

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por bendecirme, por guiarme a lo largo de mi existencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A la memoria de mi abuela Delia González quien es merecedora de este y todos los logros de mi vida por confiar y amarme tanto.

Agradezco a mis padres (María Fernanda Ojeda – Amaury Portacio) y hermanos (Amaury Portacio – Stella Portacio) por ser ellos los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que nos han permitido ser una verdadera familia.

A mi hija María Fernanda Malo Ojeda, por ser el motivo más grande para lograr todo lo que me propongo, por ser la inspiración a todo, por ser la persona mas importante en mi vida y por la que día a día lucho para lograr ser un referente valioso en la suya.

A mi compañero (Elver Malo) por ser el de las mil batallas, por estar siempre en las buenas y las regulares, por ser el sostén en todo sentido de nuestro hogar, por su amor, por su entrega, y por todos los roles que ejerce para nuestro bienestar.

A mis tíos, tías, primos hermanos, a mi única prima, a mis sobrinas, a mis suegros, a mis cuñadas, a mis cuñados gracias porque ustedes forman parte de lo más importante para mí, LA FAMILIA.

Mónica Ojeda González

La clave del éxito está en creer en ti mismo, sabiendo que, aunque haya obstáculos que te impidan seguir, con disciplina, dedicación y amor se puede lograr todo.

Gracias a Dios porque siempre me dio entendimiento y sabiduría para salir adelante en este proyecto.

A mis queridos padres y mi hermana Kathe que siempre me apoyaron de manera incondicional, me comprendieron y dieron mucho amor en todo este camino. A mi bella familia que de una u otra manera manifestaron siempre la confianza que tienen depositada en mí.

Y en especial a ti, Ángel, mi amor. Gracias por ser quien me ayudó a encontrar mi equilibrio en momentos de desespero, donde no veía soluciones. Por creer en mí siempre.

Gracias a todos por hacer esto posible, los amo.

Stefania Guerra Galeano

Agradezco a Dios por darme sabiduría en este proceso, ser mi guía y mi fortaleza para lograr todas las metas que me he propuesto en la vida a pesar de los obstáculos.

A Leonis del Carmen Posada Lacharme y Jaime Yanes Espitia, a mis hermanos Johan Sebastián y Sara Sofía; mi familia, mi vida y mi motor por su apoyo incondicional, enseñarme y formarme como una persona capaz de lograr sus objetivos sin dejar de lado los valores inculcados.

A mi amor eterno Manuel Marcelino Posada Haddad, que desde el cielo es mi ángel de la guarda, luz de esperanza y mayor motivación; esto es por ti y para ti, gracias por enseñarme que los sueños se cumplen y que aquel que luce incansablemente jamás es derrotado.

A mis amigas Linda y María Mercedes por brindarme su amistad incondicional y ser mi apoyo en los días difíciles.

Gracias infinitas a todos, son parte fundamental de este logro.

Luisa Freund Posada

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a:

Dios por el inmenso amor para con nosotras, por darlos la oportunidad, la constancia y fuerza de poder hoy culminar con este logro que soñamos que es una realidad, por darnos la vida y estar aun en pie en medio de la adversidad que enfrenamos este tiempo (pandemia)

A los tutores que nos instruyeron durante nuestra especialización, a los que formaron parte de nuestra investigación. Gracias por su dedicación, por su entrega, por ser docentes de vocación y sobre todo por querer formar personas valiosas para la sociedad.

A nuestra Universidad de Córdoba, especialmente nuestro programa de Auditoria de la calidad en salud, nuestra coordinadora a cargo, secretaria y a quienes hicieron parte de nuestra de formación profesional apoyándonos y gestionando todo lo posible para alcanzar este logro.

**SOBRECOSTOS RELACIONADOS CON INFECCIONES ASOCIADAS A
LA ATENCIÓN EN SALUD: HERIDAS DEL SITIO QUIRÚRGICO, EN
INSTITUCIONES DE SALUD**

MÓNICA FERNANDA OJEDA GONZÁLEZ - 3015060282

LUISA FERNANDA FREUND POSADA - 3205616557

STEFANIA GUERRA GALEANO - 3016285599

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN AUDITORÍA DE CALIDAD EN SALUD
MONTERÍA - CÓRDOBA
2021**

**SOBRECOSTOS RELACIONADOS CON INFECCIONES ASOCIADAS A
LA ATENCIÓN EN SALUD: HERIDAS DEL SITIO QUIRÚRGICO, EN
INSTITUCIONES DE SALUD**

MÓNICA FERNANDA OJEDA GONZÁLEZ

LUISA FERNANDA FREUND POSADA

STEFANIA GUERRA GALEANO

**Monografía presentada como requisito parcial para graduación en
especialización**

AUDITORIA DE LA CALIDAD EN SALUD

**CONCEPCIÓN AMADOR
ASESORA METODOLÓGICA**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN AUDITORÍA DE CALIDAD EN SALUD
MONTERÍA - CÓRDOBA**

2021

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), pueden ser localizadas o sistémicas, y son resultado de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que no estaba presente ni en periodo de incubación al ingreso del enfermo al hospital” (1).

Este tipo de infecciones consideradas como eventos que afectan duramente a las instituciones prestadoras de servicio de salud a escala Mundial, dado que, se considera uno de los mayores problemas para la seguridad del paciente, impactando negativamente en la prestación del servicio de salud. (2)

En América Latina, “las infecciones asociadas a la atención en salud son una causa importante de morbilidad y mortalidad, convirtiéndose en un problema de interés en salud pública debido al aumento de la estancia hospitalaria y a su vez el aumento de los costos derivados de la prestación de los servicios de salud (3)

Según lo expresado por Friedman (4), las IAAS también generan un impacto económico innegable para los centros prestadores de servicios de salud y a su vez para el costo que tiene la atención en salud a nivel nacional y local. Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario evaluar el ahorro en el que se podría evidenciar una determinada prevención como mecanismo para reducir los costos asociados a las IAAS.

Es complejo medir los costos de las IAAS y el impacto financiero que tiene sobre el servicio de atención en salud prestado, dado que afectan tanto al paciente como a la entidad, es decir, “cuanto más prolongada sea ésta, mayor es la probabilidad de presentar complicaciones como las infecciones asociadas con la atención, lo cual representaría un aumento en los costos del tratamiento general.” (5)

Cualquier infección postoperatoria aumenta el costo de los tratamientos, por consiguiente, al derivado de la cantidad de medicamentos y procedimientos a los que debe ser sometido el dicho. Sumado a esto, las camas bloqueadas o salas de cirugía cerradas, también resultan en costos más altos por conceptos de admisión y procedimientos; es así como la morbilidad creada a partir de una IAAS implica costos para toda la comunidad, los cuales son difíciles de cuantificar, no obstante, su impacto es bastante considerable.

Es así que, mediante el presente estudio, se busca documentar sobre los sobrecostos generados por infecciones del sitio operatorio en instituciones de salud.

En la actualidad y a través de los años no han existido clínicas u hospitales exentos de generar riesgos para los pacientes, especialmente para personas al final de la vida o con condiciones de salud particulares.

Diferentes son los tipos de infecciones asociadas a la atención en salud, dentro de los cuales se encuentran las Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ), anteriormente denominada “infección de herida quirúrgica, catalogada como la más frecuente de las infecciones intrahospitalaria y es una complicación prevenible que cualquier cirujano quisiera reducir al máximo” (6).

Este tipo de infecciones generan costos adicionales al sistema de salud, “costos directos asociados a la hospitalización quirúrgica en el primer año posterior al procedimiento se incrementan en comparación a los pacientes no infectados, y pueden duplicarse” (7).

A nivel nacional desde el año 2000, “se crean algunos grupos de investigación que movilizados por el interés de conocer el comportamiento de estos eventos en el ámbito hospitalario han realizado investigaciones para analizar y caracterizar los mecanismos de resistencia, así como evaluar el impacto clínico de la resistencia bacteriana y con el tiempo, incluyendo e integrando las IAAS” (8).

Cada una de las infecciones asociadas a la atención en salud, generan un costo al sistema que una vez sumado entre sí y multiplicado por cada paciente afectado general altos costos no solo económico sino humano, dado que el principal perjudicado es el paciente y secundario a este parte vital del sistema de salud nacional.

De acuerdo a lo expresado por López (9), la tasa de infección de la herida quirúrgica es uno de los índices más importantes para establecer la calidad de un servicio quirúrgico por el enorme costo económico y en salud que esta ocasiona

La presente monografía pretende dar a conocer el impacto económico, de los costos de las infecciones asociadas a la atención en salud en las instituciones prestadoras de salud, y dentro del sistema de salud nacional, permitiendo que se logre entender cuál podría ser el papel del auditor de la calidad en salud, frente a este evento.

RESUMEN

Las Infecciones asociadas a la atención en salud han generado gran problemática económica por ser causal de sobre costos en las instituciones de salud y a su vez en el sistema de salud colombiano.

El estudio tiene como objetivo recopilar y analizar información para conocer que IAAS del sitio operatorio generan mayor impacto de sobrecostos en instituciones de salud de Colombia en los últimos cinco años.

Para este estudio se utilizó como población de referencia documentos entre los que están 4 libros, 3 bases de datos como Embase, Science Direct, Proquest, 39 artículos, 9 revistas, 10 informes consultados y registros web de sitios oficiales que traten acerca de los sobrecostos generados por infecciones asociadas a la atención en salud, del sitio operatorio en instituciones de salud de Colombia en los últimos cinco años, en total fueron empleados 57 documentos para nutrir y construir este trabajo.

Palabras clave: IAAS, ISQ, impacto de las IAAS.

ABSTRACT

Infections associated with health care have generated great economic problems because they are a cause of over-costs in health institutions and in turn in the Colombian health system.

The objective of the study is to collect and analyze information to find out which IAAS at the surgical site generate the greatest impact of cost overruns in health institutions in Colombia in the last five years.

For this study, documents were used as reference population, including 4 books, 3 databases such as Embase, Science Direct, Proquest, 39 articles, 9 journals, 10 consulted reports and web records of official sites that deal with cost overruns. generated by infections associated with health care, from the surgical site in health institutions in Colombia in the last five years, a total of 57 documents were used to nurture and build this work.

Keywords: IAAS, ISQ, impact of IAAS.

CONTENIDO

1. METODOLOGÍA	11
1.1 TIPO DE ESTUDIO	11
1.2 UNIDAD DE ANÁLISIS	11
1.3 POBLACIÓN	12
1.4 MUESTRA.....	12
1.5 MÉTODOS	12
1.6 ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN	12
1.7 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	13
1.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	13
1.9 ASPECTOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL	13
2. MONOGRAFÍA	14
2.1 PROCEDIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS QUE PRODUCEN EN EL SITIO OPERATORIO INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.....	14
2.1.1 Atención en salud	14
2.1.2 Procedimientos que pueden producir IAAS	20
2.1.3 Características del sitio operatorio que producen IAAS.....	21
2.2 COSTOS Y VARIABLES DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE PRODUCEN EN EL SITIO OPERATORIO INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.	22
2.2.1 Costos.....	22
2.2.2 Costos fijos y variables de la atención en salud.	27
2.2.3 Costos de los procedimientos en caso de IAAS.....	29
2.3 SOBRECOSTOS Y EL IMPACTO QUE GENERAN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.....	30
2.3.1 Sobrecostos de IAAS.....	30
2.3.2 Estudios de costo de las infecciones nosocomiales.	31
2.2.4 Costo de las infecciones asociadas a la atención en salud en países de Latinoamérica.....	32
3. CONSIDERACIONES FINALES	37
4. CONCLUSIONES	40
5. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42

1. METODOLOGÍA

1.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una monografía científica de tipo descriptiva de compilación.

1.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

Esta monografía permitió realizar el análisis de la información compilada acerca de los sobrecostos generados por infecciones asociadas a la atención en salud, del sitio operatorio en instituciones de salud de Colombia en los últimos cinco años.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Compilar la información documental disponible sobre los sobrecostos generados por infecciones asociadas a la atención en salud, del sitio operatorio en instituciones de salud de Colombia durante los últimos 5 años (2015-2020)

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la información disponible acerca de los procedimientos y características que producen en el sitio operatorio infecciones asociadas a la atención en salud.
- Identificar la evidencia y literatura disponible acerca de los costos y variables de los procedimientos que producen en el sitio operatorio infecciones asociadas a la atención en salud.
- Compilar información sobre los sobrecostos y el impacto que generan las infecciones asociadas a la atención en salud.

1.3 POBLACIÓN

Para la monografía se utilizó como población de referencia documentos entre los que están 4 libros, bases de datos como Embase, Science Direct, Proquest, más de 39 artículos más de, 9 revistas, 10 informes consultados y registros web de sitios oficiales que traten acerca de los sobrecostos generados por infecciones asociadas a la atención en salud, del sitio operatorio en instituciones de salud de Colombia en los últimos cinco años.

1.4 MUESTRA

La muestra fue constituida por 57 documentos que incluyeron 3 libros, 2 base de datos, 4 páginas web certificadas, 46 artículos científicos acerca de los sobrecostos generados por infecciones asociadas a la atención en salud, del sitio operatorio en instituciones de salud de Colombia en los últimos cinco años.

1.5 MÉTODOS

Para la gestión del conocimiento, en la monografía, se utilizaron dos fases de métodos; en primer lugar, está la fase heurística, etapa en la que el equipo de autores busca información de interés en las redes bibliográficas, seleccionando aquellos tópicos de su interés. En segundo lugar, está la fase hermenéutica, la cual consiste en la redacción de los textos por parte de los autores con base en sus conocimientos especializados y experiencia, de tal manera que las ideas y conceptos que están textuales tendrán el formato de cita breve o de cita extensa según en caso; con lo cual se presupone que el resto de la información ha sido reprocesada, o redactada de nuevo por el equipo de autores. Finalmente, al culminar la fase hermenéutica con el desarrollo de las consideraciones finales desde la perspectiva del auditor se responderán las preguntas para obtener las conclusiones y de ellas extraer las recomendaciones.

1.6 ORGANIZACIÓN DE INFORMACIÓN

El documento está organizado en cinco capítulos, el primero es la metodología, el segundo la monografía propiamente dicha, el tercero las

consideraciones finales en la cual los autores expresan su saber desde la perspectiva del auditor de calidad en salud, el cuarto conclusiones y el quinto recomendaciones respectivas.

1.7 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados, se presentan en texto, esquemas, figuras, y demás utilizando el paquete ofimático Microsoft Office versión 2016.

1.8 ASPECTOS ÉTICOS

Los aspectos éticos se basan en que la monografía tendrá criterio de respeto y veracidad de los datos, así como, la información será procedente de fuentes confiables y basadas en el artículo 8430, en el que se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

1.9 ASPECTOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

La responsabilidad de las opiniones emitidas en el documento, es de sus autoras Luisa Fernanda Freund Posada, Stefania Guerra Galeano y Mónica Fernanda Ojeda González quienes conservan la propiedad intelectual de los productos prácticos elaborados para ésta. Se respetará al dar crédito a las autoras.

2. MONOGRAFÍA

SOBRECOSTOS RELACIONADOS CON INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD: HERIDAS DEL SITIO QUIRÚRGICO, EN INSTITUCIONES DE SALUD

2.1 PROCEDIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS QUE PRODUCEN EN EL SITIO OPERATORIO INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.

2.1.1 Atención en salud

La atención es un proceso que permite orientar la atención para responder en consecuencia a una solicitud, es la capacidad cognitiva usada a diario por el ser humano para crear, guiar, procesar información y que a su vez sea reflejado en un comportamiento (10).

Se denomina atención de la salud al conjunto de procesos a través de los cuales se concreta la provisión de prestaciones y cuidados de salud a un individuo, un grupo familiar, una comunidad y/o una población (11).

2.1.1.1 Niveles de la atención en salud. Se entiende como niveles de atención la forma ordenada y estratificada de organizar los recursos para satisfacer las necesidades de la población. Las necesidades a satisfacer no pueden verse en términos de servicios prestados, sino en el de los problemas de salud que se resuelven.

Los niveles de atención. Nivel I de atención se refiere a policlínicas, centros de salud, consultorios y otros, donde asisten profesionales como Médicos Familiares y Comunitarios, Pediatras, Ginecólogos, Médicos Generales. En el nivel II de atención, a los hospitales con especialidades básicas como Medicina Interna, Pediatría, Ginecología, Cirugía General, Psiquiatría, etc.

Y finalmente, el nivel III de atención hace referencia a establecimientos que realizan prestaciones médicas y quirúrgicas con presencia de subespecialidades de éstas, que se caracterizan por un uso intensivo de recursos humanos y equipamientos, con la realización de procedimientos complejos y uso de alta tecnología". (12)

Herida quirúrgica

Una incisión es un corte a través de la piel que se hace durante una cirugía. También se denomina herida quirúrgica. Algunas incisiones son pequeñas, otras son grandes.

Clasificación de heridas quirúrgicas

- Heridas limpias: heridas no traumáticas, que se realizan en forma electiva, sin entrar en contacto con los tractos digestivo, urinario o respiratorio, como la herniorrafía. La probabilidad de infección es muy baja y si ocurre, por lo general se debe a bacterias del exterior.
- Heridas limpias contaminadas: se originan en cirugías electivas en las que se debe tomar precauciones previas, porque se entra al aparato digestivo o urinario, si bien en condiciones controladas; por ejemplo, la gastrectomía. Las probabilidades de infección son mayores y generalmente se producen por vía endógena, es decir, por bacterias que están dentro del paciente.
- Heridas contaminadas: se producen en cirugías que se efectúan en zonas inflamadas o con derrame de contenido gastrointestinal. Las probabilidades de infección son mayores.
- Herida sucia infectada: se trabaja en una situación de infección, con mucho tejido desvitalizado. El riesgo de infección es considerablemente mayor. (13)

La anterior información es de vital importancia, puesto que, dependiendo del estado en que se encuentre el paciente se determinará el mejor manejo terapéutico, reduciendo la morbimortalidad de la enfermedad, que ya es grande a causa de la complicación que la patología en estudio representa.

Ambiente quirúrgico.

El ambiente quirúrgico engloba todos los elementos presentes en el ambiente del pabellón, dentro del cual es indispensable optimizar las características de los muros, los cuales deben ser lavables y resistentes. Deben estar establecidas las áreas restringidas, además, se debe regular el tránsito dentro de la zona, con límite de personas circulantes y las formas de hacerlo. Al mismo tiempo, se debe verificar el funcionamiento de los sistemas de ventilación y filtros de aire. Otro punto a tener en cuenta, es que se debe utilizar en forma adecuada la técnica aséptica,

respetar las normas de procedimientos, de limpieza y desinfección de instrumentos; además, es necesario monitorizar la esterilización de los insumos y respetar las normas de manejo y disposición de residuos y desechos clínicos. (14).

Sitio operatorio

Teniendo en cuenta la literatura consultada, sitio operatorio, o también denominado sitio quirúrgico, se define como el lugar anatómico que se designa para llevar a cabo la intervención quirúrgica de acuerdo a los requerimientos de cada uno de los procedimientos. Es importante mencionar que éste influirá directamente en el proceso de recuperación y cicatrización, así como también el riesgo de infección puede aumentar o disminuir teniendo en cuenta el sitio intervenido. (15)

Con respecto a las infecciones del sitio quirúrgico existen medidas que podrán ser utilizadas a fin de lograr la prevención en cuanto a la aparición de estas, cada una de las recomendaciones favorece el cuidado de la salud de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgicos. En cuanto a los principales cuidados postoperatorio incluye prolongación quirúrgica de la profilaxis antibiótica, uso de apósitos avanzados, profilaxis antimicrobiana en presencia de un drenaje y momento óptimo para la extracción del drenaje de la herida. (15)

Profilaxis antimicrobiana

La profilaxis quirúrgica antimicrobiana consiste en administrar antibióticos, generalmente por vía endovenosa, antes de que comience la intervención quirúrgica, con el objetivo de que el fármaco actúe en el momento crítico para reducir la carga microbiana que ocurre durante la contaminación intraoperatoria. El mayor riesgo de contaminación se produce cuando se realiza la incisión, de modo que en ese momento el antimicrobiano debe alcanzar un nivel plasmático bactericida, sin sobrepasar las defensas del huésped. Es preciso mencionar, que una vez se decide el uso de antimicrobianos, se debe elegir uno seguro, de bajo costo, bactericida y activo, es decir, que cubra la mayoría de las bacterias contaminantes. El efecto del antibiótico deberá persistir 24 horas como máximo, ya que se utiliza como profilaxis, no como tratamiento. (16)

Ropa y accesorios

El fundamento del retiro de la ropa es que los microorganismos que están presentes en la piel, las células descamadas y los detritus se adhieren a las prendas. La recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece, como requisitos mínimos, el uso de bata, sábanas limpias y gorra en la zona semirrestringida y restringida del área quirúrgica. Asimismo, el paciente antes de ingresar al sitio donde se realizará el procedimiento debe retirarse todas las joyas, ya que éstas podrían introducir microorganismos dentro del área restringida del pabellón. Luego del retiro se debe limpiar la zona de la piel donde estaban colocadas y se las debe desinfectar y almacenar fuera del pabellón, ya que contienen gérmenes. (16)

Preparación preoperatoria de la piel.

La limpieza de la piel es el primer paso para evitar infecciones, es por ello que la piel del sitio operatorio debe estar libre de suciedad, de contaminación y detritus orgánicos, ya que ahí se ubican las bacterias de la flora endógena de la piel, como los estafilococos, que son las principales causantes de infección de la herida quirúrgica. Para ello se debe efectuar limpieza de la piel mediante una ducha o baño corporal más lavado del cabello, antes de la llegada al entorno quirúrgico y lo más cerca posible del momento de la cirugía. Varios estudios han demostrado que la tasa de infecciones del sitio quirúrgico es menor cuando el paciente se ducha antes de la cirugía con agentes que contienen gluconato de clorhexidina, pero no se ha logrado demostrar que esto se asocie a una reducción de la tasa de infecciones de la herida operatoria. (17)

Como segunda medida, se encuentra la esterilización de la piel; consiste en que una vez el paciente está en el pabellón quirúrgico y que se verifica que esté libre de suciedad visible y escamas de células muertas, se procede a aplicar antisépticos locales con efecto antimicrobiano de amplio espectro y libres de efectos irritativos sobre la piel, porque estarán en contacto directo con ella durante algunas horas. Dentro de los más usados se encuentran los yodóforos, como la povidona yodada, los compuestos que contienen alcohol y la clorhexidina. El área de preparación debe ser amplia, porque podría ser necesario extender la incisión, instalar drenajes, entre otros. La preparación de las zonas contaminadas siempre se debe realizar al final. (16)

La eliminación del vello se consideró necesaria durante muchos años, pero se ha demostrado que esta práctica aumenta el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico, por lo que hoy se recomienda rasurar la

piel solamente si la presencia del vello altera el campo de visión o el acceso a la zona operatoria. El aumento del riesgo de infección se debe a los cortes microscópicos y al trauma producido por la tracción del folículo piloso, en el caso de la depilación, ya que en esos microtraumas se acumulan las bacterias. (17)

Cuidados postoperatorios

Al finalizar la cirugía se deben adoptar ciertas medidas para la prevención de las infecciones del sitio quirúrgico. Entre las recomendaciones generales, está utilizar solución salina estéril para retirar los excedentes de antisépticos y restos de sangre, aunque algunos antisépticos pueden permanecer por más tiempo sin dañar la piel. Las heridas cerradas se deben cubrir con un apósito seco estéril, con el objetivo de absorber los fluidos, evitar la contaminación con fuentes exógenas y proteger las heridas de las agresiones externas. (18)

En cuanto a si se debe o no cubrir la herida, la literatura disponible sobre el tema es escasa, pero hay consenso en que la herida se debe mantener cubierta durante las primeras 24 a 48 horas, porque en ese lapso se lleva a cabo la formación de coágulos y la neoangiogénesis propia del proceso de cicatrización; por lo tanto, se justifica mantener la herida cubierta y evitar que se manipule, a menos que los apósitos estén mojados con exudado y haya que cambiarlos. Y en caso de heridas abiertas, se debe mantener la humedad con vendaje húmedo. Si existe un drenaje, se debe colocar un apósito para cubrir el sitio de inserción, pues el drenaje es un cuerpo extraño que se debe proteger de la contaminación exógena. (15)

Infecciones asociadas a la atención en salud. (IAAS). Son aquellos procesos infecciosos que no están presentes ni incubándose en el momento de la admisión, pero que se observan durante la estadía hospitalaria o al alta del paciente (19). Estos eventos constituyen una importante causa de morbilidad y mortalidad de los pacientes. El personal de atención en salud debe involucrarse activamente en el diagnóstico, vigilancia y manejo temprano de las IAAS, a fin de reducir el riesgo de complicaciones (20).

Los factores de riesgo que determinan la aparición de IAAS son múltiples y pueden estar ligados al paciente, a la intervención y a la técnica quirúrgica utilizada. Entre los factores relacionados con los pacientes están los sitios remotos de infección o colonización, diabetes mellitus, hábito de fumar, uso de corticoesteroides sistémicos, respuesta inmune alterada, desnutrición, obesidad, edades extremas, sexo masculino y

estancia hospitalaria prolongada; los factores relacionados con la intervención y la técnica quirúrgica comprenden: el tiempo de la intervención, la antisepsia de piel, la preparación pre-quirúrgica de la piel, la duración del lavado quirúrgico, la preparación del campo quirúrgico, la urgencia de la intervención, el grado de contaminación de la cirugía, un alto nivel ASA, la duración excesiva de la cirugía o de la profilaxis antimicrobiana, la ventilación deficiente de salas de operaciones, métodos de la esterilización, técnica quirúrgica, pobre hemostasia, drenajes, intensidad del trauma tisular y re-intervención. (21)

Los factores de riesgo se pueden clasificar en los relacionados con el huésped y con el procedimiento quirúrgico. De la siguiente forma:

Endógenos, aquellos inherentes al paciente, como edad, sexo, disminución de las defensas a causa del estrés que genera la hospitalización, la patología de base con la cual ingresa al hospital, la alteración de las barreras anatómicas (piel y mucosas) e inmunológicas (inmunidad humoral y celular) debido a procedimientos invasivos diagnósticos y terapéuticos, uso de antimicrobianos e inmunosupresores, entre otros, necesarios para el tratamiento, durante su permanencia en el hospital los cuales determinan la susceptibilidad particular (22).

Exógenos, como la virulencia de la cepa, determinada por la patogenicidad de las especies y el número de microorganismos. Generalmente los agentes infecciosos adquiridos en el medio hospitalario, pueden presentar más patogenicidad y/o virulencia y ser más resistentes a los antibióticos y/o antisépticos. Y, en segundo lugar, los inherentes a la institución, que son los que incluyen la planta física, su mantenimiento (el medio ambiente cuando no es el adecuado puede propiciar la permanencia y transmisión de los microorganismos patógenos), el cumplimiento de protocolos, el volumen y rotación del personal y el cumplimiento estricto por parte de este de todas las normas de bioseguridad pertinentes. (22)

Las características clínicas de las IAAS dependen específicamente del órgano o sistema afectado, por ejemplo, en el caso de las infecciones que afectan el sistema nervioso central se pueden encontrar: “fiebre, rigidez de nuca, signos meníngeos, signos de pares craneales positivos, irritabilidad” (23) Los mismos autores definen específicamente las manifestaciones en las infecciones del sitio quirúrgico las cuales se presentan “dentro de los treinta días posteriores al procedimiento quirúrgico, comprometiendo sólo la piel y el tejido subcutáneo del sitio de la incisión” (24,25).

En relación a la prestación de servicios de salud, la calidad se contempló como un eje de la atención integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud normado mediante la Ley 100 de 1993, desde entonces los procesos de calidad y mejoramiento continuo han estado presentes. En el fortalecimiento del SGSSS y el mejoramiento de la calidad de la atención integral en salud, en el año 2002 se definió el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud (SOGC) mediante el Decreto 2309 de 2000 y sus componentes, los cuales se actualizaron mediante el Decreto 1011 de 2006, por medio del cual se establece el SOGC y se define la seguridad del paciente como “el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías, basadas en evidencias científicamente probadas, que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso¹ en el proceso de atención en salud o mitigar sus consecuencias”. (20)

2.1.2 Procedimientos que pueden producir IAAS

Un procedimiento clínico es definido como el acto propio de la prestación de atención de salud por parte de un profesional de la salud que se otorgan a un paciente para efectos diagnósticos, terapéuticos o quirúrgicos, el cual implica de equipamiento, instrumental, instalaciones y profesionales especializados, dependiendo de la complejidad del procedimiento y de las condiciones clínicas del paciente. (21)

Los factores determinantes de la infección durante la prestación del servicio de salud comprenden factores del huésped, intervenciones invasivas previas, empleo de catéteres y otros aparatos. La incidencia de IAAS probablemente está en relación con la mayor manipulación del enfermo, y no con el ambiente hospitalario en sí mismo. (22)

Clínicamente, las IAAS se manifiestan a partir de las 48 horas o 72 horas de ingreso hospitalario o incluso después del egreso dependiendo del periodo de incubación de la enfermedad. La incidencia de este tipo de infecciones probablemente está en relación con la mayor manipulación del enfermo, y no con el ambiente hospitalario en sí mismo.(3) Entre las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) fue la infección más frecuente entre los procedimientos vigilados, con una tasa de 13,1/1000 días en 2013 y 9,6/1000 días en el año 2014, dato que se encuentra por encima de lo reportado a nivel nacional, seguido por la infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente con tasa de 4,4/1000 días en 2013 y 2,3/1000 días en 2014; e infección del torrente sanguíneo

asociado a catéter venoso central, con tasas de 5,4/1000 días en 2013 y 7,4/1000 días en 2014. (22)

2.1.3 Características del sitio operatorio que producen IAAS.

Sitio operatorio se entiende como sitio el área corporal en la cual el cirujano realiza al menos una incisión a través de la piel o mucosas o re intervención mediante una incisión que se dejó abierta durante el procedimiento quirúrgico principal. (23). Según la literatura, existen diferentes sitios operatorios, dentro de los que se encuentra incisión superficial, profunda y de órgano o espacio. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sitio quirúrgico

Diferentes sitios operatorios		
Incisión superficial	Infección incisión profunda	Infección de órgano o espacio
Afecta sólo al tejido cutáneo y subcutáneo.	Afecta a tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares)	Afecta cualquier parte de la anatomía, más profunda a la fascia o paredes musculares, que haya sido abierta o manipulada durante el procedimiento quirúrgico.
Se produce en los 30 días posteriores a la intervención.	Se produce en los 30 días posteriores a la intervención o en los 90 días posteriores.	Se produce en los 30 días posteriores a la intervención o en los 90 días posteriores.

Fuente: elaboración propia basados en la experiencia y en el conocimiento previo

Las IAAS, también denominadas Infección en el Sitio Quirúrgico (ISO), infección en herida quirúrgica o infecciones posoperatorias, son definidas como infecciones producidas por agentes patógenos diversos, dentro de los cuales se encuentran las bacterias, virus y hongos. Asimismo, se podría indicar que existen factores directos que favorecen o potencializan el desarrollo de determinadas infecciones como la virulencia, el número de bacterias contaminantes y las vías de contaminación.

Llegados a este punto, se puede afirmar que el riesgo de ISO se encuentra determinado por tres factores principales en el momento de la incisión, teniendo en primer lugar la cantidad y tipo de microorganismos que haya en el sitio de la incisión, en segundo lugar, las condiciones de la herida al final del proceso, determinada por la técnica quirúrgica y la enfermedad que genero la intervención; y finalmente, la susceptibilidad del huésped, es decir, la capacidad intrínseca de defenderse de la contaminación microbiana. (26)

En relación con las Infecciones Asociadas a la Atención en salud y los Eventos Adversos (EA), se podría decir que las IAAS son consideradas uno de los eventos adversos de mayor incidencia, al igual que afectan la condición de salud de los enfermos, implican repercusiones financieras debido a la alta proporción de los costos de salud de las instituciones, por el incremento de las estancias intrahospitalarias. Una de las complicaciones más frecuentes que ocurre en los pacientes son las infecciones nosocomiales, las cuales pueden llevarlos a la muerte y, por tanto, se han constituido en un reto mundial, en busca de la seguridad del paciente (El riesgo de adquirirlas está en relación directa con el estado de salud del paciente cuando ingresa a las instituciones, el número de pruebas diagnósticas y el tratamiento que se realiza durante la intervención. (27)

2.2 COSTOS Y VARIABLES DE LOS PROCEDIMIENTOS QUE PRODUCEN EN EL SITIO OPERATORIO INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.

2.2.1 Costos

Los costos, también llamado coste, es el desembolso económico que se realiza para la producción de algún bien o la oferta de algún servicio; que incluye la compra de insumos, el pago de la mano de obra, los gastos en la producción y los gastos administrativos, entre otras actividades (28)

La clasificación de los costos dependerá de diversas variables como lo es su comportamiento, definiendo costos fijos y variables dentro de esta categoría. Asimismo, según la relación entre los factores de producción y los productos, podrían dividirse en costos directos e indirectos, siendo los primeros, aquellos costos que son asignados a cada bien o servicio en particular. Mientras que los indirectos se definirían como la consecuencia sobre la producción final. (29)

Y como último criterio clasificatorio está según su naturaleza. Dentro de esta categoría se encuentran los costos de mano de obra, que son los derivados del pago de salario de miembros activos en el proceso de producción; costos de materia prima, aquellos en los que se incurren al adquirir la materia para realizar el producto; costos de financieros, en los que se incurre para financiar el negocio; costos de distribución, que son aquellos que se producen en el sistema de distribución del producto, y finalmente están los costos tributarios, aquellos relacionados con el pago de impuestos. (28)

Análisis de costos. El análisis de costos se define, en economía, como la medida de la relación costo-producción. Es decir, los economistas se preocupan por determinar el costo en el que se incurre al contratar los insumos, y qué tan bien se pueden reorganizar para aumentar la productividad de la empresa. Dicho de otro modo, hace referencia a la determinación del valor monetario de los insumos (mano de obra, materia prima), denominado como el costo general de producción, que ayuda a decidir el nivel óptimo de producción. El alcance del análisis de costos dependerá de su propósito. Por tanto, antes de considerar el alcance del análisis, se necesita saber cuáles son las preguntas más importantes que el análisis debe responder. (30)

La determinación del propósito dependerá de identificar la perspectiva, teniendo definido que costos se van a analizar, facilitando definir qué datos se recopilarán y cómo serían clasificados. A su vez, si la empresa ejecuta proyectos muy distintos, resulta obvio dividirlos. Sin embargo, para proyectos sobrepuestos o que comparten recursos, se debe determinar cómo separarlos. Sin embargo, en aquellos casos donde los proyectos sobrepuestos en un grado significativo se pueden agrupar, en vez de evaluarlos de forma separada, evitando la duplicación de esfuerzos siempre que sea posible. Una vez definido esto, se deberá establecer el periodo de tiempo en que se analizan los costos, ya sea a largo o corto plazo. (30)

Costos en la salud. Los cuatro métodos más utilizados para análisis económico en atención en salud son: análisis de minimización de costos, análisis de costo-beneficio, análisis costo-efectividad y análisis costo-utilidad (31)

En materia de costos, una primera diferenciación que se debe hacer es entre los costos económicos y los costos contables. Los costos contables ayudan a la planificación de flujos de efectivo, al establecimiento de tarifas o a la asignación de recursos presupuestarios, pero tienen limitaciones respecto a la evaluación económica de aquellos costos que no involucran flujos de efectivo, así como respecto a la evaluación de resultados. (32)

Un segundo tipo de estudio se refiere a la descripción de costos. Estos estudios se limitan a hacer una recopilación de todos los costos en los que es necesario incurrir para llevar a cabo una intervención. La descripción de costos puede incluir costos económicos en general, pero no es una evaluación económica como tal, en tanto no compara con otras alternativas ni tampoco evalúa los resultados. La utilidad de estos estudios es muy limitada; en general pueden servir cuando no se dispone de otras alternativas para resolver un problema particular o como primera etapa para estudios económicos completos. (33)

Otro tipo de estudio es el análisis de costos, el cual compara dos intervenciones alternativas en relación con sus costos. Este tipo de análisis es una evaluación económica parcial, por cuanto no contempla los resultados de las opciones analizadas. Un proyecto de inversión puede tener un costo bastante inferior a otro, precisamente porque no incorpora todos los requerimientos necesarios para resolver el problema en cuestión. Es análisis de costos puede ser útil cuando se dispone de un monto reducido y fijo para la inversión, que obliga a elegir la opción de menor costo, dejando de lado los resultados. (32)

Finalmente está el análisis de minimización de costos, que constituye una evaluación económica completa, en tanto en términos de costos como de beneficios. Este tipo de análisis tiene la particularidad de comparar intervenciones con resultados básicamente iguales, por lo que un paso previo a la realización de un análisis de minimización de costos es probar que las intervenciones a comparar no difieran sustancialmente respecto a los resultados.

Tabla 2. Costos en salud: del análisis contable a la evaluación económica (32)

COSTOS: diferentes para cada alternativa	RESULTADOS: similares en uno de sus componentes.	
<p>Costos directos:</p> <p>1. Costos de organización y funcionamiento dentro del sector salud, como tiempo de trabajo de médicos y profesionales del sector, suministros, equipamiento, luz, costos de capital, etc.</p> <p>2. Costos sufragados por los pacientes y sus familiares, como gastos de bolsillo y participación en el tratamiento</p>	<p>I. Cambios en el funcionamiento físico social y emocional.</p>	
<p>II. Costos indirectos</p> <p>1. Costos sufragados por los pacientes y sus familiares, como pérdida de horas de trabajo y costos físicos.</p>	<p>II. Cambio en la utilización de los recursos</p>	<p>III. Cambios en la calidad de vida de los pacientes y sus familiares.</p>
<p>III. Costos externos al sector salud, a los pacientes y a los</p>	<p>1.1 De la seguridad social</p> <p>1.2 de pacientes y sus</p>	<p>3.1 por mejoras en la capacidad física y mental para</p>

<p>familiares</p> <p>Pueden ser directos o indirectos.</p>	<p>familiares, directos (por ahorro en gastos o tiempo libre) e indirectos (por ahorro en tiempo de trabajo perdido).</p> <p>1.3 De otras instituciones públicas.</p> <p>1.4 Del sector productivo.</p>	<p>autoatender sus necesidades básicas, trabajar, etc.</p>
---	---	--

Por lo que se refiere a la minimización de costos, se realiza con el fin de servir en la toma de decisiones, siendo de fácil lectura para el profesional que lo utilice; se requiere ser exhaustivo con los costos relevantes, tener clara la perspectiva desde la que se hace el análisis, dado que, un elemento que es un costo para uno de los participantes podría resultar un beneficio para otro. Cuando se utiliza una perspectiva social, el análisis incluye los costos de todos los agentes económicos involucrados. Este es el análisis más amplio siempre que haya dudas respecto a los costos y beneficios a tomar en cuenta.

Sistema de cobros y recobros. Un cobro es aquel dinero percibido por el pago de una deuda, por la prestación de un servicio o por la venta de un bien. En el ámbito empresarial, se refiere a cualquier entrada de dinero que se produzca en la tesorería de una empresa.(34) En salud, cobro se entiende como la solicitud presentada por una entidad recobrante a fin de obtener el pago de cuentas directamente al proveedor o prestador de servicios y tecnologías en salud no cubiertas en el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC, cuyo suministro fue garantizado a sus afiliados y prescrito por el profesional de la salud u ordenados por fallos de tutela, caso en el cual la factura de venta o documento equivalente se presentará sin constancia de cancelación.(35)

Recobro se define como la acción de llevar a cabo la recuperación de un importe correspondiente a una obligación de crédito. Este se puede llevar de forma directa con el deudor, o a través de una entidad terciaria. Es decir, en el ámbito financiero, las entidades bancarias o similares pueden recobrar sus créditos mediante departamentos especiales establecidos para tal fin o también pueden transferir las cuentas morosas o vencidas a una agencia de recobro. (36)

En salud, los recobros se entienden como la solicitud presentada por una entidad recobrante a fin de obtener el pago de cuentas por concepto de servicios o tecnologías en salud no cubiertas en el Plan de Beneficios en

Salud con cargo a la UPC, cuyo suministro fue garantizado a sus afiliados y prescrito por el profesional de la salud u ordenados por fallos de tutela (35)

Teniendo claro lo anterior, se puede definir la gestión de Recobros/cobros como la solicitud presentada por una entidad recobrante ante el Ministerio de Salud y Protección Social o ante la entidad que se defina para tal efecto, a fin de obtener el pago de cuentas por concepto de tecnologías en salud no incluidas en el Plan Obligatorio de Salud (POS), cuyo suministro fue garantizado a sus afiliados y autorizado por el Comité Técnico Científico (CTC) u ordenadas por fallos de tutela. (35)

Tabla 3. Normativa para los cobros de los costos de las IAAS

Norma	Descripción
Resolución 3951 de 2016.	Establece el procedimiento de acceso, reporte de prescripción, suministro, verificación, control, pago y análisis de la información de servicios y tecnologías en salud no cubiertas por el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC y se dictan otras disposiciones
Resolución 5884 de 2016.	Modifica los artículos 38, 93 y 94 de la Resolución 3951 de 2016.
Resolución 532 de 2017.	Modifica la Resolución 3951 de 2016, modificada por la Resolución 5884 de 2016 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 4244 de 2017	Establece los términos, formatos y requisitos para el reconocimiento y pago de los recobros y las reclamaciones en virtud de lo dispuesto en el literal c) del artículo 73 de la Ley 1753 de 2015.

Fuente. Manual operativo gestión de recobros/cobros. Código GERC-C01 versión 001 (37)

Los costos que implican las IAAS son muy complejos de calcular, al igual que el impacto que pueden generar en los diferentes sistemas de atención en salud. Sin embargo, se podrían mencionar algunos resultados económicos respecto al tema, como lo es el retraso del alta de los pacientes, lo que redundaría en costos más altos en términos de 'hotelería'. Además, el paciente incurre en costos adicionales asociados a ausentismo laboral y sus parientes, por concepto de tiempo y viajes para visitar a su familiar. Siguiendo la misma línea, otro evento a tener en cuenta sería que las infecciones aumentan el costo del tratamiento, en cuanto a terapia de medicamentos y procedimientos, siendo una posibilidad la repetición de la cirugía. (4)

Estimación general de costos. Muchos estudios se han centrado en la severidad de las IAAS y en el riesgo que representan para la seguridad del paciente; también han intentado analizar el impacto económico de las IAAS por diferentes vías. A menudo, estos métodos flaquean porque no distinguen con exactitud entre el tipo y cantidad de recursos específicamente asociados con el tratamiento de las IAAS y aquellos en los que se incurre en razón del tratamiento de la enfermedad original por la que el paciente ingresó al hospital. (38)

Según un estudio realizado en Estados Unidos, se logró estimar que las IAAS generan costos hospitalarios de aproximadamente 25 a 31 billones de dólares al año. Del mismo modo se concluyó que este tipo de eventos equivalen a US\$12.197 en costos adicionales para el hospital. (39)

Por otro lado, en México, se estima los costos asociados a IAAS producidas en unidades pediátricas de cuidados intensivos. Los niños infectados requirieron una hospitalización adicional de 9,6 días. Este fue el factor principal que contribuyó a un costo promedio por infección de casi US \$12.000; mientras que, en Turquía se estima que un paciente con una IAAS pasará 23 días adicional en el hospital, en comparación con un paciente no afectado. El costo extra por paciente infectado se calculó en US \$2.026. Los costos difieren de país en país y cambian en el tiempo; sin embargo, la magnitud relativa es similar. (4)

Aunque la medición del costo que implican las infecciones hospitalarias es difícil, algunos estudios han logrado aproximarse a la magnitud del problema; caso particular es el estudio realizado por Bohórquez, donde indica que el 75% de la incidencia de infecciones en el sitio operatorio (ISO), corresponde a infecciones superficiales generando un aumento de costos para el sistema dado que el paciente requerirá controles adicionales, citas con clínica de heridas para realización de curaciones hasta lograr el cierre de la herida por segunda intención, lo cual puede tardar varias semanas. Por otra parte, un porcentaje del 12.5% de los pacientes presenta ISO de órgano espacio, lo que lleva a que se practiquen intervenciones adicionales como punción por radiología intervencionista o nuevas cirugías. (40)

2.2.2 Costos fijos y variables de la atención en salud.

Economía de la salud es una disciplina que se ocupa del estudio de la asignación de recursos con el objetivo de maximizar el bienestar social, pero circunscrito a la asignación de recursos y el bienestar social en términos de salud. El costo en salud se refiere al valor de los recursos utilizados durante la provisión de cuidados de salud; entre las

clasificaciones de costos más empleadas en la Economía de la salud se encuentran los costos variables y fijos. (41)

Los costos variables en salud, están compuesto básicamente por medicamentos, material de uso médico, estudios, honorarios profesionales, etc., se imputarían directamente al paciente, pues son claramente identificables y no presentan dificultad a la hora de asignarlos. Este tipo de costos podrían recibir también el nombre de costos asignables a pacientes. (42) un ejemplo de este tipo de costos serían mano de obra, medicamento, materiales.

En cuanto a los costos fijos, también llamados costos estructurales” o “costos por utilización de servicios”, son los costos que no varían con la producción, sino que cada vez que el paciente consume un producto. (35) Un claro ejemplo de este tipo de costos podría ser el costo de día/ cama del paciente., así como el costo de la valoración de infectología.

Tabla 4. Tipo de costos asociados a las IAAS

Actividad que requiere costo	Tipo de costo	
	Fijo	Variable
Aumento de los días de estancia		x
Valoración por médico infectólogo	x	
Controles por medicina general	x	
Reintervención		x
Servicios de Enfermería	x	
Materiales e insumos		x
Costo cama/día - Hospitalización	x	
Medicamentos adicionales		x
Estudios de laboratorio		x
Costos de servicios adicionales (abogados)		x
Indemnizaciones (en caso de daño o muerte)		x
Total	4/11	7/11

Fuente: elaboración propia basados en la experiencia y en el conocimiento previo

En estudios realizados, como el de Ortiz Mayorga y colaboradores, se expresa que en las instituciones de salud se evidencian la necesidad de implementar estrategias que permitan controlar la estancia hospitalaria, ya que cuanto más prolongada sea esta, mayor es la probabilidad de

presentar complicaciones como las infecciones asociadas con la atención, lo cual representaría un aumento en los costos del tratamiento general. (5) Brenner y colaboradores, concluyen en su estudio que las infecciones intrahospitalarias o IAAS aumentan la estadía del paciente y el uso de los antimicrobianos entre 2 y 4 veces. La mayor sobrestadía por IAAS está asociada a las heridas operatorias y a infecciones del tracto urinario; mientras que, el mayor uso de antimicrobianos se debe a infecciones del sitio operatorio y a las neumonías asociadas a ventilación mecánica. (43)

2.2.3 Costos de los procedimientos en caso de IAAS

Las IAAS tienen un gran impacto clínico que repercute significativamente en el costo de la asistencia sanitaria. En cuanto a las infecciones de herida quirúrgica se precisa que prolongan la estancia hospitalaria en aproximadamente una semana y media en las cirugías de prótesis de rodilla, una semana en cirugías de cesárea y tres semanas en craneotomía.

La duración de la internación es un componente importante del costo de la atención y de los riesgos adicionales que trae consigo. Por ejemplo, la hospitalización por las infecciones postquirúrgicas en prótesis de rodilla genera el 58% del exceso del costo total, el 54,5% en el caso de las cesáreas y 61% en el caso de las craneotomías. Si embargo, el hallazgo del costo más alto en relación con la infección de herida operatoria se origina en el exceso de días-cama. (44)

Un estudio realizado por Zimlichman et al, se encontró que las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central eran las IAAS más costosas a \$ 45 814, seguidas de la neumonía asociada al ventilador a \$40 144, infecciones del sitio quirúrgico a \$20 785, *Clostridium difficile* infección a \$ 11 285, e infecciones del tracto urinario asociadas al catéter a \$ 896. Los costos anuales totales para las 5 infecciones principales fueron de \$ 9.8 mil millones, siendo las infecciones del sitio quirúrgico las que más contribuyeron a los costos generales (33.7% del total), seguidas de la neumonía asociada al respirador (31.6%). Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central (18,9%), infecciones por *C. difficile* (15,4%) e infecciones del tracto urinario asociadas al catéter (<1%). (45)

En 2008, la Asociación de Clínicas y Hospitales de Colombia hizo una encuesta para estimar la prevalencia de las infecciones hospitalarias y su manejo por parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud, cuyos resultados evidenciaron que el comportamiento de dichas

infecciones en los hospitales de tercer nivel es similar al reportado en la literatura especializada. Se sabe también que su frecuencia aumenta con el nivel de complejidad, principalmente por la exposición a una hospitalización prolongada y al mayor número de procedimientos invasivos, entre otros aspectos. En cuanto al costo, se concluyó que el promedio de los costos generados por el manejo de dichas infecciones en ese año fue de (pesos colombianos por sus siglas en inglés) COP \$6'000.000 a COP \$10'000.000, y que los costos adicionales derivados de medicamentos e insumos eran de COP \$2'300.000 en promedio (5).

2.3 SOBRECOSTOS Y EL IMPACTO QUE GENERAN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.

2.3.1 Sobrecostos de IAAS.

Resulta difícil medir el costo de una IAAS, y el impacto financiero varía entre diferentes sistemas de atención en salud. (4) El análisis de los costos derivados de las infecciones asociadas con la atención en salud representa un desafío para el sistema, dados los factores determinantes que intervienen. Según la Organización Mundial de la Salud. (5)

Debido a la ausencia de información sobre los costos generados por las infecciones nosocomiales en América Latina, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) convocó un Grupo de Expertos para elaborar un protocolo de investigación que pudiera aplicarse en diversos hospitales de la Región, con el que se pudiera medir la incidencia y el costo de ciertas infecciones nosocomiales, a través de un método viable para los países en desarrollo. Como resultado, el grupo elaboró un protocolo para un estudio multicéntrico, de casos y controles, con pareo por múltiples características, que se aplicó en diversos hospitales de la Región. (46)

Impacto de las IAAS. Las IAAS siguen siendo un problema serio, asociadas a exceso de días de hospitalización y uso de recursos de alta complejidad y a una mayor mortalidad. La metodología empleada, permitió controlar las principales variables que pudieran afectar el cálculo del costo de las IAAS como fue el control por gravedad de la enfermedad de base, edad, diagnósticos de ingreso y comorbilidades. (47)

Del 5% al 10% de los pacientes admitidos en los hospitales de cuidado agudo, en los países desarrollados, adquieren una infección nosocomial,

lo que aumenta la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria, prolonga la duración de la estancia hospitalaria y, por consiguiente, incrementa considerablemente los costos de su atención. (48)

El impacto de las infecciones intrahospitalarias depende de varios factores, entre ellos su incidencia, los tipos de infección más frecuentes, la disponibilidad de tratamientos eficaces, el costo de la atención, la estructura de la red asistencial y las consecuencias médico legales. (46)

Indirectamente causan impacto en el número de días de trabajo perdidos por el paciente o sus familiares, los insumos que deben proveer el paciente cuando las instituciones no pueden hacerlo, y el sufrimiento de los pacientes o sus familiares. Desde el punto de vista social, el impacto de estas infecciones también puede medirse por la pérdida de vidas y de productividad, licencias por enfermedad, subsidios, secuelas a consecuencia de infecciones que pudieron prevenirse, además de otros costos sociales como la viudez o la orfandad. (48)

2.3.2 Estudios de costo de las infecciones nosocomiales.

La evaluación del costo de las infecciones nosocomiales es compleja y depende de los objetivos preestablecidos en su estudio. En general, se estudia el costo promedio de un caso, que luego se multiplica por el total de casos que se presentaron en la institución o país. Estos datos se obtienen para el total de las infecciones, o desglosados por tipo. (48)

Se han propuesto dos grandes tipos de diseño para evaluar el costo promedio de un caso de infección hospitalaria. En el primer tipo, se atribuye un costo de acuerdo con la opinión de especialistas; en el segundo, se calcula el costo por medio de una comparación de distintos grupos de pacientes, uno con infección y otro sin ella. (46)

Los estudios que atribuyen el costo consisten en analizar los casos de la infección intrahospitalaria y todas las atenciones y recursos que se utilizaron en la atención de cada paciente, para luego decidir cuánto de cada rubro de la atención (días de hospitalización, antimicrobianos, otros insumos) se utilizó como consecuencia de la infección. Estos estudios son fáciles de realizar, pero no se prestan para hacer comparaciones, ya que distintos grupos de analistas obtienen distintos resultados para las mismas infecciones intrahospitalarias.

Además, cuando se analizan junto con estudios comparativos, se observa que los estudios que atribuyen el costo subestiman el costo real de la

atención. Solo deben utilizarse en el caso de infecciones muy poco frecuentes. (48)

Algunas infecciones catastróficas pueden ser muy costosas y superar varias veces el costo de infecciones más frecuentes. No obstante, la dificultad de evaluar los costos en forma sistemática en estos casos hace que ellos rara vez se estudien o que para estimar el costo se utilicen métodos de atribución por especialistas.

2.3.3 Costo de las infecciones asociadas a la atención en salud en países de Latinoamérica

En la mayoría de los países latinoamericanos se tiene una idea vaga de cómo las infecciones hospitalarias inciden en los costos y en la morbilidad de los pacientes y, hasta la fecha, existen relativamente pocos esfuerzos de cuantificar estos costos. Dado que los presupuestos de las instituciones públicas son extremadamente limitados, esta información es de vital importancia para planificar y ejecutar acciones coherentes y decisivas que influyan en el resultado final del tratamiento de los pacientes y conduzcan a mejorar el aprovechamiento de los recursos. (46)

Las cifras encontradas en varios estudios adelantados en América Latina representan entre 10% y 35% del costo total de operación de las unidades de cuidados intensivos. A dicho costo, se debe agregar el costo de oportunidad, es decir, los recursos empleados en mantener las camas de UCI con pacientes con IAAS en lugar de emplear esos recursos para otros fines. Este estudio incluyó 5 países de América Latina, Argentina, Bolivia, Chile, Salvador y Guatemala, de los cuales registramos parte de los resultados. (49)

En países como Argentina, Bolivia, Guatemala, Chile y El Salvador, el indicador que más acumuló costo fue días/ cama, mientras que en segunda medida se encuentra el costo de los antibióticos y el tercero a cultivos. (49)

La situación de las infecciones asociadas a la atención en salud en Colombia

Los estudios de costos de IAAS en Colombia están tomando relevancia debido a su alto impacto en nuestro sistema de salud y grupos de investigadores han seguido los lineamientos de la Secretaría Distrital de Salud y han publicado costos en IAAS, uno de estos estudios es: " Estudio de costos en infección del torrente sanguíneo asociada a catéter en la

unidad de cuidados intensivos de una institución de tercer nivel de Bogotá durante el 2011”, realizado por los Doctores: Sandra Liliana Valderrama, Claudia Janeth Linares, Andrés Fernando Meneses, Carlos Arturo Álvarez, José Roberto y Támara, quienes obtuvieron los siguientes resultados: a infección del torrente sanguíneo asociada a catéter incrementó la estancia en 710 días de hospitalización durante un año, de los cuales, 562 días fueron en la unidad de cuidados intensivos, lo que correspondió a un exceso de costo de Col\$ 392'819.106 (US\$ 220.067); el promedio de exceso de estancia en un caso fue de 30 días. El uso de antimicrobianos en exceso por causa de la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter correspondió a 1.145 dosis día definidas (DDD) lo que generó un sobre costo de Col\$ 191'291.486 (US\$ 107.166). El uso de cultivos generó un sobre costo de Col\$ 30'628.235 (US\$ 17.159). De los pacientes con infección del torrente sanguíneo asociada a catéter hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos fallecieron 10 (43,5 %), y de los controles fallecieron 2 (8,7 %), con una diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad”. (49)

En Colombia, los pocos estudios que abordan esta temática son producto del esfuerzo de algunas instituciones para aproximarse a la medición de su magnitud (3-7). Además, la mayoría de ellos comparan sujetos sanos con aquellos que presentan infecciones, sin conocer con exactitud la variabilidad de los costos del manejo de las infecciones según las características específicas de los pacientes. (5)

Las infecciones nosocomiales se pueden contener de manera más eficaz si se cuenta con un programa de prevención y control de infecciones. La vigilancia epidemiológica asistida por computadora parece ser el aspecto más importante del seguimiento de los programas de control de infecciones y para identificar cambios en los factores de riesgo que pueden aumentar la tasa de infección. Incluso mínimamente, los programas de control de infecciones eficaces son rentables. Para ganar la guerra contra las infecciones nosocomiales, todo el ejercicio debe manejarse como un proyecto global con importantes aportes de los países en desarrollo. (50)

Las infecciones nosocomiales tienen un impacto significativo en la duración de la estancia hospitalaria y el costo de la atención médica. Los costos adicionales de las infecciones nosocomiales se debieron no solo a la prolongación de la estadía en el hospital, sino también a otros costos médicos. El control de infecciones para prevenir las infecciones nosocomiales puede desempeñar un papel importante en la reducción de los costos médicos, la estadía hospitalaria y la mortalidad de los pacientes hospitalizados. En Colombia existe una normatividad que es la que se

encarga de regular y vigilar epidemiológicamente las IAAS, como se evidencia en el cuadro 5.

Normatividad que regula y vigila las IAAS

Se realizó la revisión normativa de ocho documentos de orden nacional y a partir de la misma, se diseñó el siguiente gráfico que permite sintetizar la regulación y vigilancia de las IAAS. (Tabla 5)

Tabla 5. (48)

NORMA	ENTIDAD QUE LA EXPIDIÓ	ASUNTO
Ley 9 de 1979. Decreto 1562 de junio 1984	Congreso de la República Presidencia de la República.	Reglamenta parcialmente los títulos VII y XI de la ley 9 de 1979. En cuanto a la vigilancia y control epidemiológicos.
Ley 100 de 1993 Artículo 176 N°4	Congreso de la República.	Reorganiza el sistema nacional de salud. Reglamenta que las Secretarías de salud deben ejercer funciones de vigilancia en salud.
Decreto 1294 de junio de 1994	Ministerio de Salud.	Reglamenta determina la organización y administración de riesgos profesionales.
Lineamientos en vigilancia y control de Salud Pública 2012	Instituto Nacional de Salud	Plantea estrategias referentes a la vigilancia y control de salud pública de los eventos de reporte obligatorios: subsistemas de información, subsistemas de análisis, búsqueda activa, incluyendo las IAAS, resistencia a antimicrobianos y consumo de antibióticos.
Circular 45 de agosto de 2012	Ministerio de Salud y Protección Social.	Implementación de estrategia de vigilancia en salud pública de IAAS, resistencia y consumo de antimicrobianos.
Circular 057 de agosto de 2012	Instituto Nacional de Salud	Fortalecimiento de las acciones de prevención, vigilancia y control de la emergencia y diseminación de infecciones por Enterobacterias resistencias a Carbapenémicos.

La ocurrencia y/o aparición de IAAS está regulado normativamente, garantizando así acciones de mejora orientadas a todas las instituciones de salud donde pudieran presentar, asimismo, la legislación vigente permite realizar seguimiento continuo desde los entes de control hasta los encargados institucionales de supervisar dichas acciones.

De los costos habituales y los adicionales en los que incurre una IPS por cada IAAS que se presenta, es posible encontrar los que se relacionan en el siguiente cuadro de los cuales el 30% corresponden a costos mientras que el 70% aproximadamente, pueden catalogarse como sobrecostos.

Tabla 6. Costos de una IPS.

Actividad que requiere costo	Tipo de costo	
	Costo	Sobrecosto
Aumento de los días de estancia		X
Valoración por médico infectólogo		x
Controles por medicina general		x
Reintervenciones		X
Servicios de Enfermería	x	
Materiales e insumos		x
Costo cama/día		x
Medicamentos adicionales		x
Estudios de laboratorio		x
Costos de servicios adicionales (abogados)		x
Indemnizaciones (en caso de daño o muerte)		x
Total	1 de 11	10 de 11

Fuente: Elaboración propia basados en la experiencia y en el conocimiento previo

Se aprecia en el cuadro comparativo como 90.90% de los compromisos, obligaciones y riesgos de una IAAS corresponden a sobrecostos debido a que no son actividades habituales que incluyen intervenciones médicas y quirúrgicas que no estaban contempladas en el plan de manejo inicial; de igual forma, los sobrecostos generados a las instituciones de salud no sólo abarcan la atención de la IAA sino también las acciones legales a las que haya lugar dependiente del caso.

Seguido a la revisión teórica y conceptual de los tipos de impactos asociados a los costos atribuibles a las IAAS, se puede sintetizar que tres de las actividades requeridas por IAAS, generan impacto netamente de prestigio, seguido de tres por impacto económico igual de salud y finalmente dos de índole social. Definiendo así que la afectación no solo corresponderá al estado de salud de los pacientes sino a las organizaciones, el siguiente cuadro nos muestra las actividades - tipo de impacto.

Tabla 7 actividades de IAAS de impacto económico.

Actividades requeridas por una IAAS	Tipos de impactos			
	De prestigio	Económico	Salud	Social
La IPS asume los costos y sobrecostos de la IAAS		x	x	
Es necesario comunicar las situaciones a las familias para evitar insatisfacción con el servicio	x		x	x
La IPS debe responder a las demandas legales que sean presentadas	x	x		
El pago de indemnizaciones puede conducir a desbalance económico de la IPS	x	x	x	x
Total impactos	3 de 12	3 de 12	3 de 12	2 de 12

Fuente: elaboración propia basados en la experiencia y en el conocimiento previo

Analizar cómo se hizo en el anterior, para cada IAAS involucra por partes iguales (25%) a la entidad en costos de prestigio expresado en las innumerables situaciones de orden comunicacional que se generan en contra del buen nombre de las instituciones, costos económicos de tal forma que afectan no solo el flujo de caja de las instituciones sino de cada una de las partes involucradas, costos de salud del pacientes expresado en daños emocionales, físicos, etc que pudieran presentarse y los costos sociales debido a las acciones y/o actividades que el paciente pudiera desempeñar si su estancia intrahospitalaria no hubiera sido prolongada(25%).

3. CONSIDERACIONES FINALES

Las infecciones asociadas a la atención en salud son infecciones adquiridas por el paciente luego de haber sido atendido; este tipo de eventos por lo general se evidencian dentro de las primeras 24 a 48 horas de haber recibido la atención. Desde la auditoría de servicios son consideradas un evento adverso que resulta de la atención no idónea al paciente, generando estancias prolongadas, reintervenciones y aumento del consumo de algunos medicamentos.

A lo largo de los años, se ha podido evidenciar que las IAAS son eventos generadores de sobrecosto en las instituciones. Este tipo de costos van variando, dependiendo del tipo de IAAS, que se clasifican de acuerdo a los factores determinantes y el lugar de afectación, sí como la alta incidencia que tengan las diferentes infecciones.

Luego de revisar la literatura, se ha evidenciado una alta incidencia de determinadas IAAS, dentro de las que se destacan neumonía asociada a ventilación mecánica, seguido de infecciones urinarias asociadas a catéter urinario permanente, infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central y finalmente infecciones en el sitio operatorio. Siendo esta última, considerada uno de los eventos adversos de mayor incidencia, puesto que, no solo afecta la condición de salud de los pacientes, sino que implica repercusiones financieras debido a la alta proporción de los costos de salud de las instituciones, por el incremento de las estancias intrahospitalarias.

En este punto, la auditoría cumple un rol importante, puesto que el auditor será un elemento fundamental en la identificación de posibles riesgos críticos en lo referente al tema, además, será un veedor en la implementación de controles que contrarresten los efectos negativos que se estén presentando, y que puedan afectar a gran escala la institución intervenida. También, el auditor será de vital importancia al momento de identificar y sugerir posibles opciones que permitan redireccionar los recursos con los que cuenta la institución en salud para conseguir una mejor gestión y resultados, donde el mayor beneficiado será el paciente.

En otras palabras, la auditoría clínica concurrente proporciona herramientas que permiten evaluar la forma cómo se llevan a cabo los procesos referentes a la prestación de los servicios, especialmente en lo referente al área quirúrgica, y de esta forma poder definir las acciones a implementar como procesos de mejora, por medio de informes periódicos de cómo está funcionando la institución y conseguir que la calidad del servicio prestado mejore, fomentando el enfoque preventivo en vez de

correctivo, y así evitar que se presenten este tipo de eventos como lo son las IAAS.

En lo que respecta al impacto económico y los costos de las infecciones asociadas a la atención en salud son aspectos difíciles de calcular y delimitar, debido a que este tipo de situaciones desencadenan una secuencia de acciones. Las fallas detectadas en estos procesos pueden generar consecuencias importantes y costosas, ya sea porque en cuanto a la atención el paciente necesite una revaloración, además de más días de hospitalización y tratamientos; o porque haya demandas judiciales y terminan en fallos de tutela o judiciales, con sanciones económicas a la entidad, de altas sumas de dinero. Sin embargo, es preciso mencionar que poco son los estudios existentes sobre esta problemática, estudios financieros, donde sea evidente en números cuánto puede perder una institución debido a los sobrecostos generados por una atención en salud deficiente.

La importancia de publicar o estudiar a fondo acerca este tema radica en que puede ser la base o la ayuda idónea a la hora de generar estrategias financieras y laborales desde la auditoría que sean de utilidad tanto para el personal de salud que labora en determinada institución, como para la institución prestadora de servicios de salud con el fin de mejorar su economía o buscar el punto de equilibrio. Sin embargo, Ramírez y Palacio (56), consideran que a pesar de que las IAAS en sitio quirúrgico son los eventos más frecuentes en hospitales y clínicas, existe un subregistro de los mismos, debido a todo lo que eso conlleva, como los sobrecostos injustificados para las instituciones como los daños que puede sufrir el paciente. Una vez teniendo claro esto, se hace necesario generar de forma periódica, auditorías recurrentes con el fin de conocer en exactamente cómo se está llevando a cabo de proceso de atención, y posteriormente trabajar en los aspectos por mejorar y potenciar lo que se está haciendo de forma correcta y acertada.

Por otro lado, Quanjel et al (58), en su estudio revelan que frente a IAAS de sitio operatorio que existe un incremento de los costos, mediante un paralelo entre un paciente con complicaciones y uno sin complicaciones, arrojando que la estadía de del paciente implica sobrecostos de 2.3 veces más de lo normal, sumándole que incrementan los días de hospitalización, imposibilitando la prestación de los servicios de salud a otro individuo, generando pérdidas.

Colombia es un país carente de mucha información sobre los sobrecostos producidos por las IAAS, esto es debido a que aún no se acoge a las políticas de seguridad y de reportes con el fin de evitar el subregistro, el causal del colapso actual de sistema de salud, dado que, al no conocer

las verdaderas causas de las infecciones en el sitio operatorio, no hay forma de ejecutar planes y estrategias de mejora, que tengan como fin único solucionar la situación y disminuir los sobrecostos generados.

Por tal razón, se considera de vital importancia que las instituciones de salud adopten y ejecuten políticas de reporte de este tipo de eventos, con el fin de determinar las falencias que esté teniendo la institución. Asimismo, se extiende la invitación a investigaciones futura, a centrar su objetivo en el estudio de los efectos económicos de las infecciones adquiridas en los hospitales, especialmente en sitio operatorio, dado que es uno de los eventos de mayor incidencia y un potencial generador de sobrecostos.

4. CONCLUSIONES

La información documentada demuestra que la atención en salud es un servicio que va más allá de una solicitud inicial, que desencadena en cualquier nivel de atención según la complejidad de lo requerido en la cual se puede hacer clasificación de eventos puntuales en salud como las IAAS, logrando identificar como primera instancia la taxonomía de las heridas quirúrgicas y brindando oportunidad de un buen manejo dentro del sitio operatorio y los procedimientos que requieren las mismas, esto refiere a que existen características principales que se producen en el sitio quirúrgico, como cantidad y tipo de microorganismos que haya en el sitio de la incisión, el estado de la herida durante el proceso, y la capacidad del organismo al defenderse de la contaminación microbiana.

Debido a las atenciones desencadenadas en IAAS como producto de heridas en el sitio quirúrgicos, se realizan actividades con utilización de recursos posteriores a recaudar los cuales generan un coste dentro del sistema de salud que permite hacer cobros y recobros basados en normatividades, a su vez describen las posibles variables sucesoras de la misma, cabe resaltar que nos aporta mecanismos para analizar los tipos de costos que se presentan según la actividad requerida. Lo más importante del sistema de cobros es que muestra a las instituciones prestadoras del servicio enfoque a estrategias que deben ser implementadas para tener control de la estancia y su prolongación.

Para concluir, es evidente que los sobrecostos son un verdadero reto para las organizaciones, el sistema de salud y afectación en distintos ámbitos para el paciente y sus familiares. Su impacto es representativo aun teniendo estrategias para su control, es sustancial implementar programas de prevención que busque minimizar los riesgos generados por las IAAS y tener control de las mismas.

5. RECOMENDACIONES

Como se mencionó en la introducción del presente trabajo, el estudio se desarrolló de manera científica de tipo descriptiva de compilación, buscando desarrollar en el transcurso del mismo los objetivos planteados, por lo tanto, ahora es importante extraer conclusiones dirigidas a las instituciones prestadoras del servicio de salud sobre el diagnóstico realizado y terminar con algunas recomendaciones para que constituyan el valor agregado en el desarrollo de la investigación realizada.

Es de sugerencia tener en cuenta una vez comprendida la información sobre los procedimientos y características que producen en el sitio operatorio las IAAS, la importancia de sus características y que son de control y seguimiento para prevención de las mismas

Al analizar datos consultados sobre costos de IAAS y sus variables producidas en el sitio quirúrgico se evidencia que existen costos directos, indirectos y externos que pueden ser analizados para la minimización de los mismos y que arrojan como resultado una mejora en la toma de decisiones.

Basadas en las profesiones del equipo de autoras (Administradora en salud, Enfermera, Bacterióloga) y profundización como Auditoras de la calidad en Salud, título que será próximo a recibir y considerando nuestra la presente investigación como herramienta de grado podemos inferir y sugerir que los resultados de la misma muestran la clara necesidad en que las instituciones prestadoras de los servicios de salud con el nivel requerido para tratar IAAS Heridas del sitio Quirúrgico, deben implementar vías, guías protocolos, y guía de práctica clínica para que estas sean proveedoras de estandarización en estas atenciones, para el manejo médico y todo el equipo multidisciplinarios que intervienen, logrando control o minimización de los sobrecostos y aportando generosidad a los afectados directos y propiamente con el SGSSS en este caso colombiano.

REFERENCIAS

1. Pastor M. Inmaculada., Cebrian C. María, et al. Protocolo de prevención de infecciones relacionadas con catéter venoso central (inserción central y periférica) catéter arterial y catéter de SWANZ-GANZ. pág. p.3.
2. Barahona N, Rodríguez M, de Moya Y. Importancia de la vigilancia epidemiológica en el control de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Biociencias* 2019;14(1):65-81.
3. Servicio De Salud Del Principado De Asturias. (s.f.). Catéteres Venosos Centrales (CVC), Guía para enfermería. (Unidad de Atención al Cliente, Subdirección de Gestión Clínica y Calidad, & Dirección de Servicios Sanitarios, Edits.) España. Recuperado el 17 de septiembre de 2020.
4. Friedman, C. El costo de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Conceptos básicos de control de infecciones de IFIC*. 2 ed. Wentworth Green: International Federation of Infection Control, 2011. p. 398.
5. Ortiz-Mayorga JL, Pineda-Rodríguez IG, Dennis RJ, Porras A. Costos atribuidos a las infecciones asociadas con la atención en salud en un hospital de Colombia, 2011-2015. *Biomédica* 2019 /03/31;39(1):102-112.
6. Arroyave M. L, Montoya M. P, et al. Infecciones asociadas al cuidado en la práctica clínica: prevención y Control. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2011
7. Machado L, Turrini RNT, Siqueira AL. Reingreso por infección de sitio quirúrgico: una revisión integradora. *Revista chilena de infectología* 2013 02;/30(1):10-16.
8. Ministerio De Salud Y Protección Social. Programa de prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud- IAAS y la resistencia antimicrobiana. pág. p.11.
9. López Tagle D, Hernández Ferrer M, Saldivar Arias T, Sotolongo Hernández T, Valdés Dupeyrón O. Infección de la herida quirúrgica: Aspectos epidemiológicos. *Revista Cubana de Medicina Militar* 2007 06;/36(2):1-9.
10. Londoño L. La atención: un proceso psicológico básico. *Revista de la facultad de psicología universidad cooperativa de Colombia* 2009;5(8):91-100.
11. Tobar F. La atención de la salud. *Diccionario Enciclopédico de la Legislación Sanitaria Argentina (DELS)*. 2017

12. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Archivos de Medicina Interna 2011 04/;33(1):7-11.
13. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Am J Infect Control 1999;27(2):97-134.
14. Medina Dávalos DM, Pons Armenteros M, Coba Coronel MG, Tigsilema Duque, Mishael del Rocío, Pastuña Doicela RH. Procedimientos de enfermería en el área quirúrgica. 2015.
15. BOLETÍN CONAMED - OPS [Internet]. Para la prevención de la infección del sitio quirúrgico. 29 formas para detener las infecciones quirúrgicas y evitar las súper bacterias. 2016 [citado 10 mayo 2021]. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin9/prevencion_infeccion.pdf
16. Fabres AM. Prevención de infecciones del sitio quirúrgico. Medwave 2008 /3/1;8(02).
17. Acosta-Gnass SI. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria. 2011.
18. Lozano Navarro RA. Tasa de Prevalencia y Comportamiento clínico de las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía general del Hospital Carlos Roberto Huémbes de Managua, enero 2015 a diciembre 2017. 2018.
19. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública - INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS- Equipo de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Colombia, 2016; [Citado 12 junio 2021] Disponible en http://www.saludpereira.gov.co/medios/PRO_Infecciones_asociadas_a_dispositivos2016.pdf
20. Carvajal R, Londoño Á. Factores de riesgo e infección del sitio quirúrgico en procedimientos de cirugía ortopédica con prótesis. Revista chilena de infectología 2012 08/;29(4):395-400.
21. Josep M.^a Badia Pérez-Xavier Guirao Garriga. Infecciones Quirúrgicas. Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. 2 ed. Arán Ediciones, S.L. 2016 Págs. 98-113.
22. Beltrán G, Yolanda M. Responsabilidad del estado en casos de contagio de infecciones intrahospitalarias. 2017.
23. Definiciones internacionales de Procedimiento - RELAC SIS | PAHO/WHO. 2017; Available at: <https://www.paho.org/relacsis/index.php/en/areas-de-trabajo/desigualdades/item/796-foro-becker-definiciones-internacionales-de-procedimiento>
24. Velázquez Mendoza JD, García Celedón SH, Velázquez Morales CA, Vázquez Guerrero MÁ, Vega Malagón AJ. Prevalencia de

- infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Cirujano general* 2011 03;/33(1):32-37.
25. García Casanova Y, Nader Díaz S, Marulanda Pérez A. La seguridad del paciente como paradigma de la excelencia del cuidado en los servicios de salud. *Revista Cubana de Enfermería* 2014 03;/30(1):62-64.
 26. Definiciones internacionales de Procedimiento - RELAC SIS | OPS/OMS. 2017; Available at: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/desigualdades/item/796-foro-becker-definiciones-internacionales-de-procedimiento>. Accessed May 23, 2021.
 27. Ozuna MP, Delgadillo L, Jiménez HJ. Implementación de medidas preventivas de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) en un departamento de cuidados intensivos pediátricos. *Revista Científica en Ciencias de la Salud- ISSN: 2664-2891* 2019;1(2).
 28. Rael Ruiz S, López Pérez MV. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Metas Enferm* jul/ago 2016; 19(6): 14-20.
 29. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, (RENAVE). Protocolo-ISO.pdf - Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA | Course Hero. Available at: <https://www.coursehero.com/file/47062577/Protocolo-ISOpdf/>. Accessed May 23,)
 30. Franco-Cendejas R. Vigilancia epidemiológica de la infección del sitio quirúrgico en ortopedia. *Ortho-tips* 2020;16(1):7-15.
 31. Despaigne Alba I, Rodríguez Fernández Z, Pascual Bestard M, Lozada Prado GA, Mustelier Ferrer HL. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. *MEDISAN* 2013 04;/17(4):686-707.
 32. Villarreal Cantillo E. Seguridad de los pacientes. Un compromiso de todos para un cuidado de calidad. *Revista Salud Uninorte* 2007 07;/23(1):112-119.
 33. Raffino ME. Costo - Concepto, tipos, ejemplos, diferencia con los gastos. Available at: <https://concepto.de/costo/>. Accessed May 23, 2021.
 34. Sánchez BarrazaBJ. Problemática De Conceptos De Costos Y Clasificación De Costos. *Quipukamayoc* 2009 /12/31;16(32):95-104.
 35. Corvo HS. Análisis de costos: cómo se hace, para qué sirve y ejemplos. 2019 -03-26T05:07:01+02:00.
 36. Santamaría Benhumea AM, Sil Jaimes PA, Santamaría Benhumea NH, Flores Manzur MÁ, del Arco Ortiz A. Estructura, sistemas y análisis de costos de la atención médica hospitalaria. *Medicina e Investigación* 2015 -08-20;3(2):134-140.

37. Rodríguez Jiménez E. Costos en salud: del análisis contable a la evaluación económica. *Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social* 2000 01/;8(1):7-12.
38. Barreiros Sebastian. *GESTION DE COSTOS EN SALUD . CURSO ANUAL AUDITORÍA MÉDICA HOY*. Available at: <https://docplayer.es/169493276-Gestion-de-costos-en-salud-dr-sebastian-barreiro-medico-ofthalmologo-curso-anual-auditoria-medica-hoy-dr-agustin-orlando.html>. Accessed May 23, 2021.
39. Pedrosa SJ. Cobro. Available at: <https://economipedia.com/definiciones/cobro.html>. Accessed May 23, 2021.
40. Colombia. Ministerio De Salud Y Protección Social. Resolución Número 0395 de 2016, Por la cual se establece el procedimiento de acceso, reporte de prescripción, suministro, verificación, control, pago y análisis de la información de servicios y tecnologías en salud no cubiertas por el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 49.983 de 1 de septiembre de 2016. 1-52. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203951%20de%202016.pdf (acceso 19 mayo 2021)
41. Recobrarte.es ¿Qué es el proceso de recobro? 2020; Available at: <https://recobrarte.es/blog/que-es-el-proceso-de-recobro/>. Accessed May 6, 2021.
42. ADRES- Administradora de los Recursos del Sistema General de Salud de Seguridad Social en Salud. *MANUAL OPERATIVO GESTIÓN DE RECOBROS/COBROS*. Bogotá; 2018. pp. 4–6.
43. Kilgore ML, Ghosh K, Beavers CM, Wong DY, Hymel PAJ, Brossette SE. The Costs of Nosocomial Infections. *Medical Care* 2008 January;46(1):101–104.
44. Gianino, MM , Vallino, A. , Minniti, D. , Abbona, F. , Mineccia, C. , Silvapiana, P. y Zotti, CM (2007), "Un modelo para calcular los costos de las infecciones adquiridas en el hospital: un italiano experiencia ". *Revista de Organización y Gestión de la Salud* , vol. 21, núm. 1, págs. 39-53.
45. Bohórquez Garzón, C Evaluación de la incidencia y factores asociados a la infección de sitio operatorio, en procedimientos de cirugía general, en tres hospitales públicos de la ciudad de Bogotá. [Internet]. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República ; 2018 [citado: 2021, mayo] Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Facultad de Medicina Departamento de Cirugía.
46. López Ramirez OC, García Ortíz EA. Artículo de reflexión: Costos de la no calidad en los servicios de salud en Colombia, 2014-2020: Revisión sistemática. 2020.
47. Kaplan AB, Montico E, Velarde M. La Contabilidad de Costos en Instituciones de Salud. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC* 2005.

48. Brenner F. P, Nercelles M. P, Pohlenz A. M, Otaíza O. F. Costo de las infecciones intrahospitalarias en hospitales chilenos de alta y mediana complejidad. Revista chilena de infectología 2003;20(4):285-290.
49. Restrepo Rendón LA, Suárez Correa JC, Martínez Giraldo ME. Costo de las infecciones del sitio operatorio en una institución de alta complejidad. Medellín - Colombia, 2008-2009. Revista CES Salud Pública 2011;2(2):169-189.
50. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, Franz C, Song P, Yamin CK, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. JAMA Intern Med 2013 Dec 9-23;173(22):2039-2046.
51. Salvatierra González G, OPS. Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina. (2004) <http://newweb.www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/eeer-amr-costo-infec-nosocomial.htm>
52. Saavedra CH, Ordóñez KM, Díaz JA. Impacto de la infección nosocomial en un hospital de Bogotá (Colombia): efectos en mortalidad y costos. Revista chilena de infectología 2015 02;32(1):25-29.
53. Franco Reina Sg, Rodríguez Abril Cp, Arias Guzman Sa. Modelo de costo-efectividad para optimizar el impacto en la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud. En Hospitales de Bogotá [Gerencia En Servicios de Salud]. Universidad Sergio Arboleda; 2013
54. Nyamogoba H, Obala AA. Nosocomial infections in developing countries: cost effective control and prevention. East Afr Med J 2002 -08;79(8):435-441.
55. Sheng W, Chie W, Chen Y, Hung C, Wang J, Chang S. Impact of nosocomial infections on medical costs, hospital stay, and outcome in hospitalized patients. J Formos Med Assoc 2005 -05;104(5):318-326.
56. Ramírez Aristizábal LJ, Palacio Restrepo SL. Costos asociados a la no calidad en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud entre el año 2014 y 2020. Abu, T., Harrison, T., & Lindsay, V. (2017). Effects of perceived cost, service quality, and customer satisfaction on health insurance service continuance. Journal of Financial Services Marketing, 22(15), 173–186 2020 -10-13:1-17.
57. van Hoof SJM., Quanjel TCC., Kroese MEAL., Spreeuwenberg MD., Ruwaard D. Substitution of outpatient hospital care with specialist care in the primary care setting: A systematic review on quality of care, health and costs. PLoS One 2019 /08/01;14(8):1-18.