

**INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO RELACIONADAS CON EL ACTO
QUIRURGICO Y PERFIL MICROBIOLÓGICO EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS QUE DESARROLLARON INFECCIÓN DEL SITIO
OPERATORIO EN LA FUNDACIÓN HOSPITAL SAN PEDRO DE LA CIUDAD
DE PASTO 2008-2010**

**MONICA ALEJANDRA ALMEIDA
LENY ANDREA JOJOA
LUISA FERNANDA OLIVA
PAOLA XIMENA TOBAR**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN
PROGRAMA DE MEDICINA- SEDE PASTO
LINEA DE INVESTIGACION: EPIDEMIOLOGIA
SAN JUAN DE PASTO
NOVIEMBRE, 2011**

**INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO RELACIONADAS CON EL ACTO
QUIRURGICO Y PERFIL MICROBIOLÓGICO EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS QUE DESARROLLARON INFECCIÓN DEL SITIO
OPERATORIO EN LA FUNDACIÓN HOSPITAL SAN PEDRO DE LA CIUDAD
DE PASTO 2008-2010**

**MONICA ALEJANDRA ALMEIDA
LENY ANDREA JOJOA
LUISA FERNANDA OLIVA
PAOLA XIMENA TOBAR**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el titulo de medico general

**IRMA YOLANDA SOLARTE CABRERA
BACTERIÓLOGA – MICROBIÓLOGA
ASESORA CIENTIFICA**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN
PROGRAMA DE MEDICINA- SEDE PASTO
LINEA DE INVESTIGACION: EPIDEMIOLOGIA
SAN JUAN DE PASTO
NOVIEMBRE, 2011**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2011.

AGRADECIMIENTOS

Basta un poco de espíritu aventurero para estar siempre satisfechos, pues en esta vida, gracias a Dios nada sucede como deseábamos, como suponíamos, ni como teníamos previsto

El tiempo es el único capital de las personas que no tienen que su inteligencia por fortuna

DEDICATORIAS

Fue el inicio de un camino con infinidad de senderos por elegir, en la primera opción, Dios puso en mis manos un par de historias clínicas y una bata blanca con bolsillos llenos de ilusiones, sin pensar dos veces e ignorando los otros atajos, agarre las herramientas y seguí, ahora estoy a poco de culminar esta meta que empezó siendo una decisión, una ilusión y ahora un sueño a punto de tocar con las manos.

Por eso a ese Dios, gracias por iluminar mi camino, por este don de servicio que me ha otorgado y la vocación que le agregó a mi vida, a Él gracias por los padres que tengo; Papá Bayardo y Mamá Carmen Alicia, a ellos por el esfuerzo incondicional, por el acompañamiento en cada escalón, por el abrazo y palabras pertinentes, por las madrugadas y los trasnochos que hicieron parte de este caminar académico; a Pilar por su ejemplo y guiarme para seguir sus pasos; a Diana por su palabras oportunas cuando el camino se tornaba oscuro; a Sofía porque jugando en sus historias revivió mis años de infancia y a Juan por su incomparable apoyo, por ser esa persona quien en este caminar me ha recordado la misión encomendada y me ha impulsado para continuar con este largo y dispendioso proceso.

No fue fácil, pero si satisfactorio, experiencias que empezaron siendo un sueño, pero hoy no solo es mi logro, sino el de todos los que están a mi lado.

MÓNICA ALEJANDRA ALMEIDA

DEDICATORIAS

La presente tesis la dedico a Dios en primer lugar por brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, al brindarme los medios necesarios para mi formación como Médica, y siendo un apoyo incondicional para lograrlo ya que sin él no hubiera podido realizarlo; a mi Familia por sus consejos y palabras reconfortantes en los momentos de decadencia, a mis padres y hermanas que me acompañaron a lo largo del camino, brindándome la fuerza necesaria para continuar, así mismo ayudándome en lo que fuera posible, dándome sus consejos y orientación, a mi Padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre, a mi Madre por hacer de mi una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor. Gracias por contribuir a cumplir uno de mis tantos objetivos propuestos.

LENY ANDREA JOJOA

DEDICATORIAS

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me lleno de fe, esperanza y motivación lo que me permitió cumplir satisfactoriamente con este proyecto siendo este una de las misiones en mi vida.

A mis padres Luis Omar Oliva y Mercedes Portilla, por haber creído en mí, por su apoyo incondicional en todo momento, porque gracias a sus sabios consejos y palabras de aliento pusieron en mí un espíritu perseverante y por eso hoy puedo ver alcanzada mi meta. Y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Siempre estarán en mi mente y corazón, recuerden que mis logros son los de ustedes.

A mis compañeras de trabajo por su amor, comprensión y paciencia a pesar de los difíciles situaciones. Gracias por todos los momentos compartidos, siempre las llevare en el corazón.

Y a todas las personas de quienes recibí apoyo para seguir y continuar con mi camino, a mis amigos y familiares y a esta institución que me ha brindado una formación integral. Me ha ayudado a consolidar mis sueños y forjar un destino del que estaré orgullosa.

LUISA FERNANDA OLIVA PORTILLA

DEDICATORIAS

Gracias a Dios quien me dio la fe, la salud y me lleno de fortaleza, paciencia y sabiduría para seguir adelante a pesar de tantos tropiezos y problemas quien me dio fuerzas para terminar de la mejor manera con este proyecto y continuar cumpliendo cada meta.

*A mis padres María Del Carmen Cerón y Jesús Tobar, porque creyeron en mi y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque me apoyaron siempre y es por ustedes que, hoy puedo ver alcanzada mi meta, porque siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mi, fue lo que me hizo sentirme segura en todo momento y lograr cada meta hasta el final.
A mis hermanas, por su apoyo en cada momento.*

A mis abuelitos por darme muchos consejos y porque siempre han deseado lo mejor para mi y por haber fomentado siempre en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.

A mis compañeras gracias por su comprensión y sobre todo su paciencia para salir adelante y terminar con éxito este proyecto, siempre las voy a recordar.

A todas las personas que me aprecian, que siempre creyeron y tienen los mejores deseos para mí y a todas las personas que hacen parte de mi institución y hicieron posible cumplir un logro más.

PAOLA XIMENA TOBAR CERÓN

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad de los autores y no comprometen a la FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN

CONTENIDO

	Pag.
LISTADO DE FIGURAS	14
LISTADO DE CUADROS	15
LISTADO DE GRÁFICAS	16
LISTADO DE TABLAS	18
LISTADO DE ANEXOS	19
INTRODUCCIÓN	20
1. ASPECTOS GENERALES	21
1.1 TITULO	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.2.1 Descripción del Problema	21
1.2.2 Formulación del Problema	24
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 Objetivo General	25
1.3.2 Objetivos Específicos	25
1.4 JUSTIFICACION	25
1.5 METODOLOGIA	26
1.5.1 Enfoque	26
15.2 Tipo de estudio	26
1.5.3 Población	26
1.5.4 Fuentes de Recolección de Información	26

1.5.5 Técnicas para la Recolección de Información	26
1.5.6 Criterios de inclusión y exclusión	27
1.5.6.1 Criterios de inclusión	27
1.5.6.2 Criterios de exclusión	27
1.5.7 Control de errores y sesgos	27
1.5.8 Consideraciones éticas	27
2. MARCO REFERENCIAL	28
2.1 MARCO TEORICO	28
2.1.1 Epidemiología	29
2.1.2 Microbiología	29
2.1.3 Patogénesis	30
2.1.4 Factores de riesgo	30
2.1.5 Profilaxis antimicrobiana perioperatoria	32
2.1.6 Diagnostico	33
2.1.7 Tratamiento	34
2.2 MARCO CONCEPTUAL	34
2.3 MARCO CONTEXTUAL	35
2.3.1 Reseña Histórica	35
3. ANALISIS DE RESULTADOS	37
4. DISCUSION	48
5. CONCLUSIONES	49
6. PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO	50

BIBLIOGRAFIA	51
NETGRAFIA	53
ANEXOS	54

LISTADO DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Factores de riesgo para ISQ relacionados con el huésped	31
Figura 2. Factores de riesgo para ISQ relacionados con el procedimiento quirúrgico.	31

LISTADO DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Principios básicos de la administración de la profilaxis antimicrobiana perioperatoria	32
Cuadro 2. Recomendaciones para profilaxis antimicrobiana perioperatoria	33

LISTADO DE GRÁFICAS

	Pag.
Grafica 1. Género en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	37
Grafica 2. Edad en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	38
Grafica 3. Tiempo de evolución del cuadro clínico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	39
Gráfica 4. Tiempo de evolución del cuadro clínico en relación con el diagnostico anatomopatologico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	39
Grafica 5. Tipo de incisión realizada por el cirujano en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	40
Grafica 6. Tipo de técnica realizada durante la cirugía en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	40
Grafica 7. Intervalo de tiempo quirúrgico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	41
Grafica 8. Microorganismo encontrados en el cultivo de secreción de herida quirúrgica en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	41
Grafica 9. Relación de tiempo de evolución del cuadro clínico relacionado con complicaciones en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	46
	47

Grafica 10. Incidencia total y por años de infección del sitio operatorio post-
apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-
2010

LISTADO DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Medidas de tendencia central en edad en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	38
Tabla 2. Resistencia y sensibilidad antibiótica para ESCHERICHIA COLI en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	42
Tabla 3. Resistencia y sensibilidad antibiótica para KLEBSIELLA en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	43
Tabla 4. Resistencia sensibilidad antibiótica para ENTEROCOCCUS FAECALIS en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	44
Tabla 5. Resistencia Y sensibilidad antibiótica para ACINETOBACTER Spp en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	45
Tabla 6. Resistencia Y sensibilidad antibiótica para PSEUDOMONA AEURIGINOSA en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010	46

LISTADO DE ANEXOS

	Pag.
Anexa A. instrumento de recolección de información.	55
Anexo B. cronograma de actividades.	56
Anexo C. presupuesto.	57
Anexo D. artículo científico	59

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de infección del sitio quirúrgico y específicamente en pacientes apendicectomizados, La cual se define como una complicación infecciosa postoperatoria importante que se desarrolla dentro de los 30 primeros días o hasta un año después, en caso de material protésico en dicho acto quirúrgico.

La características principales de esta complicación eses que su incidencia Y prevalencia continúa siendo inaceptablemente alta y la mayoría de éstas puede prevenirse; sin embargo a pesar de los avances en antisepsia y técnica operatoria, la patogénesis de la infección del sitio operatorio y el uso de antibióticos profilácticos, las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) representan un problema de extraordinaria relevancia en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal en la cual se incluye los pacientes postapendicetomizados.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar en primer lugar el papel que juegan múltiples factores de riesgo que han sido identificados con el tiempo y recopilados en tres grupos principales: factores bacterianos, factores locales de la herida y factores del paciente¹. Además, la microbiología de las ISQ observada pueden influir factores como la estancia hospitalaria y el tratamiento antibiótico previo. Debido al aumento en la frecuencia de las bacterias resistentes a los antibióticos, en este tipo de complicaciones cabe la posibilidad de que tanto la profilaxis antibiótica administrada como el tratamiento empírico empleados puedan no ser adecuados en algunos casos.²

La investigación de este tema se realizo con el interés de conocer la incidencia, influencia de factores de riesgo quirúrgicos y la caracterización microbiológica en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio. Para que con los resultados, poder aportar conocimiento epidemiológico del tema en beneficio del hospital san Pedro y sus usuarios, además sirva de base para futuras investigaciones.

1

Infección del Sitio Operatorio en una Clínica Universitaria de Medellín, Colombia: 2005 – 2009, Artículo publicado en revista UPB Medellin. Colombia. julio 2010.

²<http://www.elsevier.es/es/revistas/cirugia-española-36/microbiologia-las-infecciones-sitio-quirurgico-pacientes-intervenidos-90035367-originales-201>

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 TITULO

Incidencia, factores de riesgo relacionadas con el acto quirúrgico y perfil microbiológico en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de pasto 2008-2010.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del Problema. La apendicitis es la inflamación aguda del apéndice cecal y es la principal causa de abdomen agudo en los servicios de urgencias³. Se observa con mayor frecuencia en población joven y genera 250.000 cirugías al año en los Estados Unidos. La apendicitis puede presentarse de forma simple o complicada. Usualmente tiene un curso benigno cuando es tratada en forma oportuna, con mínima morbilidad y corta estancia. Algunos casos pueden complicarse con infección del sitio operatorio, lo cual produce sintomatología importante, prolonga la estancia hospitalaria y aumenta los costos de atención⁴. La tasa de complicaciones puede ser hasta de 18% con una tasa de mortalidad entre 1,5% y 10,8%, y estancias alrededor de 13,3 días.

La infección del sitio operatorio (ISO) es la infección nosocomial más frecuente en los hospitales del mundo, con tasas variables de acuerdo a las características propias de cada institución. La tasa de ISO en los hospitales de los Estados Unidos oscila entre el 3 y el 5%, pero puede variar notablemente según el tipo de hospital (principalmente si es un Centro de Trauma. A pesar de los importantes adelantos en el campo de la infección quirúrgica, así como en el conocimiento del proceso de cicatrización, la ISO continúa siendo un problema que implica altos costos sociales y económicos.⁵

Antes de la segunda mitad del siglo diecinueve, los pacientes quirúrgicos desarrollaban comúnmente fiebre en el posoperatorio y secreción purulenta en la incisión, generando alta mortalidad. Sólo en 1860, después que Joseph Lister introdujera los principios de la antisepsia, esta morbilidad posoperatoria se

³ Pestana-Tirado RA, Ariza-Lozano GJ, Oviedo-Castaño LI, Moreno-Ballesteros L. Apendicitis aguda: el diagnóstico es clínico. Trib Med. 1997;96:282-96.

⁴ McGreal GT, Joy A, Manning B, Kelly JL, O'Donnell JA, Kirwan WW, et al. Antiseptic wick: does it reduce the incidence of wound infection following appendectomy? World J Surg. 2002;26:631-4.

⁵Gustavo A. Quintero, MD, MSc, FACS, FRCS, Servicio de Microbiología Quirúrgica, Departamento de Cirugía. En: Fundación Santa Fe de Bogotá Guías para manejo de urgencias

disminuyó sustancialmente. Los trabajos de Lister cambiaron radicalmente el concepto de la cirugía como una actividad asociada con la infección y la muerte, a una disciplina que podría eliminar el sufrimiento y prolongar la vida.

En la actualidad, en Estados Unidos se calcula que se realizan 27 millones de procedimientos quirúrgicos cada año. El CDC, por medio del National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), establecido en 1970, que controla las tendencias en infecciones intrahospitalarias en hospitales de cuidado crítico de ese país, basado en informes del sistema NNIS, informa que la ISO ocupa el tercer lugar de infección intrahospitalaria, con tasas entre 14% y 16%⁶. De 1986 a 1996, los hospitales que vigilan las IIH notificaron 15.523 asociadas a ISO, en 593.344 cirugías (CDC, datos no publicados).

Entre pacientes quirúrgicos, la ISO fue la IIH más común, con 38% de participación. En esta, las dos terceras partes correspondieron a la incisión, y una tercera parte a órgano o espacio. El 77% de la mortalidad de pacientes quirúrgicos se asoció a la ISO, de los cuales 93% presentaba infecciones graves localizadas en órganos o espacios manipulados durante las cirugías. En 1980, Cruse estimó que la ISO por paciente aumentó la estancia hospitalaria en aproximadamente diez días con un costo adicional de \$2.000 dólares⁷. En 1992 otro estudio demostró que cada ISO adicionó 7,3 días de estancia hospitalaria, generando un costo extra de \$3.152 dólares⁸. Otros estudios corroboran que la estancia prolongada y el costo adicional se asocian con la ISO⁹, siendo más costosas y con mayor estancia hospitalaria las que comprometen órganos o espacios. A pesar de los avances en las prácticas de control de infección como la circulación adecuada de aire en las salas de cirugía, métodos de esterilización, uso de barreras, técnica quirúrgica y disponibilidad de profilaxis antibiótica, la ISO continúa siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad asociada. Esto puede ser explicado parcialmente por la aparición de microorganismos resistentes a antibióticos y el aumento de pacientes quirúrgicos de edad avanzada o que sufren una gran variedad de patologías crónicas debilitantes que causan inmunosupresión, incluyendo los pacientes trasplantados con injertos o prótesis. Para reducir el riesgo de ISO debe aplicarse un enfoque sistemático pero práctico, con el conocimiento de que este riesgo es influenciado por las características del paciente, de la cirugía, del personal y del hospital.

⁶ Emori TG, Gaynes RP. An overview of nosocomial infections including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Rev* 1993;6(4):428-42.

⁷ Cruse P. Wound infection surveillance. *Rev Infect Dis* 1981;4(3):734-7.

⁸ Martone WJ. Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections. In: Bennett JV, Brachman PS, eds. *Hospital Infections*. 3rd ed. Boston: Little, Brown and Co; 1992. p. 577-96.

⁹ Boyce JM. Hospital reimbursement patterns among patients with surgical wound infections following open heart surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990;11(2):89-93.

Para permitir mayor comparación en las tasas de infección entre instituciones y un análisis en el tiempo, el CDC (Centro para Control y Prevención de Enfermedades) en Estados Unidos desarrolló el Sistema de Índice de Riesgo NISS (Sistema de Vigilancia de Infección Nosocomial), por medio del cual los hospitales miembros reportan datos acumulados de infección quirúrgica. A finales de los años 90 el CDC clasificó la ISO en incisional y órgano/espacio, y las incisionales se subdividieron en la que involucra sólo piel y tejido celular subcutáneo (incisional superficial) y la que compromete tejidos blandos más profundos como músculo y fascia (incisional profunda). La ISO de órgano/espacio implica una parte de la anatomía diferente de las capas de la pared incidida, abierta o manipulada durante la cirugía. De las ISO, 67% es incisional y 33% órgano/espacio. Esta nueva definición tiene implicaciones en la clasificación de la severidad de la ISO. Los programas de seguimiento desempeñan un papel crucial en el control de infecciones en instituciones individuales. Estudios previos han mostrado que cuando se implementan estos programas las tasas de ISO disminuyen considerablemente (8). Las técnicas de control de infecciones, en general, y el reporte de las tasas de ISO a cirujanos participantes, en particular, han mostrado efectividad en la prevención de infecciones en aproximadamente 35%¹⁰.

La infección de la herida quirúrgica es un excelente indicador de calidad de las diferentes instituciones hospitalarias, y como tal, una prioridad para los departamentos de cirugía que buscan un manejo adecuado de esta entidad, en beneficio de los pacientes. Desde 1989 hasta 1991 se hizo un seguimiento de las tasas de infección de la herida quirúrgica en la Fundación Santa Fe de Bogotá, y se encontró que estaban muy por debajo de los límites mundialmente aceptados. Sin existir un programa, o que dichas tasas tuvieran un subregistro precisamente por la carencia de un programa de seguimiento adecuado. El Departamento de Cirugía de la Fundación Santa Fe de Bogotá se propuso realizar indefinidamente la revisión de la incidencia de infección de la herida quirúrgica en los pacientes intervenidos en la institución. Desde junio de 1999 se amplió la zona comprendida por la piel y el tejido celular subcutáneo, a toda el área manipulada por el cirujano durante el procedimiento operatorio; se exceptúan el servicio de ginecobstetricia, los procedimientos endoscópicos y de radiología intervencionista. Esta revisión tiene por objeto determinar la incidencia de infección del sitio operatorio en las diferentes cirugías que se realizan en la institución, la identificación de los microorganismos que más frecuentemente están presentes en la infección intrahospitalaria, su sensibilidad y resistencia y la bondad de las políticas establecidas para su prevención, entre las que se cuentan los protocolos de preparación del área operatoria en el preoperatorio, el lavado antiséptico de las manos del cirujano y su equipo quirúrgico, la preparación de la piel del área operatoria en el quirófano y los esquemas de profilaxis antibiótica. Se trata de un estudio observacional analítico tipo cohorte, ya que se hace un seguimiento de los pacientes sometidos a cirugía

¹⁰ <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/Ciru20205-infeccion.htm>

en la Fundación Santa Fe de Bogotá, por los primeros 30 días postoperatorios, que es cuando se presenta la mayor incidencia de infección en el sitio operatorio.¹¹

En el Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá se analizaron 33.444 heridas quirúrgicas seguidas por el Programa de Vigilancia y Control del Sitio Operatorio durante los últimos 10 años (1991-2001): la tasa promedio de infección del sitio quirúrgico fue 3,8%.¹²

En un estudio realizado en la Clínica Universitaria de Medellín, Colombia: 2005 – 2009 se determinó que el 83,4% de los pacientes diagnosticados con ISO fueron reingresados por dicha patología luego de haber sido dados de alta originalmente sin haber mostrado signos de patología infecciosa. La tasa de ingreso a unidad de cuidados intensivos fue de 17,2%, mientras que el 1,1% de los pacientes con ISO fallecieron antes del alta médica. Según opinión del Comité de Vigilancia Epidemiológica, el 84,1% de las ISO fueron calificadas como evitables. En general, en 139 pacientes se obtuvieron cultivos microbianos positivos, uno de los cuales fue contaminado (0,7%), mientras que en el 6,5% de las oportunidades se aislaron dos agentes etiológicos distintos; el restante 92,9% se compuso de paciente cuyo cultivo fue positivo para un solo microorganismo. No se hallaron diferencias significativas con respecto a los agentes aislados a partir de los distintos tipos de ISO o con base en la categoría ASA del paciente previa a la cirugía. Las ISO son una causa importante de morbilidad a nivel mundial, y constituyen la primera causa de infección nosocomial en la institución estudiada.^{3,9} Las intervenciones quirúrgicas que más comúnmente desembocan en este tipo de complicación son la cesárea, la histerectomía y la apendicectomía, aunque la tasa de todas las infecciones encontradas son considerablemente inferiores a las reportadas por otros estudios nacionales e internacionales.¹³

Los tres primeros diagnósticos de infección intrahospitalaria notificados durante 2007 se clasificaron como neumonía nosocomial, seguida de la infección urinaria sintomática y de la infección del sitio operatorio superficial.

1.2.2 Formulación del Problema. ¿Cuál es la incidencia, factores de riesgo relacionadas con el acto quirúrgico y perfil microbiológico en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de Pasto 2008-2010?

¹¹ <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia16101-programa1.htm>

¹² Quintero GA. Infección del sitio operatorio. En: Guías para el manejo de urgencias. FEPA-FEM - Ministerio de la Protección Social. Kim-press Ltda, Bogotá, 2003

¹³ Infección del Sitio Operatorio en una Clínica Universitaria de Medellín, Colombia: 2005 – 2009, Artículo publicado en revista UPB Medellín. Colombia. julio 2010.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar la inciendencia, factores de riesgo relacionadas con el acto quirúrgico y perfil microbiológico en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de pasto 2008-2010.

1.3.2 Objetivos Específicos

Determinar el número de pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio.

Identificar los factores de riesgo existente antes, durante y después de la cirugía en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en Fundación Hospital San Pedro en el periodo comprendido entre los años 2008 – 2010.

Determinar los principales microorganismo involucrados en la infección del sitio operatorio mediante la obtención del cultivo en pacientes apendicectomizados en la Fundación Hospital San Pedro en el periodo comprendido entre los años 2005 – 2010.

Identificar la sensibilidad y resistencia de los microorganismos con respecto a los antibióticos registrados en el antibiograma encontrados en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en Fundación Hospital San Pedro en el periodo comprendido entre los años 2005 – 2010.

1.4 JUSTIFICACION

El tema acerca de infección de sitio quirúrgico en postapendicectomizados tiene gran importancia dada a la gran frecuencia de los procesos apendiculares, que suponen dos tercios de las laparotomías practicadas por abdomen agudo, además que “el 7–12 % de la población padece en algún momento de su vida, un proceso apendicular. Además es un problema que implica altos costos sociales y económicos, por presenta con mayor frecuencia en personas que pertenecen a la población económicamente activa.¹⁴

Con los resultados, poder aportar conocimiento a tener en cuenta en los programas de vigilancia epidemiológica en beneficio del hospital san Pedro y sus usuarios.

¹⁴ Infección de sitio operatorio en apendicectomizados en el servicio de cirugía del hospital essalud-chimbote, Rev. Gastroenterol. Perú 2004; 24 (1) : 43-49

La importancia del presente trabajo radica en que no se conoce información estadística que revele el porcentaje acerca de la prevalencia de infecciones del sitio operatorio, la frecuencia de factores de riesgo asociados al acto quirúrgico, ni caracterización microbiológica de las infecciones del sitio operatorio en la FHSP y por lo tanto tampoco podríamos establecer propuestas de mejoramiento que eviten la aparición de estas infecciones.

1.5 METODOLOGIA

1.5.1 Enfoque. Cuantitativo, porque se hizo una revisión de historias clínicas para obtener información valiosa que permitió hacer un análisis estadístico y de esa manera determinar porcentajes que más adelante permitan establecer la prevalencia de infección del sitio operatorio posapendicectomía

1.5.2 Tipo de estudio. Descriptivo, transversal, retrospectivo porque se tomó un periodo de 3 años hacia atrás, desde el año 2008 hasta el año 2010.

1.5.3 Población. Pacientes hospitalizados postapendicectomía que presentaron infección del sitio quirúrgico de la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de Pasto en el periodo comprendido entre el año 2008 y 2010

1.5.4 Fuentes de Recolección de Información. Se utilizaron fuentes secundarias, por se recolectó la información de historias clínicas, base de datos sobre las infecciones del sitio operatorio en pacientes posapendicectomía de la Fundación hospital San Pedro de la ciudad de Pasto en el periodo comprendido entre el año 2008-2010.

1.5.5 Técnicas para la Recolección de Información. Se hizo una solicitud en el área de estadística para la utilización de la base de datos de pacientes con apendicetomía en los años 2008 a 2010.

Se diseño un instrumento con todas las variables que se habían planteado avalado por el asesor científico. Se hizo revisión de historias clínicas de cada año de las cuales se tomaron los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico. (ver anexo A).

Para el análisis de las variables descritas en el estudio se utilizo el complemento XLstat de la versión 2007 del programa Microsoft Office Excel; con tablas, graficas, y operaciones estadísticas para así Determinar la incidencia, factores de riesgo relacionadas con el acto quirúrgico y perfil microbiológico en pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección del sitio operatorio en la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de pasto 2008-2010.

1.5.6 Criterios de inclusión y exclusión

1.5.6.1 Criterios de inclusión.

Pacientes apendicectomizados con infección del sitio.

Con cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido de la incisión superficial.

Hospitalizados con antibiograma.

1.5.6.2 Criterios de exclusión.

Pacientes que se encuentren en estado de embarazo.

Paciente con patología primaria de sistema inmunológico.

1.5.7 Control de errores y sesgos. El sesgo de información se manejó realizando ajustes y capacitaciones, de esta manera estandarizar el instrumento por parte del asesor científico. Posteriormente se realizó prueba piloto.

1.5.8 Consideraciones éticas.

Autorización de Fundación hospital San Pedro para hacer revisión de historias clínicas.

Beneficencia: hacer un buen uso de la información recolectada solo con fines investigativos.

No actuar de manera inadecuada e incorrecta en tomar el manejo de la información.

No divulgar la información obtenida de la revisión, por ningún medio.

No maleficencia: no perjudicar desde ningún punto de vista la integridad de los pacientes, ni al personal de salud.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

La Infección del sitio operatorio es la que se desarrolla dentro de los 30 primeros días o hasta un año después en caso de material protésico en dicho acto quirúrgico como complicación infecciosa.

Es la segunda más frecuente infección nosocomial que ocurre en 2% 5 % de los pacientes sometidos a cirugía en US, 300.000 a 500.000 ISO cada año La ISO esta asociada con resultados clínicos adversos, desarrollando 9700 muertes US/año (3200 atribuidas a ISO), y produciendo 6-13 días/hospital/ISO adicionales y US. 3000 a 29000 costos hospital/ISO.¹⁵

La ISO se puede clasificar en tres tipos según su localización: infección incisional superficial, que constituye entre el 60-80% de las infecciones de las heridas; infección incisional profunda e infección de órgano o espacio del sitio quirúrgico. Se presenta generalmente entre el día 5 - 10 del post-operatorio y se define así:

- a. Presencia de secreción purulenta en la herida.
- b. Drenaje espontáneo proveniente de la herida.
- c. Signos locales de infección (superficial) o evidencia radiológica de ésta (profunda).
- d. Presencia de un absceso durante el acto quirúrgico, posterior a la cirugía primaria.
- e. Diagnóstico de infección definido por el cirujano.

El sistema más utilizado a nivel mundial es el que tiene en cuenta el grado de contaminación de la herida quirúrgica. Según este sistema, las heridas se clasifican en:

- **Herida limpia:** Son heridas quirúrgicas no infectadas, en las que no se encuentra ningún tipo de reacción inflamatoria y en las que el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal o urinario no son penetrados.

- **Herida limpia-contaminada:** Son heridas en las que el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal o urinario son penetrados bajo condiciones controladas sin existir una contaminación inusual. Se asume que no existe evidencia de infección ni una violación mayor a la técnica quirúrgica normal.

¹⁵ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Infeccion-De-Sitio-Operatorio/1587398.html>

- **Herida contaminada:** incluyen las heridas abiertas, frescas y accidentales. Adicionalmente las producidas en intervenciones quirúrgicas en las que se rompe la técnica quirúrgica o hay severa contaminación de líquidos del tracto gastrointestinal o en las que se encuentran procesos inflamatorios no purulentos.
- **Herida sucia o infectada:** incluyen todas las heridas traumáticas con tejido desvitalizado y aquellas en las cuales hay infección o perforación de víscera hueca. La definición presupone que los gérmenes causales de la infección postoperatoria estaban presentes en el campo operatorio antes del procedimiento.¹⁶

2.1.1 Epidemiología. Datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Estados Unidos (NNISS) señalan que las ISQ representan entre el 15 y el 18% de todas las infecciones hospitalarias reportadas, mientras que, en algunos hospitales, ocupan el primer lugar con una distribución proporcional del 38%.¹⁷ Las infecciones quirúrgicas continúan siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica, a pesar de la mejora en las técnicas operatorias, de la mayor comprensión de su patogénesis y del uso de antibióticos profilácticos. Son responsables de 14% a 16% de todas las infecciones nosocomiales y constituyen la segunda causa de infección intrahospitalaria después de las urinarias. En algunos hospitales, como en el Instituto Nacional de Cancerología de México las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son la primer causa de infección nosocomial.

El Centro para el Control de las Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos estima que aproximadamente 2.7% de las cirugías se complican con una infección, lo cual significa una cifra de 486,000 infecciones nosocomiales anuales.

2.1.2 Microbiología. De acuerdo con los datos del Programa de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNIS, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, los patógenos aislados en las ISQ no han cambiado sustancialmente en los últimos años. En series anglosajonas los patógenos que con más frecuencia se informan son: *S. aureus*, estafilococo coagulasa-negativo, *Enterococcus* sp. y *E. coli*. En el Instituto Nacional de Cancerología, en más de 10 años de vigilancia las infecciones por enterobacterias, particularmente *E. coli* (25%) son las más frecuentes, seguidas de *S. aureus* (16.1%). En nuestro medio, al igual que en otros hospitales mexicanos, *Pseudomonas* (8.4%) constituye un patógeno importante en las ISQ (datos del Programa de Vigilancia de Infección del Sitio Quirúrgico, 2006. Información no publicada).

¹⁶http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Infecciosos/Infeccion_del_sitio_operatorio.pdf

¹⁷ <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2011/cg111f.pdf>

2.1.3 Patogénesis. La contaminación microbiana del campo quirúrgico es inevitable y un precursor necesario de la ISQ. La contaminación de la herida quirúrgica se puede originar de diferentes fuentes

Endógenas. Se refiere a las fuentes de contaminación que provienen de la piel del paciente o de las membranas mucosas cercanas al sitio de la incisión, o bien de una víscera hueca manipulada durante la cirugía. La mayor parte de las ISQ provienen de fuentes endógenas y es la flora del propio paciente la responsable de la contaminación del sitio quirúrgico. La infección ocurre cuando la virulencia expresada por alguno de estos microorganismos sobrepasa las defensas naturales del huésped.

El riesgo de ISQ se incrementa cuando se alteran los mecanismos de defensa, como en el caso de los pacientes desnutridos, politraumatizados, quemados, con cáncer o que reciben tratamientos inmunosupresores.

Factores locales como edema, tejido desvitalizado, cuerpos extraños o alguna colección (hematoma) también incrementan el riesgo de infección.

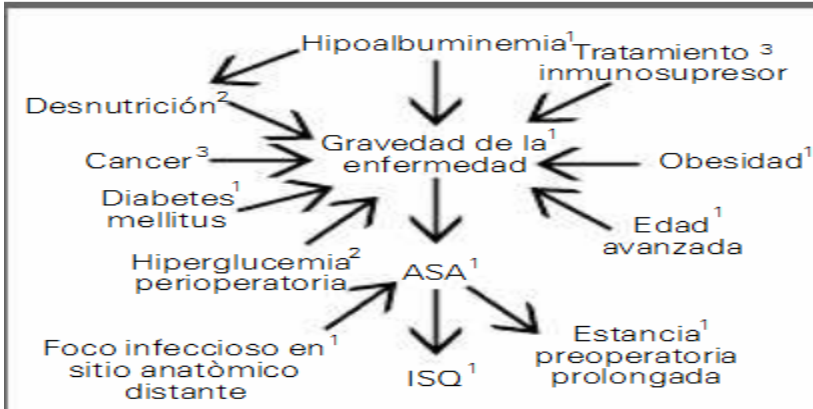
2.1.4 Factores de riesgo. La génesis de las ISQ es un proceso complejo en el que factores ambientales, del huésped, de la sala de operaciones, de la propia cirugía y de los microorganismos involucrados interactúan para permitir el desarrollo de tales infecciones. En la literatura existen pocos estudios que demuestren de manera contundente la relación causal de un determinado factor con una infección quirúrgica; sin embargo, a lo largo de 40 años se ha generado información muy vasta en torno a diversos factores de riesgo y su asociación con las ISQ. De cualquier manera, lo fundamental es mantener una postura crítica en el estudio. Los factores de riesgo se pueden clasificar en los relacionados con el huésped y con el procedimiento quirúrgico

A su vez, y de acuerdo con los niveles de evidencia disponibles, también se pueden clasificar en definitivos (la información es consistente y existen estudios metodológicamente bien conducidos que sustentan una relación causal), probables (desde el punto de vista biológico es muy factible que haya una relación causal, pero las evidencias de la literatura no son contundentes) y no es factor de riesgo.

En las figuras 1 y 2 se resumen los factores de riesgo para ISQ del huésped y del procedimiento quirúrgico y de acuerdo con la información disponible se les asignó un número (1= factor de riesgo definitivo, 2= factor de riesgo probable, 3= no es un factor de riesgo)

Figura 1. Factores de riesgo para ISQ relacionados con el huésped

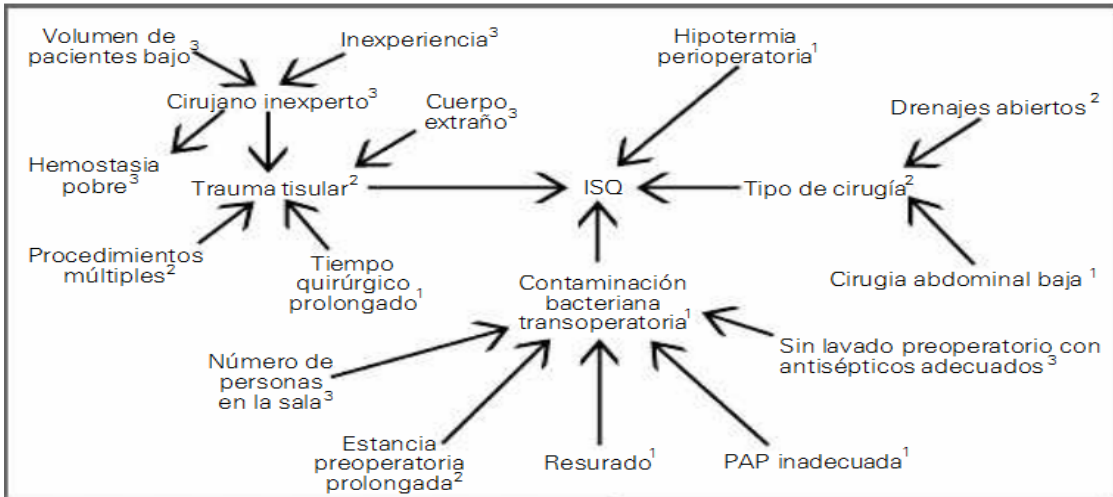
Figura 2
Factores de riesgo para ISQ relacionados con el huésped



Fuente: Fuente: <http://es.scribd.com/doc/52389279/infeccion-del-sitio-quirurgico>

Figura 2. Factores de riesgo para ISQ relacionados con el procedimiento quirúrgico.

Figura 3
Factores de riesgo para ISQ relacionados con el procedimiento quirúrgico



Fuente: Fuente: <http://es.scribd.com/doc/52389279/infeccion-del-sitio-quirurgico>

2.1.5 Profilaxis antimicrobiana perioperatoria. Una de las medidas preventivas de mayor impacto en cuanto a infecciones quirúrgicas es la profilaxis antimicrobiana perioperatoria (PAP). Ésta se refiere al uso de antibióticos en ausencia de infección, con el objeto único de reducir su incidencia. Los principios de la administración de la PAP quedaron sentados hace 40 años; sin embargo, hoy en día aúnes frecuente encontrar errores en su prescripción, que con frecuencia se han asociado con problemas operacionales internos de los hospitales.

De acuerdo con el Instituto para la Mejora de la Atención de la Salud en los Estados Unidos, la prescripción adecuada de los antibióticos profilácticos—además de otras medidas no farmacológicas como la prevención de la hipotermia e hiperglicemia perioperatorias, así como el evitar la tricotomía y mantener una buena oxemia perioperatoria pueden disminuir la frecuencia de ISQ.

Cuadro 1. Principios básicos de la administración de la profilaxis antimicrobiana perioperatoria.

1.	Administrar el antibiótico 30-60 minutos antes de la cirugía
2.	Preferir la vía intravenosa
3.	Elegir un antibiótico con el esquema adecuado
4.	Escoger la dosis recomendada más alta
5.	De preferencia, administrar una sola dosis
6.	Considerar una o dos dosis más si la hemorragia es excesiva o la cirugía se prolonga
7.	Suspender al antibiótico profiláctico no más de 24 horas después de la cirugía
8.	Evitar el uso de quinolonas, vancomicina y cefalosporinas de tercera generación como antibióticos profilácticos. Restringir el empleo de los aminoglucósidos.

Fuente: Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) y del grupo de expertos del proyecto para la prevención de las infecciones quirúrgicas

Cuadro 2. Recomendaciones para profilaxis antimicrobiana perioperatoria

Se debe administrar en:	
1.	Procedimientos del tracto gastrointestinal y cirugía de la vía biliar
2.	Cirugía ginecoobstétrica
3.	Cirugía de cabeza y cuello que implica la entrada a la orofaringe
4.	Cirugía genitourinaria
5.	Craneotomía
6.	Procedimientos ortopédicos con inserción de prótesis
7.	Cirugía cardiotorácica y vascular (incluye abdominal y de extremidades)
8.	Cualquier procedimiento en que se coloque una prótesis o implante permanente
9.	Cirugía oftálmica

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/52389279/infeccion-del-sitio-quirurgico>

2.1.6 Diagnóstico

- **Antecedentes.** Enfermedades asociadas, historia cuidadosa del acto quirúrgico, Complicaciones durante la intervención y otras.
- **Cuadro clínico:** Síntomas y signos propios de la contaminación infecciosa y dependientes de la contaminación
- **Exámenes de laboratorio:** Hemograma, glicemia, urea, creatinina orina, serología y eritrosedimentación
- **Exámenes microbiológicos:** Comprende el estudio del pus, el exudado o las secreciones, mediante: Examen directo, Cultivo, Antibiograma, Hemocultivo, Coprocultivo, Urocultivo, Bilicultivo
- **Exámenes imagenológicos.** Ultrasonido diagnóstico: Abdomen (colecciones líquidas)
Rayos X: Partes blandas (presencia de gas)
Tejido óseo (lesiones de osteomielitis, artritis, derrames, y otros).
Pulmones (lesiones inflamatorias, primarias o secundarias, derrames, cavitación y otras).
Abdomen (imágenes diversas, según el cuadro predominante).
Urograma descendente
Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Abdomen (coleciones líquidas libres, localizadas o intra órganos)

Tórax

Resonancia Magnética Nuclear

Gammagrafía (presencia de pus en cavidades)

2.1.7 Tratamiento

1. Administración de antibióticos
2. Drenaje amplio de las colecciones purulentas localizadas.
3. Medidas higieno-dietéticas: Restitución de déficit proteicos y vitamínicos.
4. Medicación antianémica.
5. Terapéutica orientada y específica, según la localización de la infección.
6. Tratamiento del shock si está presente.
7. Uso de la cámara hiperbárica en casos de infección por anaerobios.¹⁸

2.2 MARCO CONCEPTUAL

ANTIBIÓTICO: sustancia antimicrobiana obtenida por cultivo de un microorganismo o producida semisintéticamente, que se utiliza en el tratamiento de las infecciones.

ANTIBIOGRAMA: procedimiento de microbiología practicado para determinar la sensibilidad de los germenos a los antibióticos, aplicado al estudio de las bacterias, y a veces, de los hongos.

APENDICETOMÍA: extirpación quirúrgica del apéndice cecal o vermiforme a través de una incisión practicada en el cuadrante inferior derecho del abdomen (fosa iliaca derecha). La intervención se realiza en la apendicitis aguda para extirpar el apéndice inflamado antes de que se produzca su ruptura, y de forma profiláctica en el curso de otras intervenciones abdominales.

APENDICITIS: inflamación del apéndice vermiforme, generalmente aguda, que si no se diagnostica evoluciona rápidamente hacia la perforación y la peritonitis. El síntoma más frecuente es un dolor constante en el cuadrante inferior derecho del abdomen (fosa iliaca derecha), en torno al punto de McBurney y que comienza de forma intermitente en la región periumbilical.

INCISIÓN: corte producido quirúrgicamente por un instrumento cortante, que crea una solución de continuidad en un órgano o espacio del organismo.

INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO: son las infecciones presentes en cualquier lugar a lo largo de las vías quirúrgica después de un procedimiento quirúrgico. se desarrolla dentro de los 30 primeros días o hasta un año después, en caso de material protésico en dicho acto quirúrgico.

¹⁸ http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/infecciones_postoperatorias.pdf

MICROORGANISMOS: cualquier organismo diminuto, habitualmente microscópico, capaz de realizar los procesos vitales. Puede ser patógeno. Entre los diversos tipos figuran los hongos, protozoos, bacterias y virus.

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA: prevención o protección de la enfermedad, generalmente mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos o impedir su entrada en el organismo.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

2.3.1 Reseña Histórica¹⁹. La Fundación Canónica del Hospital se hizo por Decreto 93 del 18 de febrero de 1.886, firmado por el Obispo de la Diócesis de Pasto Monseñor Ignacio León Velasco, quien le dio el nombre de San Pedro. El Hospital de caridad, con una capilla, una botica, un médico y un capellán si es posible, soñado por el fundador, se ha convertido en un verdadero hospital de tercer nivel de complejidad y es innegable el servicio que día tras día presta a quienes acuden a sus instalaciones.

Las directivas responsables del Hospital interpretando el verdadero sentido social de las intenciones de don Pedro Máximo Vela, han llevado el estilo de administración hospitalaria a sitios de liderazgo en el concierto nacional dentro del sector salud. La adaptación a las nuevas leyes de Seguridad Social, Ley 100 de 1993 y decretos reglamentarios, fueron la gran oportunidad para demostrar la enorme capacidad de adaptación al cambio necesaria para mantenerse en el mercado de servicios de salud que las directivas le vienen trazando a la entidad hospitalaria, tarea nada fácil y muchas veces incomprendida.

En 1986, cuando el Hospital San Pedro cumplió 100 años de su creación, al patrono, la junta directiva, el director y empleados del Hospital, organizaron diversos actos para conmemorar tan magna fecha, quedando impresos para la posteridad en la Guía Hospitalaria publicada para tal ocasión. Cabe destacar el registro de la entrega de la Condecoración Medalla Cívica “Jorge Bejarano”, en oro, al Hospital San Pedro por parte del Ministro de Salud Efraín Otero Ruíz quien dijo, refiriéndose a la obra de don Pedro Vela: “...quizá debemos con más frecuencia volver a las fuentes y encontrar en nuestros antepasados todo el ordenamiento y toda la sinéresis que quizá hoy más que nunca necesita la salud pública nacional”.

La edificación principal del actual hospital, fue construida por el gobierno Colombiano a mediados de la década del 50 en el predio “Toro Alto” destinado para albergar un hospital de caridad, como era el deseo de Don Pedro Vela y Figueroa,

¹⁹ <http://www.hospitalsanpedro.org/historia>

benefactor oriundo de Pupiales según reza en su testamento de 1886. Ocupa una área construida de 124 x 21 metros y cuatro pisos en donde sobresalen el “virtuoso despliegue estructural y formal” de su cubierta, membranas abovedadas en concreto armado de mínimo espesor y el funcionalismo. Se cree, que el diseño es del arquitecto de origen alemán Leopoldo Rother, sin embargo tratándose de una edificación contemporánea a la del estadio “13 de junio” posteriormente denominado “Libertad” y manejar el mismo tipo de cubierta, cabe preguntarse si el diseño estructural es del ingeniero Guillermo González Zuleta y de Carlos Santacruz en lo que respecta a lo arquitectónico. La edificación pertenece al periodo racionalista (1948 - 1960) en el cual “Nueva arquitectura era sinónimo de “Nuevos materiales” según lo expresa el Arq. Germán Téllez en su libro “Critica & Imagen”²⁰.

La placa instalada en enero de 1953 en su fachada, exalta los aportes de los Presidentes: Laureano Gómez y Roberto Urdaneta Arbelaez; y de los Ministros: Jorge Leyva de Obras Públicas, Antonio Alvarez de Hacienda y Alejandro Jiménez de Higiene, y la del 15 de julio de 1956 a Monseñor Emilio Botero González. El P. Jaime Alvarez registra en “Este día en San Juan de Pasto y en Nariño” que el hospital se inauguró el 4 de marzo de 1956.

El Hospital San Pedro de Pasto, el que inicialmente funcionó en la subida al cementerio en el sector “El Carmen” con el nombre de “Hospital Vela”, nace en el testamento que don Pedro Vela y Figueroa otorgó ante el Escribano de Quito don Vicente Mogro el 10 de febrero de 1.875, que en la parte pertinente dice: “Item declaro que del remanente de mis bienes pagados que sean los legados que se expresan en las cláusulas anteriores, quiero y es mi voluntad que se destinen hasta treinta mil pesos de a ocho décimos para fundar un Hospital de caridad en la ciudad de Pasto: que para que quede debidamente establecido debe constituirse en una pequeña capilla y dotar el establecimiento con una botica, un médico y si es posible un capellán perpetuo o temporal. Item declaro: que dejo mi hacienda Moechiza especialmente destinada para fundar el Hospital...”, cabe anotar que la hacienda ubicada en el municipio de Yacuanquer, tenía una extensión de 360 hectáreas aproximadamente de excelentes terrenos para el cultivo de trigo.

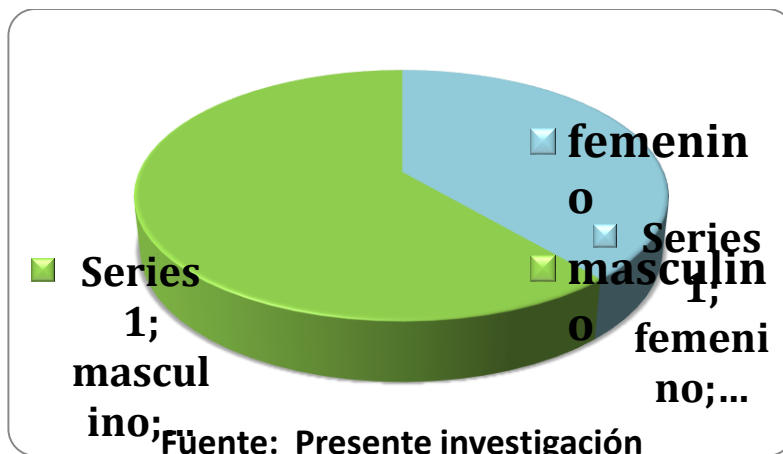
3. ANALISIS DE RESULTADOS

²⁰ <http://www.hospitalsanpedro.org/historia>

Datos importantes para tener en cuenta:

- El número de pacientes apendicectomizados en el periodo comprendido entre el 2008-2010 en La Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de Pasto fueron 810 pacientes.
- El número total de pacientes que tuvieron infección del sitio operatorio post-apendicetomía durante el periodo 2008-2010 en La Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de Pasto fueron 49 pacientes los cuales son objeto de nuestra investigación y corresponden a la población. Según estos datos y conociendo que la incidencia es el número de casos nuevos diagnosticados en un periodo de tiempo determinado, la incidencia de infección del sitio operatorio en paciente apendicectomizados de la Fundación Hospital San Pedro de la ciudad de Pasto fue de 6%.

Grafica 1. Género en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Se evidencia la caracterización e la población con respecto al género encontrando que el 61% corresponde al género masculino mientras que el 39% corresponde al género femenino.

Tabla 1. Medidas de tendencia central en edad en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

EDAD POR AÑOS	
	n
Mínimo	15
Máximo	84
Rango	69
Media	37
Mediana	33

Fuente: Presente investigación

Se muestran las medidas de tendencia central con relaciona la edad en donde el valor mínimo de edad corresponde a 15 años, el valor máximo a 84 años, la diferencia entre estos dos valores corresponde a 69 años, encontrando un promedio de edad de 37 años y con un valor central que divide los datos en dos partes iguales es de 33 años.

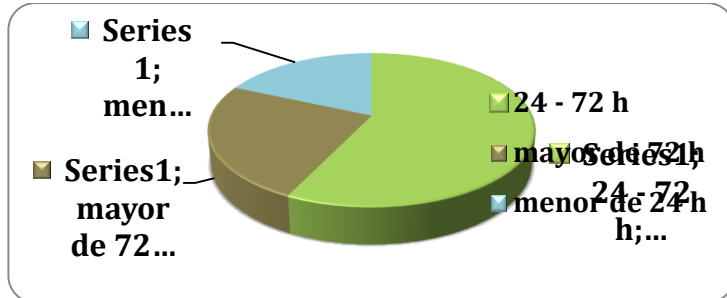
Grafica 2. Edad en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se muestra la frecuencia de edad encontrando en la investigación que con un porcentaje de 47% el rango más frecuente es 20 – 39 años seguido con un porcentaje de 33% el de 40-65 años, continuando en orden de frecuencia encontrada con un 12% es <de 19 años y en menor proporción con 8% los >65 años.

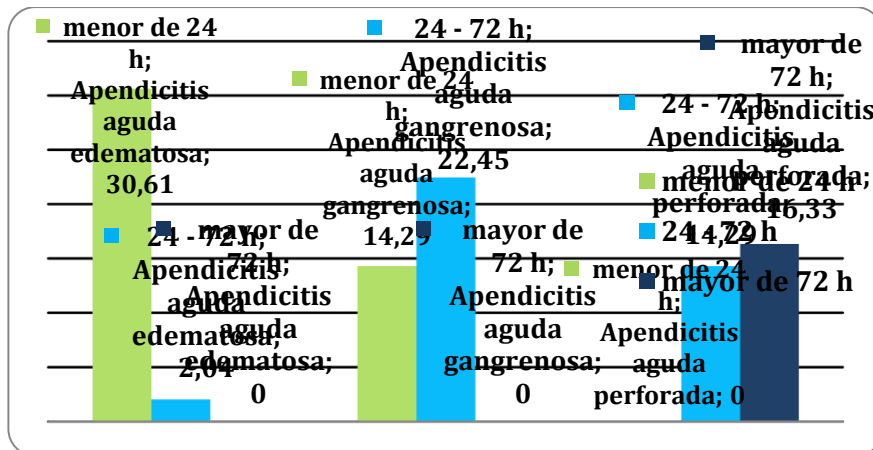
Gráfica 3. Tiempo de evolución del cuadro clínico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se observa la duración cuadro clínico de apendicitis encontrando en orden de frecuencia con un 57% la duración del cuadro entre 24-72 seguido de 25% correspondiente a mayor de 72 horas y en menor proporción de infectados con 18 % un cuadro menor de 24 horas.

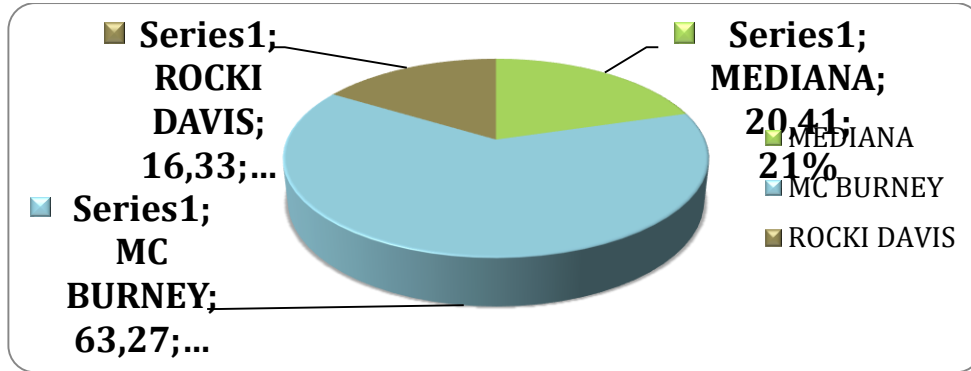
Gráfica 4. Tiempo de evolución del cuadro clínico en relación con el diagnostico anatomopatologico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se efectúa la relación entre el tiempo de evolución del cuadro clínico de apendicitis y el diagnóstico anatomopatológico encontrando que la apendicitis aguda edematosa se relaciona en mayor proporción con un 30,61% con un cuadro clínico menor de 24 horas, mientras que la apendicitis aguda gangrenosa se asocia mas con un 22,45% con un cuadro de evolución de 24-72 horas y la apendicitis aguda perforada se relaciona mas con un 16,33% con un cuadro mayor a 72 horas.

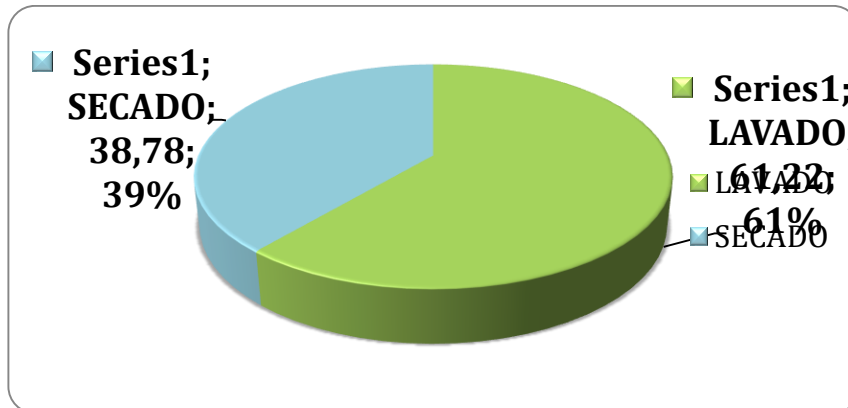
Grafica 5. Tipo de incisión realizada por el cirujano en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Muestra que la incisión realizada por el cirujano en los pacientes que se infectaron con un 63% corresponde a la incisión Mc Burney seguida por un porcentaje de frecuencia de 21% la incisión mediana y por último se encontró con un porcentaje de 16% la incisión Rocki Davis.

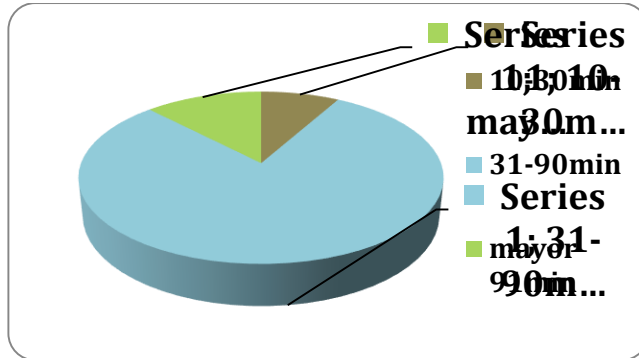
Grafica 6. Tipo de técnica realizada durante la cirugía en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se observa la técnica realizada por el cirujano encontrando que a un 61% de los infectados se les realizó lavado intraperitoneal y a un 39% se les hizo secado peritoneal.

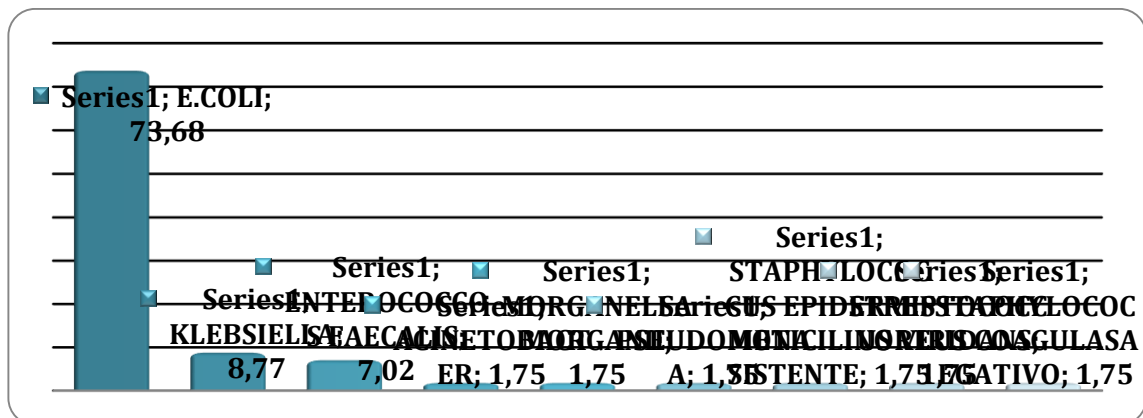
Grafica 7. Intervalo de tiempo quirúrgico en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se muestra el intervalo de duración de la cirugía encontrando que en el 80 % de los infectados se tardo la apendicetomía 30-90 minutos, y en menor proporción con un 12% tardo >de 91 minutos y un 8% tardo de 10-30 minutos.

Grafica 8. Microorganismo encontrados en el cultivo de secreción de herida quirúrgica en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se encuentran los microorganismos relacionados con la infección del sitio quirúrgico obtenidos en el cultivo de secreción de la herida quirúrgica en el 73% de los infectados encontramos como principal microorganismo la Escherichia Coli seguido con un 8,77 la Klebsiella , con un 7,02 % el Enterococcus Faecalis y con un 1,75% están microorganismos como Acinetobacter, Morganella Morganii, Pseudomona Aeuriginosa, Staphylococcus Epidermidis, Streptococcus Viridans y El Staphylococcus Coagulasa Negativo.

Tabla 2. Resistencia y sensibilidad antibiótica para ESCHERICHIA COLI en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

MEDICAMENTO	Resistencia	%	Sensibilidad	%	Total
ERITROMICINA	1	100,00	0,0	0,0	1
VANCOMICINA	1	100,00	0,0	0,0	1
AMPICILINA/SULBACTAM	21	80,8	5	19,2	26
CEFTRIAXONA	2	50,0	2	50,0	4
AMPICILINA	14	43,8	18	56,3	32
CEFALOTINA	4	40,0	6	60,0	10
TRIMETOPRIM/SULFAMETOXAZOL	11	39,3	17	60,7	28
CEFAZOLINA	8	29,6	19	70,4	27
CEFEPIMA	3	17,6	14	82,4	17
GENTAMICINA	5	15,6	27	84,4	32
CIPROFLOXACINA	5	14,7	29	85,3	34
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	4	13,3	26	86,7	30
MEROPENEM	1	10,0	9	90,0	10
IMIPENEM	1	4,8	20	95,2	21
AMIKACINA	1	2,6	38	97,4	39
CEFUROXIMA	0	0,0	2	100,0	2
ERTAPENEM	0	0,0	16	100,0	16
LEVOFLOXACINA	0	0,0	2	100,0	2
TOBRAMICINA	0	0,0	2	100,0	2
OXACILINA/ CLAVULANATO	0	0,0	1	100,0	1

Fuente: Presente investigación

Se encuentra el comportamiento antimicrobiano relacionado con la Escherichia Coli encontrando total resistencia con un 100% de esta a Eritromicina Y Vancomicina y también es importante una resistencia de un 80,8% con la Ampicilina Sulbactam. En cuanto a la sensibilidad encontramos una óptima con un 100% con Ceruroxima, Ertapenem, Levofloxacina, Tobramicina y oxacilina clavulanato.

Tabla 3. Resistencia y sensibilidad antibiótica para KLEBSIELLA en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

KLEBSIELLA	Resistencia	%	Sensibilidad	%	Total
AMIKACINA	0	0,0	4	100,0	4
CIPROFLOXACINA	0	0,0	2	100,0	2
IMIPENEM	0	0,0	2	100,0	2
LEVOFLOXACINA	0	0,0	2	100,0	2
MEROPENEM	0	0,0	4	100,0	4
PIPERACILINA/TAZABACTAM	0	0,0	2	100,0	2
TOBRAMICINA	0	0,0	2	100,0	2
TRIMETOPRIM/SULFA	0	0,0	4	100,0	4
AMPICILINA	2	100,0	0	0,0	2
CEFROXIMA	2	100,0	0	0,0	2
GENTAMICINA	4	100,0	0	0,0	4

Fuente: Presente investigación

Se observa el comportamiento antimicrobiano de la Klebsiella encontrando que existe una resistencia total con un 100% a Ampicilina, Cefoxitina y Gentamicina. En cuanto a lo relacionado con la sensibilidad se encuentra que existe una sensibilidad optima de un 100% con Amikacina, Ciprofloxacina, Imipenem, Levofloxacin, Meropenem, Piperacilina tazobactam, Tobramicina y Trimetoprim Sulfa.

Tabla 4. Resistencia sensibilidad antibiótica para ENTEROCOCCUS FAECALIS en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-

apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

ENTEROCOCCUS FAECALIS	Resistencia	%	Sensibilidad	%	Total
GENTAMICINA	2	100,0	0	0,0	2
CLINDAMICINA	3	100,0	0	0,0	3
AMIKACINA	5	83,3	1	16,7	6
AMPICILINA	1	20,0	4	80,0	5
PENICILINA G	1	20,0	4	80,0	5
VANCOMICINA	1	20,0	4	80,0	5
PIPERACILINA TAZOBACTAM	0	0,0	2	100,0	2

Fuente: Presente investigación

Se encuentra el comportamiento antimicrobiano de el Enterococcus Faecalis observando que existe una resistecia total con un 100% a Gentamicina y Clindamicina . En cuanto a lo relacionado con la sensibilidad se encuentra que existe una sensibilidad optima de un 100% a la Piperacilina tazobactam, y con una sensibilidad de en 80 % a con Ampicilina, Amikacina, Penicilina G y Vancomicina

Tabla 5. Resistencia Y sensibilidad antibiótica para ACINETOBACTER Spp en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

ACINETOBACTER Spp	Resistencia	%	Sensibilidad	%	Total
AMPICILINA	1	50,0	1	50,0	2
AZTRONAM	1	50,0	1	50,0	2
CEFOPERAZONA SULBACTAM	1	50,0	1	50,0	2
MEROPENEM	1	100,0	0	0,0	1
PIPERACILINA TAZOBACTAM	1	100,0	0	0,0	1
AMIKACINA	1	50,0	1	50,0	2
CEFIPIMA	1	100,0	0	0,0	1
CEFOXITINA	1	100,0	0	0,0	1

Fuente: presente investigación

En la tabla 5 se encuentra el comportamiento antimicrobiano de el Acinetobacter Spp observando que existe una resistecia total con un 100% a Meropenem, Piperacilina Tazobactam, Cefipima y Cefoxitina . En cuanto a lo relacionado con la sensibilidad se encuentra que existe una sensibilidad de un 50% a la Piperacilina tazobactam, y con un 50% de sensibilidad a Ampicilina, Amikacina, Aztronam Y Cefoperazona Tazobactam.

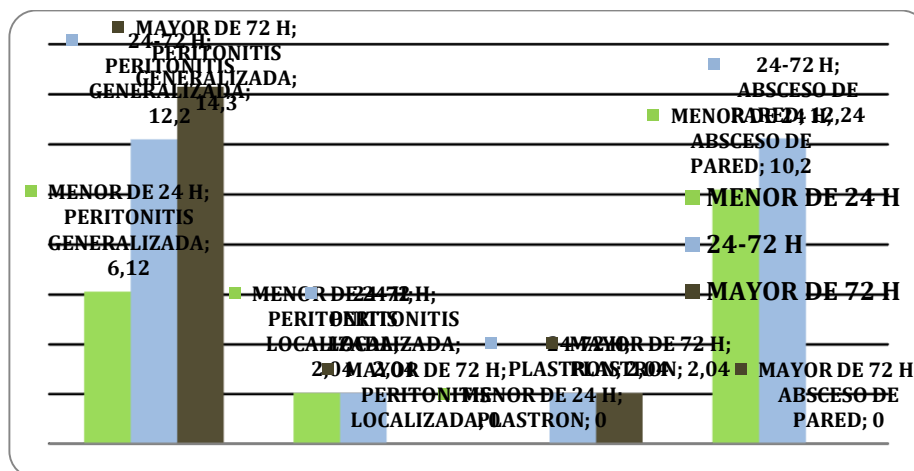
Tabla 6. Resistencia Y sensibilidad antibiótica para PSEUDOMONA AERUGINOSA en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010

	Resistencia	%	Sensibilidad	%	Total
AMIKACINA	0	0,0	1	100,0	1
CIPROFLOXACINA	0	0,0	2	100,0	2
GENTAMICINA	0	0,0	2	100,0	2
IMIPENEM	0	0,0	1	100,0	1
LEVOFLOXACINA	0	0,0	1	100,0	1
MEROPENEM	0	0,0	1	100,0	1
AMPICILINA	1	100,0	0	0,0	1
CEFAZOLINA	1	100,0	0	0,0	1

Fuente: Presente investigación

Se encuentra el comportamiento antimicrobiano la Pseudomona Aeriginosa observando que existe una resistecia total con un 100% a Ampicilina Y Cefazolina. En cuanto a lo relacionado con la sensibilidad se encuentra que existe una sensibilidad optima de un 100% a la Amikacina, Ciprofloxacina, Gentamicina, Imipenem, Levofloxacina y Meropenem.

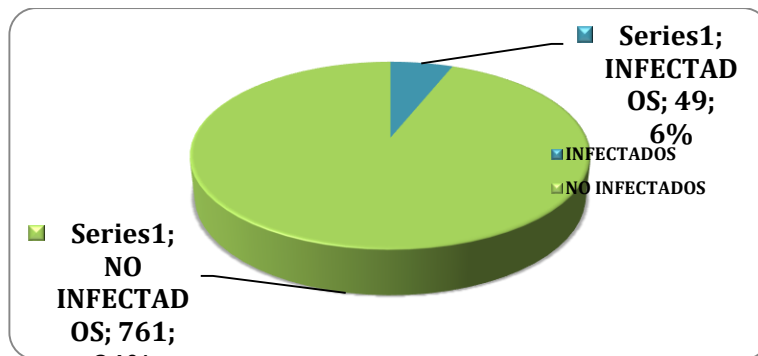
Grafica 9. Relación de tiempo de evolución del cuadro clínico relacionado con complicaciones en pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

Se encuentra la relación entre el tiempo de evolución del cuadro clínico de la apendicitis con las complicaciones encontrando relación con un 14,3% entre la peritonitis generalizada y un cuadro de evolución mayor de 72 horas, la peritonitis localizada se relaciona con un 2.04% con un cuadro de evolución menor a 24 horas y entre 24-72 horas , mientras que el plastrón apendicular se relaciona con un 2,04% con un tiempo de evolución entre 24-72 horas y mayor a 72 horas . En cuanto al absceso de pared se encontró que se relaciona con un 12,24 % con un cuadro clínico de 24-72 horas y con un porcentaje de 10,2% con un cuadro de evolución menor de 24 horas.

Grafica 10. Incidencia total y por años de infección del sitio operatorio post-apendicetomía en La Fundación Hospital San Pedro durante el periodo 2008-2010



Fuente: Presente investigación

En la grafica 12 se encuentra incidencia de infección de sitio operatorio en la Fundación Hospital San Pedro durante el periodo comprendido entre 2008-2010 con respecto a un total de apendicetomizados de 810 pacientes y con un total de infectados de 49 pacientes encontrando una incidencia de infectados de un 6%.

4. DISCUSION

La infección del sitio quirúrgico es la infección hospitalaria más frecuente cuya prevalencia global reportada en la población general varía entre el 3 y 7,5%. En el presente estudio se encuentra una prevalencia del 6% cuyo valor se encuentra dentro del rango de resultados observado a nivel internacional, y muy relacionado con el resultado de un estudio similar realizado en un hospital de Salamanca denominado prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes postapendicetomizados encontrando una prevalencia del 4% correspondiente a infección del sitio quirúrgico observando poca diferencia y ubicado en el rango de prevalencia a nivel mundial.

Entre los pacientes que presentaron infección del sitio operatorio la edad oscilo entre 15 y 84 años con una media de media de 37 años y una mediana de 33 años, en la distribución de pacientes infectados por grupos de edad donde fue más frecuente en los grupos de 20 a 39 años, resultados que se asemejan a un estudio realizado en el hospital Mario Correa Rengifo en la ciudad de Cali “donde se encontró que la edad oscilaba entre 14 y 85 años con una media de 42 años, media de 42 años y una mediana de 40 años, siendo más frecuente en los grupos de edad de 20 a 49 años.²¹

En un estudio prospectivo realizado por el Dr. Dolores Velázquez Mendoza ,en Salamanca, acerca de la prevalencia del sitio quirúrgico en pacientes apendicetomizados se encontró que durante el periodo de estudio, se operaron un total de 105 pacientes en donde hubo 55 mujeres con 52.4% y 50 hombres con el 47.61% resultado que no se relacionan con los encontrados en el presente estudio ya que se encontró un mayor número de pacientes masculinos con el 61% y menor porcentaje de pacientes femeninos con el 39% .²²

Según un estudio realizado en la universidad autónoma del estado de México por la Dra. Martin Rocha Almazan se obtienen resultados acerca de la relación entre el tipo de incisión Y ISO siendo el tipo de incisión mediana con mayor asociación de infección con un 14%, Sin embargo en otro estudio realizado en Argentina en el servicio de urgencias en el Hospital Municipal realizado por el Dr.

Leonidas Lucero se encontró que el tipo de incisión Mc Burney se asocio a mas casos de infección del sitio operatorio. Estos resultados se asocian el presente trabajo donde hay mayor asociación con la incisión tipo MC burney en un 63%.

²¹ VIII congreso argentino de la sociedad argentina de infectologia SADI 2009, 11 y 12 de junio del 2009, Sheraton hotel, mar de plata, argentina.

²² Ibid

5. CONCLUSIONES

Un prolongado tiempo de duración de cuadro clínico, la realización de la incisión tipo Mc Burney y la técnica realizada por el cirujano que es el lavado peritoneal se asoció con aumento del riesgo de ISQ entre los pacientes de apendicectomizados.

La microbiología de las ISQ producidas tras apendicetomía mostró casos debidos a Escherichia Coli, Klebsiella, Enterococcus faecalis, Acinetobacter spp, Pseudomona Aeuriginosa y en menor frecuencia por Estafilococo Epidermidis, Estreptococo Milleri, Morganella Morgani Estreptococcus Viridans, Aeromona Caviae, Estafilococo Coagulasa Negativo.

El tiempo de evolución del cuadro clínico relativamente corto tuvo una gran asociación con respecto a la apendicitis aguda edematosa y con la no presencia de complicaciones, en tanto que el tiempo más prolongado se reportaron mas casos de apendicitis aguda gangrenosa y perforada, y con la presencia de peritonitis generalizada.

La prevalencia de infección de la herida quirúrgica en este estudio es similar a la reportada por otros estudios a nivel mundial y nacional sin tener una variabilidad significativa.

6. PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO

Es responsabilidad del cirujano, como el líder del sistema de prestación quirúrgica, poner en práctica todas las medidas conocidas y probadas internacionalmente que reducen la incidencia de infecciones en el sitio operatorio en pacientes apendicectomizados.

Es necesario mantener un orden y claridad de la información que se presenta en las historias clínicas, incluyendo el registro de todos los datos personales del paciente.

Es necesario mantener un orden y claridad en los registros de las historias clínicas, debido a que hubo sesgos al momento de recolectar datos importantes para el desarrollo de la investigación, como los antecedentes personales que están muy relacionados con la probabilidad de desarrollar infección del sitio operatorio, descritos en la CDC, entre ellos están la obesidad, desnutrición, diabetes, hábito de fumar

Es importante contar con protocolos de prevención y tratamiento de las infecciones de las heridas quirúrgicas. Además es importante conocer la microbiología propia de la institución y del servicio de atención, para mantener adecuadamente los protocolos de profilaxis y de tratamiento antibiótico.

Para la selección de un antibiótico se debe tener en cuenta los patógenos más probables y los datos de susceptibilidad antimicrobiana de las instalaciones individuales en este caso de la Fundación Hospital San Pedro.

BIBLIOGRAFIA

Boyce JM, Potter-Bynoe G, Dziobek L. Hospital reimbursement patterns among patients with surgical wound infections following open heart surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990;11(2):89-93.

Cruse P. Wound infection surveillance. *Rev Infect Dis* 1981;4(3):734-7.

Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection: a 10- year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980;60(1): 27-40

Emori TG, Gaynes RP. An overview of nosocomial infections including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Rev* 1993;6(4):428-42

Fundación Santa Fe de Bogotá GUÍAS PARA MANEJO DE URGENCIAS.

Gustavo A. Quintero, MD, MSc, FACS, FRCS, Servicio de Microbiología Quirúrgica, Departamento de Cirugía

Infección del Sitio Operatorio en una Clínica Universitaria de Medellín, Colombia: 2005 – 2009, Artículo publicado en revista UPB Medellin. Colombia. julio 2010.

Infección de sitio operatorio en apendicectomizados en el servicio de cirugía del hospital essalud-chimbote, *Rev. Gastroenterol. Perú* 2004; 24 (1) : 43-49

KENNETH N. Anderson, Diccionario de Medicina Océano Mosby, Barcelona España: OCEANO.

Martone WJ, Jarvis WR, Culver DH, Haley RW. Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections. In: Bennett JV, Brachman PS, eds. *Hospital Infections*. 3rd ed. Boston: Little, Brown and Co; 1992. p. 577-96.

McGreal GT, Joy A, Manning B, Kelly JL, O'Donnell JA, Kirwan WW, et al. Antiseptic wick: does it reduce the incidence of wound infection following appendectomy? *World J Surg*. 2002;26:631-4.

Quintero GA. Infección del sitio operatorio. En: Guías para el manejo de urgencias. FEPA-FEM - Ministerio de la Protección Social. Kim-press Ltda, Bogotá, 2003

Pestana-Tirado RA, Ariza-Lozano GJ, Oviedo-Castaño LI, Moreno-Ballesteros L. Apendicitis aguda: el diagnóstico es clínico. *Trib Med*. 1997;96:282-96.

Paulson EK, Kalady MF, Pappas TN. Suspected appendicitis. *N Engl J Med*. 2003;348:236-42.

Poulsen KB, Bremmelgaard A, Sorensen AI, Raahave D, Petersen JV. Estimated costs of postoperative wound infections. A case-control study of marginal hospital and social security costs. *Epidemiol Infect* 1994;113(2):283-95.

Townsend: Sabiston Textbook of Surgery, 18th ed.; CHAPTER 14 - Surgical Infections and Choice of Antibiotics

Vegas AA, Jodra VM, Garcia ML. Nosocomial infection in surgery wards: a controlled study of increased duration of hospital stays and direct cost of hospitalization. *Eur J Epidemiol* 1993;9(5):504-10.

VIII congreso argentino de la sociedad argentina de infectologia SADI 2009, 11 y 12 de junio del 2009, Sheraton hotel, mar de plata, argentina.

NETGRAFIA

http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Infecciosos/Infeccion_del_sitio_operatorio.pdf

<http://www.elsevier.es/es/revistas/cirugia-espa%C3%B1ola-36/microbiologia-las-infecciones-sitio-quirurgico-pacientes-intervenidos-90035367-originales-201>

<http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/Ciru20205-infeccion.htm>

<http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia16101-programa1.htm>

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Biblioteca%20de%20Anuarios/INFECCIONES%20INTRAHOSPITALARIAS.pdf>

<http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2011/cg1111f.pdf>

<http://es.scribd.com/doc/52389279/infeccion-del-sitio-quirurgico>

http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/infecciones_postoperatorias.pdf

<http://www.hospitalsanpedro.org/historia>

ANEXOS