuentes presentadas en el periodo objeto de estudio fueron: las infecciones del sitio operatorio (ISO), las infecciones urinarias y las neumonías asociadas a ventilación mecánica, que sumadas aportan el 73% del total de los casos.

Los costos de no calidad atribuidos a las IACS en el periodo objeto de medición se debieron principalmente a: ISO profundas y superficiales sumando conjuntamente el 32.2 %, seguidas de la infección urinaria (ITU) 25.0%, neumonía intrahospitalaria (NIH), 12.9%, sepsis 11.1%, endometritis 3.7%, Flebitis 2.8% y otras 9,2%.

El costo atribuido individualmente a cada IACS fue encabezado por las ISO, ITU, NIH y sepsis las cuales contribuyeron respectivamente con un 32.7%, 21.7%, 20,7% y 17.1% del valor total.

El costo por cama por cada IACS tuvo un comportamiento análogo al costo total por cada IACS: ISO 32.7%, infección urinaria 21.0%, neumonía 20.5% y sepsis 17.8%

De igual forma los costos atribuibles a cultivos, laboratorio clínico, imagenología y antibióticos también tuvieron una participación similar para las cuatro IACS más frecuentes. El costo atribuible a los antibióticos contribuyó aproximadamente una cuarta parte del total de los costos directos explicándose esto a la necesidad de uso de antibióticos de alto espectro por tiempo prolongado.

9. RECOMENDACIONES

- Adoptar la herramienta de medición de costos de no calidad de las infecciones asociadas al cuidado de la salud y realizar de forma sistemática la medición en éstas, para intervenir de forma priorizada en las infecciones asociadas al cuidado de la salud que generen mayor costo en la atención.
- Continuar fomentando la cultura del reporte institucional de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.
- Intensificar las rondas de seguridad del paciente, priorizando las infecciones asociadas al cuidado de la salud de mayor costo, en busca de identificar y mitigar acciones inseguras que pueden desencadenarse en eventos adversos de este tipo.
- Documentar acorde a criterios internacionales avalados, las guías que determinan los criterios para la definición de infecciones asociadas al cuidado de la salud, incluyendo enfoque preventivo ya que no se tienen oficialmente adoptadas. Una vez documentadas socializarlas con el personal asistencial, estandarizando criterios de clasificación y detección temprana y evaluando posteriormente la adherencia a estas.
- Capacitar al usuario y su familia en signos y síntomas que permita prevenir las infecciones asociadas al cuidado de la y/o detectarlas rápidamente.
- Revisar y ajustar la guía de profilaxis para el paciente oncológico y fortalecer en este grupo de pacientes las medidas de prevención, seguimiento y control de las IACS.
- Medir la adherencia a los protocolos de: cuidados de catéter y sonda vesical.

- Continuar fortaleciendo y evaluando la adherencia a la estrategia implementada en el programa de neumonía zero.
- Implementar los paquetes instruccionales para la disminución de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.
- Fortalecer el comité de infecciones con personal que pueda realizar más actividades de prevención de las IACS, esto es una inversión que se verá reflejada en la disminución de los costos de la no calidad de estas y en la seguridad y satisfacción de los usuarios.
- Priorizar en la ESE las acciones para prevenir las ISO ya que estas son las infecciones más frecuentes y que generan más costo.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Observatorio de la Calidad de la Atención en Salud > Entidades Territoriales > Seguridad del Paciente [Internet]. [Citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://calidadensalud.minsalud.gov.co/EntidadesTerritoriales/SeguridaddelPaciente.aspx>
2. Diccionario de la lengua española | Real Academia Española [Internet]. [citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
3. Brenner p, Nercelles p, Pohlenz m, otaíza f. Costo de las infecciones intrahospitalarias en hospitales chilenos de alta y mediana complejidad. Rev Chil Infectol. 2003;20(4):285-90.
4. Brenner p, Nercelles p, Pohlenz m, Otaíza f. Costo de las infecciones intrahospitalarias en hospitales chilenos de alta y mediana complejidad. Rev Chil Infectol. 2003;20(4):285-90.
5. Betancourt Betancourt JA, Cepero Morales RJ, Gallo Borrero CM. Factores que pueden afectar la seguridad del paciente. Rev Arch Méd Camagüey. 2011;15(6):936-45.
6. García-Barbero M. La alianza mundial para la seguridad del paciente. Monogr Humanit. 2004;8:209-20.
7. Crisis de la salud : Noticias de Economía, Negocios y Actualidad de Crisis de la salud | Portafolio.co [Internet]. [Citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.portafolio.co/noticias/crisis-la-salud-2>
8. 01 lineamientos 2015.pdf [Internet]. [Citado 10 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Lineamientos%20y%20Documentos/01%20LINEAMIENTOS%202015.pdf?Mobile=1&Source=%2Flineas-de-accion%2FSubdireccion-Vigilancia%2F_layouts%2Fmobile%2Fview.aspx%3FList%3D6426a2e5-0c1f-43b9-b17d-cd3871df3514%26View%3D46d93405-083f-4e62-9ff7-2b31623422e1%26CurrentPage%3D1

9. Mostaza JL, Muínelo I, Teijo C, Pérez S. Prevalence and severity of adverse effects in hospitalized patients. *Med Clínica*. 2005;124(2):77-8.
10. Pittet D, Allegranzi B, Storr J, Nejad SB, Dziekan G, Leotsakos A, et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *J Hosp Infect*. abril de 2008;68(4):285-92.
11. Lazzari S, Allegranzi B, Concia E. Making hospitals safer: the need for a global strategy for infection control in health care settings. *World Hosp Health Serv Off J Int Hosp Fed*. 2004;40(2):32, 34, 36-42.
12. Starfield B. Is US health really the best in the world? *JAMA J Am Med Assoc*. 26 de julio de 2000;284(4):483-5.
13. Poveda V de B, Galvão CM, Hayashida M. Análise dos fatores de risco relacionados à incidência de infecção do sítio cirúrgico em gastrocirurgias. *Rev Esc Enferm USP*. marzo de 2003;37:81-9.
14. Colombia (1997), constitución Política, Bogotá, Legis
15. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 100. 1993.
16. Microsoft Word - Decreto 1011 _3 Abril 2006_.doc - DECRETO 1011 DE 2006.pdf [Internet]. [citado 13 de noviembre de 2015]. Recuperado a partir de:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf
17. Resolución 2003 de 2014.pdf [Internet]. [citado 6 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf
18. CIRCULAR 045 DE 2012 VIGILANCIA IAAS.pdf [Internet]. [citado 10 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de:
<http://www.ins.gov.co/normatividad/Normatividad/CIRCULAR%20045%20DE%202012%20VIGILANCIA%20IAAS.pdf>

19. Observatorio de la Calidad de la Atención en Salud > Prestadores > Seguridad del paciente > Buenas Practicas de Seguridad del Paciente [Internet]. [Citado 13 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://calidadensalud.minsalud.gov.co/Prestadores/Seguridaddelpaciente/BuenasPracticasdeSeguridaddelPaciente.aspx>
20. Pittet D. Infection control and quality health care in the new millenium. *Am J Infect Control*. Junio de 2005;33(5):258-67.
21. Mayor S. Hospital acquired infections kill 5000 patients a year in England. *BMJ*. 2 de diciembre de 2000;321(7273):1370.
22. Yomayusa N, Gaitán H, Suárez I, Ibáñez M, Hernandez P, Álvarez C, et al. Validación de índices pronósticos de infección del sitio quirúrgico en hospitales de Colombia. *Rev Salud Pública*. 2008;10(5):744-55.
23. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991;324(6):370-6.
24. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991;324(6):377-84.
25. ea5513.pdf [Internet]. [citado 5 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5513.pdf
26. Pittet D, Allegranzi B, Storr J, Donaldson L. Clean Care is Safer Careq the Global Patient Safety Challenge 2005. 2006. *Int J Infect Dis*. 2006;10(6):419-24.
27. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2011;377(9761):228-41.
28. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in US hospitals, 2002. *Public Health Rep*. 2007;122(2):160.

29. Malagón-Londoño G, Morera RG, Laverde GP. Garantía de calidad en salud. Ed. Médica Panamericana; 2006. 706 p.
30. Duce G, Fabry J, Nicolle L, others. Prevención de las Infecciones Nosocomiales: guía práctica. 2003 [citado 4 de octubre de 2015]; Recuperado a partir de: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/67877>
31. Manrique H RD. Fundamentos de la salud pública. En: Blanco Restrepo JH, Maya Mejia JM, editores. Epidemiología Basica y Principios de Investigacion. Segunda. Medellin, Colombia: Cib; 2006. p. 166-81.
32. Salvatierra-González R. Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina. Wash DC OPS [Internet]. 2003 [citado 25 de septiembre de 2015]; Recuperado a partir de: <http://www.codeinop.org/costos1.pdf>
33. Durlach RA. Los costos médicos directos de las infecciones asociadas al cuidado de la salud (iacs) y los beneficios de prevenirlas. [citado 25 de septiembre de 2015]; Recuperado a partir de: <http://www.itaes.org.ar/biblioteca/COSTOS-de-las-IACS-Durlach.pdf>
34. Sahney VK, Warden GL. The role of CQI in the strategic planning process. Qual Manag Health Care. 1993;1(4):1-11.
35. Prevención de infecciones nosocomiales: estrategias para mejorar la seguridad de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos - Editorial Elsevier [Internet]. [Citado 11 de junio de 2011]. Recuperado a partir de: <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-intensiva-64/prevencion-infecciones-nosocomiales-estrategias-mejorar-seguridad-los-13123214-punto-vista-2008>
36. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS - Criterios Diagnostico.pdf [Internet]. [citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Criterios%20Diagnostico.pdf>
37. Res__8430_1993_-_Salud.pdf [Internet]. [citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res__8430_1993_-_Salud.pdf

38. Microsoft Word - RESOLUCION1995 HISTORIA CLINICA.doc - RESOLUCION_1995_1999.pdf [Internet]. [Citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de:
http://www.archivo.palmira.unal.edu.co/paginas/documentos/normatividad/RESOLUCION_1995_1999.pdf

39. v24n2r2.pdf [Internet]. [Citado 11 de octubre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n2/v24n2r2.pdf>