



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE MEDICINA

“Estudio Comparativo de los Gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas,
Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital
Universitario “Dr. Luís Razetti”.

Profesores Asesores:

Dr. Nelson Molina.

Dr. Julio Moreno

Trabajo de grado Presentado por:

Br. Jesús Javier Pérez Luna

C.I.: 8.284.790

Br. Yamislet Ricardi Maraima

C.I.: 12.980.680

Br. Anabel Ortiz Narváez

C.I.: 11.853.888

Como requisito parcial Para Optar el título de

MEDICO CIRUJANO

Barcelona, Abril de 2010

DEDICATORIA

Dedico esta trabajo de investigación, en primer lugar al altísimo dios todo poderos, ya que sin el nunca hubiese podido lograr mis meta, a mi familia, mi madre, a mi padre que con su símbolo de ejemplo me ayudo desde el cielo, a mis hermanos que nunca dudaron y su ayuda nunca podré pagar, a mi hijo fuente de mi fuerza y aquello que de una u otra manera colocaron su grano de arena para darme animo y fortaleza.

En la vida hay decisiones que cambian el rumbo de tu vida pero el hombre que pone una meta firme solo puede seguir y seguir, paso a paso, para lograr con éxito lo más querido.

En el camino hacia el éxito siempre hay travas que algunos caen y nunca salen de ella, gracias al apoyo de los míos que en todo momento no dudaron y siempre estuvieron presente.

Br Jesús Javier Pérez Luna

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, a mi Virgencita del Valle por guiarme, protegerme e iluminarme el camino en todo momento dándome la fuerza necesaria para continuar luchando día tras día.

A mis Padres: Juan Ricardi y María Maraima que con todo su amor, esfuerzo, dedicación y apoyo hicieron posible que yo lograré esta meta de mi vida, han sido mi modelo a seguir, siempre me han llenado de fortaleza y perseverancia para poder culminar mis estudios sin ellos no hubiese sido posible este sueño. Gracias padres los quiero de todo corazón.

A mis hermanas: Yelitza y Yusmary Ricardi por acompañarme y apoyarme en todo momento y estrechándose junto conmigo en los trabajos de investigación han sido incondicional mis. Hermanas las amo muchísimo.

A ti esposo lindo (cosito): Jairo García por estar conmigo apoyándome en las adversidades por obsequiarme tu fortaleza, constancia y optimismo todos los días, ayudándome en mis investigaciones y luchar junto conmigo a seguir adelante mi amor este triunfo es tuyo también te amo.

A toda mi familia Ricardi y la familia Maraima en especial a mi tío Félix Ricardi porque con su ayuda pude entrar a la carrera de medicina y la UDO, a mis primos por su apoyo familiar y compartir muchas vivencias, a mi abuelita bella Carmen Triana por sus consejos.

A mis cuñados: Jhony, Yolima, Robert, Fabiola por estar siempre cuando los necesitaba.

A mi suegra Roselía Gómez y el Sr. Alfredo Rivero por su apoyo y ayuda. Gracias

A mis amigos: Iyarú, Monica, Iraida, Julisoc, Javier, Martha, Liliana, Maira, Cueche, Manuel, Tehunis, María Eugenia, Compadre Will y Janeth han sido únicos los quiero muchísimo.

A los que no están presentes y que desde el cielo también me enviaron sus bendiciones como lo son: mis Abuelos paternos, abuelo Felix, abuela Hilda. Tío Pablo, Frank, mis suegros: Ana Vega y Jairo García.

A todos los que han estado cerca y de lejos por poco a por mucho tiempo pero siempre apoyándome y ayudándome a crecer día a día para lograr l que soy hoy por hoy!

Br: Yamislet del Valle Ricardi Maraima

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios todopoderoso a la Virgen del Valle, quienes siempre en la noche, en el día, nos protegieron y nos llevaron de sus mano.

A nuestras segundas casas; La universidad de Oriente, al hospital Dr. Luis Razetti que con sus instalaciones y rincones nos dieron la oportunidad de formarnos y crecer como profesionales.

A todos nuestros profesores y doctores que dedican un tiempo de su vida dando todo por el todo, para formar lo mejor de lo mejor en la área de la salud, nunca tendremos como pagarles por su trabajo.

A todas aquellas Instituciones donde gracias a ellas podemos ver y abrir nuestros horizontes como son: Hospital Luis Ortega de Margarita Extensión de la UDO, a la red de ambulatorio del estado donde terminamos nuestras formación y todas aquellas personas obreros, técnico, secretarias personal de nuestra universidad que forman parte de este logro granito a granito, día a día, cumplen con una valiosa labor gracias.

Agradecemos en especial a la Dra Jenny Boada quien nos brindo su colaboración en el momento que mas necesitamos de su guía y de su mano amiga gracias de verdad.

A nuestros asesores quienes estuvieron en cada momento dandonos sus mejores consejos y enseñanzas Dr Julio Moreno y el Dr Nelson Molina.

Br. Jesús Javier Pérez Luna

Br. Yamislet Ricardi Maraima

Br. Anabel Ortiz Narváez

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE	vii
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE GRAFICOS	xi
RESUMEN.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO I: EL PROBLEMA	15
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.2. Objetivos	16
1.2.1. Objetivo General.....	16
1.2.2. Objetivos Específicos.....	16
1.3. Justificación.....	17
1.4. Factibilidad de su realización.....	18
CAPITULO II: MARCO TEORICO	19
2.1 Infección de la herida: infección del sitio operatorio.....	19
2.2 Fisiopatología de la Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ).....	20
2.3 Identificación de Factores de Riesgo.....	22
2.4 Profilaxis Antimicrobiana Preoperatoria (PAP).....	22
2.5 Clasificación de Heridas Quirúrgicas.....	24

2.6 Microbiología	25
2.6.1 Escherichia coli.	26
2.6.2 Pseudomonas aeruginosa.....	28
2.6.3 Staphylococcus áureos	29
CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO	32
3.1. Tipo de Estudio.	32
3.2. Área de Estudio.	33
3.3. Objetos de Estudio.....	33
3.4. Métodos	34
3.4.1. Criterios de Inclusión.	34
3.4.2. Criterios de Exclusión.	34
3.5. Método de recolección de datos	35
3.6. Análisis Estadístico	35
3.6.1 Procedimiento Estadístico para el Análisis de los Datos	35
CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS	37
4.1 Presentación de Resultados	37
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1 CONCLUSIONES.....	57
5.2 RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFIAS.....	60
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO	1

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	37
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	39
Tabla 3. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el sexo, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	40
Tabla 4. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según edad, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	42
Tabla 5. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el tipo de herida, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	44
Tabla 6. Relación de las Toma de muestra para cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	46
Tabla 7. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.	48

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del germen mas común en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”..... 50

Tabla 9. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”. 52

Tabla 10. Relación de los resultados de antibiograma en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”..... 54

INDICE DE GRAFICOS

Grafica 1. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	38
Grafica 2. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el sexo, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	41
Grafica 3. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según edad, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	43
Grafica 4. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el tipo de herida, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	45
Grafica 5. Relación de las Toma de muestra para cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	47
Grafica 6. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	49
Grafica 7. Frecuencia y porcentaje del germen mas común en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”	51

Grafica 8. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”..... 53

Grafica Nº 9. Sensibilidad de las bacterias mas frecuentes estudiadas en los antibiogramas de los pacientes con heridas quirúrgicas en los hospitales “Dr. Luis Ortega y Hospital Dr Luis Razetti..... 56

UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI

ESCUELA DE MEDICINA

“Estudio Comparativo de los Gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

RESUMEN

Esta investigación es cuantitativa, cualitativa, descriptiva, no experimental, de corte longitudinal, retrospectivo y bicéntrico. El objetivo principal es comparar los gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas, de los pacientes que fueron hospitalizados en los Servicios de Cirugía del Hospital Dr. Luis Ortega de Porlamar del Estado Nueva Esparta y Servicio de Cirugía del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona Estado Anzoátegui en el periodo comprendido de Enero-Diciembre 2008. se estudiaron 72 paciente de ambos centros que se obtuvieron en un método de exclusión e inclusión , estos datos fueron encontrados de las historias medicas de dichos paciente, las cuales se encontraban en los Servicios de Historias Medicas de dichas Instituciones, se contó con un formulario donde se tabulo una matriz de datos que posteriormente fue sometido a un estudio estadístico, con el programa: La prueba de Chi cuadrado X^2 , se utiliza para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. En segundo lugar, nos interesará cuantificar dicha relación y estudiar su relevancia clínica. El hecho de que las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado, convierte cualquier diferencia en positiva, estos serán reportados en tablas y gráficos.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones relacionadas a cirugía han plagado la humanidad a través de los años y los esfuerzos para controlarlos han determinado tres épocas: la primera desde la prehistoria hasta 1860, en la cual se manejaba en forma empírica las heridas, la segunda de 1863 a 1940 dada por la práctica quirúrgica aséptica y antiséptica a partir del conocimiento de la patogénesis bacteriana de la infección y la tercera desde 1.940 hasta el presente determinada por la aparición de los antibióticos (Cruse P,1995).

En 1862, Luís Pasteur establecía los conceptos de sepsis y asepsia, tres años después Joseph Lister demostraba la acción de la antisepsia en la cirugía ortopédica con la aplicación de fenol (Kernodle DS y Kaiser, 1995 Kluytmans J 1997.).

Este método de antisepsia fue gradualmente aceptado por otros. La verdadera revolución de la era de los antibióticos determinó que los procedimientos quirúrgicos fuesen cada vez más complejos, invasivos, y en definitiva seria un impulso importante para el desarrollo de la cirugía moderna.

La utilización de métodos de barrera como guantes, mascarillas, instrumental quirúrgico estéril fue convirtiéndose en rutina estándar para los procedimientos quirúrgicos. La introducción de la profilaxis quirúrgica constituyó otro avance de importancia, estudios tanto experimentales como clínicos demostraron una disminución en la frecuencia de infección de herida quirúrgica. Tomó tiempo evidenciar la efectividad de los antibióticos en la profilaxis de la infección de la herida quirúrgica (Ulualp K, 1992)

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

En vista de los avances que se han utilizado en la actualidad para el estudio de los gérmenes involucrada en las infecciones de las heridas de los servicios de cirugía se plantean las siguientes interrogantes:

1.-¿ Cual es la frecuencia de las infecciones en las Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

2. ¿Cuales son los gérmenes mas frecuentes en las infecciones de las Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona?

3. ¿Se correlacionan las infecciones en los Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona?

4 ¿Cuales es la sensibilidad de las bacterias a los antibiótico en las infección en las Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís

Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona?

5. ¿Cual seria el grado de resistencia de las bacteria a los antibióticos en las infecciones de Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General.

Comparar de los Gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

1.2.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar la Frecuencia de la infección en las Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

2. Verificar los Gérmenes de las infecciones en las Heridas quirúrgicas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

3. Estudiar la sensibilidad de los gérmenes más frecuentes a los antibióticos en cultivos de heridas quirúrgicas en el área de cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar y el Servicio de Cirugía general del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

4. Evaluar los Germen tomando en cuenta la resistencia del antibiótico en las heridas Infectadas del Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega de Porlamar y el Servicio de Cirugía General del Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

5. Comparar los Gérmenes en las heridas quirúrgicas de los pacientes en los Servicio de Cirugía General Hosp. Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar y Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

1.3. Justificación.

En la observación realizada en los servicios cirugía general hay un aumento de la estancia intra hospitalaria debido a complicaciones de heridas quirúrgicas; y un aumento de la mortalidad.

Es por ello, que en la actualidad se ha hecho hincapié en fomentar todas las técnicas y métodos que ayuden a reducir la incidencia de dichas complicaciones.

Por lo tanto se realizara un estudio en el servicio de Cirugía General; para evaluar cuales Gérmenes son los mas involucrados en las heridas infectadas en estos dichos Servicios a fin de identificarlos en estas áreas y proporcionar la asistencia Medica (Cultivos, Antibiogramas, Terapias, Aislamientos, curas.). Adecuadas y optimas para disminuir las complicaciones y la estancia de esto pacientes en las hospitalizaciones.

1.4. Factibilidad de su realización.

1.- Bibliografía abundante, Biblioteca, textos y revistas.

2.- Se cuenta con el departamento de historias médicas

De los Hospitales:

“Dr. Luís Ortega” de Porlamar

“Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

3. Asesorías de los Dres.: Dr. Nelson Molina, Dr. Julio Moreno.

4.- En vista de ser una investigación es del tipo retrospectiva es bajo costo.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Infección de la herida: infección del sitio operatorio.

La infección postoperatoria de la herida sigue siendo la mayor causa de morbilidad en el paciente quirúrgico. En los Estados Unidos se estima que es responsable de una cuarta parte de todas las infecciones nosocomiales, unos 500.000 casos en 1985, correspondientes al 2.8% de todas las operaciones efectuadas en ese año. (Nichols R, 1992)

Tradicionalmente la infección de la herida se ha definido como la infección que ocurre entre la piel y los tejidos blandos profundos. Pero tal definición es limitante, puesto que se deja de considerar el campo operatorio en su totalidad.

Por ejemplo deja por fuera las infecciones eternas y mediastinales, las de los injertos vasculares o las de los reemplazos de cadera. Por ello los Center for Disease Control (CDC) de los Estados Unidos han modificado la definición de la infección de herida para introducir el termino surgical site infection (SSI), o sea infección del sitio operatorio (ISO). La ISO puede ser clasificada en tres categorías (Horan TC, 1992) (Meakins JL, 1994).

- ISO incisional superficial, que afecta solo la piel y los tejidos subcutáneos.
- ISO incisional profunda, que afecta los tejidos blandos profundos.

- ISO de órganos/espacios, que afecta áreas anatómicas diferentes de la incisión misma y que son manipuladas o incididas durante el acto quirúrgico.

La cirugía abdominal es causa importante de infección postoperatoria, por cuanto en un gran porcentaje de los pacientes el procedimiento implica ingresar al tracto gastrointestinal, a la vía biliar o al aparato genitourinario, o sea que se trata de operaciones “limpias-contaminadas”, y con frecuencia “contaminadas” o “sucias-infectadas”, de acuerdo, de acuerdo con la clasificación universal adoptada de las heridas quirúrgicas según el National Research Council de los estados Unidos y adoptados por el American Collage of sùrgenos. Estas operaciones Exhiben tasa de infección de la herida y de sepsis postoperatoria significativamente mayores que las operaciones “limpias”. (Horan TC, 1992), (Meakins JL, 1994).

2.2 Fisiopatología de la Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ)

La infección de una herida quirúrgica depende de factores relacionados con el paciente, sitio quirúrgico y microbiología. (Cruse P.1995, Kernodle DS.1995 y Col).

La contaminación con patógenos es el precursor de la infección del sitio quirúrgico.

Al efectuar la incisión quirúrgica, el tejido estéril queda expuesto a un ambiente no estéril. Aunque las técnicas de asepsia sean rigurosas, solo reducen el inóculo bacteriano, no lo eliminan: (Ulualp K. 1992, Jensen W. 2000, Aranza JR, 2004)

Aún en quirófanos con flujo laminar las bacterias pueden ser aisladas de la superficie de la herida quirúrgica; en gran parte es debido a que casi el 20% de las bacterias de la piel se alojan en las glándulas sebáceas y folículos pilosos donde no pueden ser eliminados por los antisépticos (Kernodle DS 1995)

Es virtualmente imposible señalar el origen y la frecuencia de la contaminación. La inoculación directa de la flora endógena del paciente en el momento quirúrgico ha sido señalada como la principal vía; aunque también se sugiere la vía exógena, ya que estudios epidemiológicos han determinado que los microorganismos que se encuentran suspendidos en el ambiente quirúrgico han sido implicados también en infecciones postquirúrgicas. Más controversial es la siembra hematógena de la herida quirúrgica.

El riesgo de infección del sitio quirúrgico puede ser conceptualizado de acuerdo a la siguiente relación:

Dosis de contaminación bacteriana x virulencia = Riesgo de ISQ

Resistencia del hospedero

Cuantitativamente se ha demostrado que si un sitio quirúrgico es contaminado con $>10^5$ microorganismos por gramo de tejido, el riesgo de ISQ es elevado. (Mangram A. col 1999)

Para la mayoría de ISQ, la fuente de patógeno es la flora endógena de la piel del paciente, membranas, mucosas o vísceras huecas sin embargo existe patógenos especiales en cada fijo de intervención quirúrgica. (Waddell TK, Rotstein OD 1994)

2.3 Identificación de Factores de Riesgo

Como se ha mencionado la infección de herida quirúrgica es una compleja relación entre el inóculo bacteriano durante el procedimiento quirúrgico y la resistencia local y sistémica del hospedero a la infección.

El aumento de la virulencia de las bacterias contaminantes puede aumentar la probabilidad de infección, así mismo existe factores tales como la hospitalización prolongada, excesivo uso de antimicrobianos de amplio espectro que lleven a una colonización con microorganismos nosocomiales y/o resistentes.

La afectación de los mecanismos de resistencia sistémicos del hospedero como son enfermedades concomitantes, nutrición, infecciones distantes constituyen factores de riesgo. Existen factores locales como la presencia de hematomas, cuerpos extraños, isquemia, tejido necrótico. (Jensen W 2000, Waddell TK, Rotstein OD 1994).

2.4 Profilaxis Antimicrobiana Preoperatoria (PAP)

La profilaxis antimicrobiana es la administración de un agente antimicrobiano dado en el momento del inicio del evento quirúrgico. El antimicrobiano no esteriliza los tejidos pero ayuda a disminuir la carga bacteriana que se produce por la

contaminación intraoperatoria. No previene la infección del sitio quirúrgico causada por la contaminación postoperatoria. La infusión intravenosa es el modo más frecuente utilizado y esencialmente todas las indicaciones de profilaxis antimicrobiana pertenecen a cirugías electivas en las cuales las incisiones quirúrgicas son cerradas en el quirófano. (Mangram A. col 1999)

En la actualidad el término de Profilaxis Antimicrobiana Preoperatoria (PAP) es el más adecuado y está claramente demostrado el beneficio que se produce al disminuir la incidencia de infecciones postoperatorias en cirugías donde el riesgo de infección es alto y en cirugías donde el riesgo es bajo pero las consecuencias de infección son significativas. (Cruse P 1995, Kernodle DS 1995, Kaiser AB, Nichols RI 1992, Trilla A 1997, col)

La Infección en el sitio operatorio 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. Además, 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 (Gustavo A. Quintero).

2.5 Clasificación de Heridas Quirúrgicas

1. Limpia (Tipo I) Son aquellas donde la incisión atraviesa una piel sana, sin afectar las mucosas respiratorias, digestivas, genitourinaria, ni la cavidad orofaríngea.

2. Limpias-Contaminadas. (Tipo II) Son aquellas en que se abordan vísceras huecas que poseen flora bacteriana endógena, así como traumatismos; en donde los microorganismos en la herida podrían superar el umbral de 10^6 por gramo de tejido a partir del cual el riesgo de infección se acrecienta. Por lo tanto, la contaminación puede ser suficiente para aumentar el peligro de complicaciones sépticas, pero no tanto como para causar supuración inevitable.

3. Contaminadas (Tipo III) Son heridas traumáticas o quirúrgicas en la cual ha habido una transgresión mayor de la técnica, gran contaminación a partir del tubo digestivo o ingreso en las vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectadas respectivamente. Esto incluye incisiones que encuentran una inflamación aguda no purulenta.

4. Sucias (Tipo IV) Incluyen heridas traumáticas sucias o con tratamiento retardado, contaminación fecal, cuerpos extraños, una víscera desvitalizada o líquido purulento visible de cualquier origen.

La identificación de ISQ conlleva una serie de interpretaciones clínicas y de laboratorio y es imprescindible que los programas de vigilancia estandaricen los criterios para evitar sub o sobre diagnósticos. (Ulualp K1992, Jensen W2000).

2.6 Microbiología

De acuerdo a los datos del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales del Centro de Control de Enfermedades (CDC) la distribución de los patógenos aislados no ha cambiado mayormente en la última década. El *Staphylococcus aureus* y *S. coagulasa negativo*, *Enterococcus* y *Escherichia coli* persisten como los microorganismos más frecuentes. . (Kluytmans J 1997, Mangram A. col 1999).

El aumento de la incidencia de gérmenes resistentes y *Candida albicans*, se debe a un mayor número de pacientes gravemente enfermos, inmunocom-prometidos y el impacto del uso de antimicrobianos de amplio espectro.

De una revisión en Karachi, Pakistán en Septiembre 1999, de 120 muestras de varios tipos de sitios quirúrgicos se encontraron 153 bacterias siendo los más comunes *Staphylococcus aureus* (50.32%) 50% de ellos meticilinoresistentes, seguido por *Pseudomonas aeruginosa* (16.3%), *Escherichia coli* (14.37%) estos dos últimos resistentes a gentamicina, *Klebsiella pneumoniae* (11.76%). (Mahmood A 2000).

Otros estudios como el realizado en México por la Dra. Volkow entre Enero 1993 y Junio 1994 se encontró una tasa de infección quirúrgica de 9.3 de un total de 313

infecciones de sitio quirúrgico en 3372 cirugías, ligeramente un poco más alta que en hospitales generales. (Vilar-Compte D.col 2000)

2.6.1 Escherichia coli.

E. coli es una de las especies bacterianas más minuciosamente estudiadas, y no solamente por sus capacidades patogénicas, sino también como sustrato y modelo de investigaciones metabólicas, genéticas, poblacionales y de diversa índole (Neidhardt, 1999).

Forma parte de la familia *Enterobacteriaceae* (Ewing, 1985). Ella está integrada por bacilos Gram negativos no esporulados, móviles con flagelos peritricos o inmóviles, aerobios-anaerobios facultativos, capaces de crecer en agar MacConkey y en medios simples con o sin agregado de NaCl, fermentadores y oxidativos en medios con glucosa u otros carbohidratos, catalasa positivos, oxidasa negativos, reductores de nitratos a nitritos, y poseedores de una proporción G+C de 39 a 59% en su DNA.

Se trata de bacterias de rápido crecimiento y amplia distribución en el suelo, el agua, vegetales y gran variedad de animales. En conjunto, la importancia de las enterobacterias en patología humana puede cuantificarse constatando que constituyen el 50% aproximadamente de todos los aislamientos clínicamente significativos en los laboratorios microbiológicos, y hasta el 80% de todos los bacilos Gram negativos identificados.

E. coli es la especie tipo del género *Escherichia*. Incluye gérmenes generalmente móviles, que producen ácido y gas a partir de la glucosa, la arabinosa, y habitualmente de la lactosa y otros azúcares.

Producen reacción positiva de rojo de metilo, y negativa de Vogues-Proskauer. Son inhibidos por KCN e incapaces de crecer en medio con citrato como única fuente de carbono y energía, pero sí en caldo acetato. Son H₂S, ureasa y fenilalanina negativos, pero en general son indol positivos y decarboxilan la lisina. Se clasifican en más de 170 serogrupos O según las características antigénicas de su LPS, y en serotipos por la combinación de antígenos O y H flagelares.

E. coli coloniza el tracto gastrointestinal a las pocas horas de vida del niño, y establece con el huésped una relación estable de mutuo beneficio (Drasar y Hill 1974).

Como integrante de la flora normal del hombre y de muchos animales, se lo considera un germen indicador de contaminación fecal cuando está presente en el ambiente, agua y alimentos, junto con otros similares agrupados bajo la denominación de "bacterias coliformes".

Estas son enterobacterias que pertenecen al género *Escherichia* y a otros relacionados como *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* o *Serratia*, y que tienen en común la capacidad de fermentar la lactosa en un lapso no mayor de 48 horas, con producción de ácido y gas.

Son gérmenes de gran ubicuidad y capacidad de proliferación, y a la vez de fácil cultivo e identificación, y por lo tanto muy útiles como indicadores de contaminación, pero no son enteropatógenos como grupo (como tampoco lo es 50 *E.coli*), y por lo tanto su presencia en alimentos, ambiente o pacientes no certifica la etiología de una infección intestinal.

E. coli puede ser causa de enfermedad endógena en pacientes debilitados o en situación de alteración de la pared intestinal (peritonitis, sepsis, etc.), pero las infecciones entéricas provocadas por este germen no son causadas por las cepas que habitan normalmente el intestino, sino por líneas especialmente patógenas en esta localización (Nataro y Kaper, 1998)

2.6.2 Pseudomonas aeruginosa.

Pseudomonas aeruginosa es una bacteria gram-negativa perteneciente a la

Rama g de las proteobacterias, misma a la que pertenecen las enterobacterias (Pace, N. R 1997).

Dentro del género *Pseudomonas* se encuentran también algunas otras especies como *P.fluorescens*, *P. putida*, *P. syringae* y *P. alcaligenes*. *P. aeruginosa* se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza (Costerton, J. W 1980).

Se puede aislar de muestras de suelo, aguas pristinas y contaminadas, así como de plantas y animales. Todas las cepas son potencialmente patógenas para el hombre. (Rahme, L. G y Col 1997)

Esta bacteria es capaz de utilizar una, enorme variedad de compuestos orgánicos como sustrato para crecer, capacidad que le permite colonizar nichos en los que son escasos los nutrientes que otros organismos pueden asimilar. Se ha reportado el aislamiento de *P. aeruginosa* de ambientes tan inhóspitos como son el combustible de avión, soluciones de clorhexidina y el jabón (Hardalo, C. & S. C. Edberg 1997)

P. aeruginosa representa un problema importante de salud en centros hospitalarios, especialmente cuando se trata de pacientes con cáncer o quemados (Bergen, Col 1996).

Una vez que se establece la infección, *P. aeruginosa* produce una serie de compuestos tóxicos que causan daño tisular extenso. (Britigan Col 1992).

2.6.3 Staphylococcus áureos

El género *Staphylococcus* está compuesto por cocos grampositivos de 0,5 a 1,5 μm de diámetro, que se agrupan en parejas y en tétradas, y que en forma característica se dividen en más de un plano para formar racimos irregulares. La pared celular contiene peptidoglucano y ácido teicoico

S. áureas es anaerobio facultativo y habitualmente catalasa y coagulasa positivos; no esporulados, resistentes, ya que pueden sobrevivir a muchas condiciones ambientales adversas; es productor de gran variedad de enzimas y toxinas, así como la fermentación del manitol y la prueba positiva para la desoxirribonucleasa. (Prescott ML y Col 1999)

Los estafilococos producen varias enzimas, proteasas, lipasas e hialuronidasas que destruyen tejidos. Estos productos bacterianos pueden facilitar la diseminación de la infección a los tejidos adyacentes, a pesar de que su papel en la patogenicidad no está bien definido. (Novick RP 1990)

La β -lactamasa es una enzima que inactiva la penicilina. Las proteínas fijadoras de penicilina son enzimas localizadas en la membrana citoplasmática implicadas en el ensamblaje de la pared bacteriana.

La virulencia de la infección por *S. aureus* es notable, en el sentido de que se trata de un comensal de fosas nasales, axilas, vagina, faringe o de las superficies dañadas de la piel (Casewell MW 1986). Las infecciones se inician con una solución de continuidad de la barrera cutánea o mucosa que permite al estafilococo acceder a los tejidos cercanos o a la circulación sanguínea.

No se comprende totalmente la biología de la colonización de las fosas nasales por el estafilococo. La mucina parece ser un factor determinante del hospedador colonizado en el proceso que implica interacciones entre la proteína del estafilococo y el carbohidrato de la mucina [Sanford BA y Col 1989]

La patología estafilocócica podemos dividirla en localizada y generalizada las localizadas están favorecidas por una higiene personal deficiente, por traumatismos menores y procesos dermatológicos. Las infecciones de piel por *S. aureus* se pueden clasificar también en: aquéllas con exantema y las que carecen de éste.

Las enfermedades infecciosas estafilocócicas generalizadas incluyen la bacteriemia estafilocócica, la cual puede complicarse con endocarditis, infección metastásica o el síndrome séptico.

La célula endotelial es básica en estos procesos patogénicos. No solamente es un blanco potencial para el daño, sino que también su activación contribuye con la progresión de la enfermedad endovascular.

Los estafilococos se adhieren ávidamente a las células endoteliales y se unen a través de un mecanismo de interacción adhesina-receptor (Vercellotti GM, Lussenhop D 1984)

CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO

3.1. Tipo de Estudio.

El presente estudio es del tipo retrospectivo y documental; Por que se evaluaron datos de historias clínicas de los pacientes que estuvieron hospitalizados en enero-diciembre 2008 y se revisaran bibliografías relacionada al tema.

Descriptivo y Comparativo; se realizara descripción de los hallazgos en las historias clínicas, y comparativo por que se realiza comparación de los datos obtenidos de las historias de los Hospitales: “Luis Razetti” de Barcelona y “Luis Ortega de Porlamar.

Transversal; por que se estudiara en periodo de tiempo Enero – Diciembre 2008.

Cuantitativo y cualitativo; por que se estudiara las características y se Cuantificarán los datos obtenidos

3.2. Área de Estudio.

Se realizo en los servicios de Cirugía General: Dos (2) Centros asistenciales:

Hospital Central Tipo III “Dr. Luís Ortega de Porlamar” ubicado en la Av. 4 de mayo de Porlamar, Edo. Nva Esparta.

Hospital Universitario Tipo IV “Dr. Luís Razetti” Ubicado en la Av. Argimiro Gabaldón de Barcelona, Edo. Anzoátegui.

3.3. Objetos de Estudio.

Diseño de la Investigación.

Se revisaron las historias clínicas de pacientes que estuvieron ingresados en los Servicios Cirugía General de los Hospitales “Luis Razetti”de Barcelona y “Luis Ortega de Porlamar”. Se tomaran los datos de las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

3.4. Métodos

Se realizaron mediante:

3.4.1. Criterios de Inclusión.

Pacientes Hospitalizados entre los meses Enero – Diciembre de 2008 en el servicio de Cirugía General del Hosp. Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar, Edo. Nva. Esparta y Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona, Edo. Anzoátegui.

Pacientes mayores de 18 años de edad con heridas quirúrgicas y evidencia de infección Hospitalizados entre los meses Enero - Diciembre de 2008 en Servicio de Cirugía General del Hosp. Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar, Edo. Nva. Esparta y Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona, Edo. Anzoátegui.

Pacientes con cultivo y antibiograma de las heridas Hospitalizados entre los meses Enero – Diciembre de 2008 en Servicio de Cirugía General de Hosp. Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar Edo. Nva. Esparta y Hosp. Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona, Edo. Anzoátegui.”

3.4.2. Criterios de Exclusión.

Pacientes de otros Centros Asistenciales

Pacientes Inmunosuprimidos, Diabéticos, TBC.

Pacientes con antecedentes de Terapias recientes con antibióticos.

Pacientes menores de 18 años de edad.

3.5. Método de recolección de datos

Para la recolección de datos trabajamos con un formulario, donde se registrarán los datos obtenidos directamente de las historias clínicas tabuladas de los pacientes ingresados en los Servicios de Cirugía General del Hospital Central “Dr. Luís Ortega” de Porlamar, y el Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti” de Barcelona.

3.6. Análisis Estadístico

3.6.1 Procedimiento Estadístico para el Análisis de los Datos

Los datos se codificaron y etiquetaron en función de la definición y diseño de las variables en estudio. Las variables serán ordenadas y analizadas en el programa estadístico SPSS 11.5 versión Windows (español); mediante pruebas de análisis de frecuencia y porcentaje, pruebas paramétricas y no paramétricas. Las pruebas estadísticas de estimación y contraste frecuentemente empleadas se basan en suponer que se ha obtenido una muestra aleatoria de una distribución de probabilidad de tipo normal o de Gauss. Pero en muchas ocasiones esta suposición no resulta válida, y en otras la sospecha de que no sea adecuada no resulta fácil de comprobar, por tratarse de muestras pequeñas. En estos casos disponemos de dos posibles mecanismos: los datos se pueden transformar de tal manera que sigan una distribución normal, o bien se puede acudir a pruebas estadísticas que no se basan en ninguna suposición en cuanto a la distribución de probabilidad a partir de la que fueron obtenidos los datos, y por ello se denominan pruebas no paramétricas (distribución free), mientras que las pruebas que suponen una distribución de probabilidad determinada para los datos se denominan pruebas paramétricas.

Para este análisis utilizamos las pruebas no paramétricas utilizados en el estudio fueron a través de la prueba binomial que compara las frecuencias observadas de las dos categorías de una variable dicotómica con las frecuencias esperadas en una distribución binomial con un parámetro de probabilidad especificado. Por defecto, el parámetro de probabilidad para ambos grupos es 0,5. Para cambiar las probabilidades, puede introducirse una proporción de prueba para el primer grupo. La probabilidad del segundo grupo será 1 menos la probabilidad especificada para el primer grupo.

La prueba de Chi cuadrado X^2 , se utiliza para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. En segundo lugar, nos interesará cuantificar dicha relación y estudiar su relevancia clínica. El hecho de que las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado, convierte cualquier diferencia en positiva, estos serán reportados en tablas y gráficos.

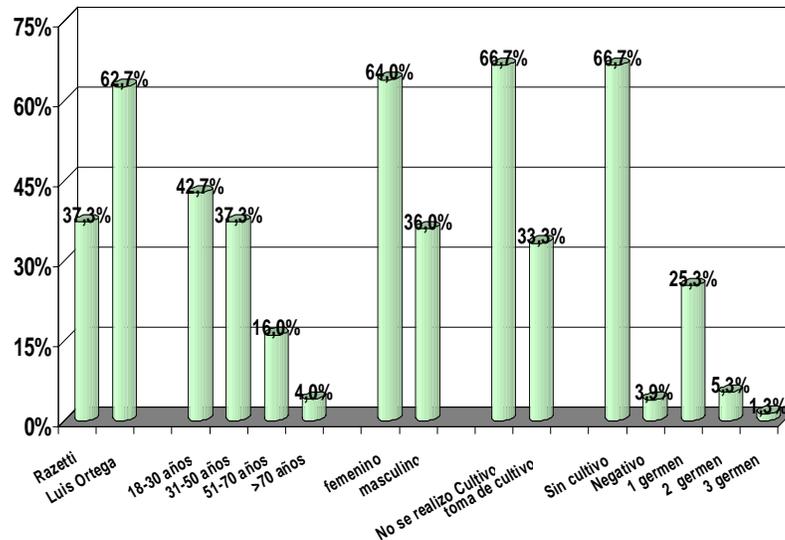
CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

	Frecuencia	%
Hospital		
Razetti	28	37,3
Luis Ortega	47	62,7
Total	75	100,0
Grupo de edades		
18-30 años	32	42,7
31-50 años	28	37,3
51-70 años	12	16,0
>70 años	3	4,0
Total	75	100,0
Sexo		
femenino	48	64,0
masculino	27	36,0
Total	75	100,0
Toma de muestra		
No se realizo Cultivo	50	66,7
toma de cultivo	25	33,3
Total	75	100,0
Resultado de cultivo		
Sin cultivo	50	66,7
Negativo	3	3,9
1 germen	17	25,3
2 germen	4	5,3

Grafica 1. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

TABLA N° 1, GRAFICO N° 1

De la muestra estudiada se evidencia que aproximadamente 2/3 partes fueron infecciones de herida quirúrgica del hospital Dr. Luís Ortega de Margarita, la mayor incidencia de esta patología eran de grupos etáreos de 18-30 años con un 42,7% y un 37,3% de 31-50 años, predominó el género femenino sobre el masculino en una relación de 2:1, se evidencia que solo en 1 de cada 3 pacientes con clínica de infecciones de herida quirúrgica se le realiza toma de muestra para cultivo, la mayoría dio positivo a un solo germen, solo 5 casos existió poliinfección bacteriana.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

		N	Media	Desviación típ.	Prueba T para la igualdad de medias
Días Hospitalizados	Dr. Luis Razetti	28	8,32	5,444	0,034
	Dr Luís ortega	47	12,19	10,090	

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

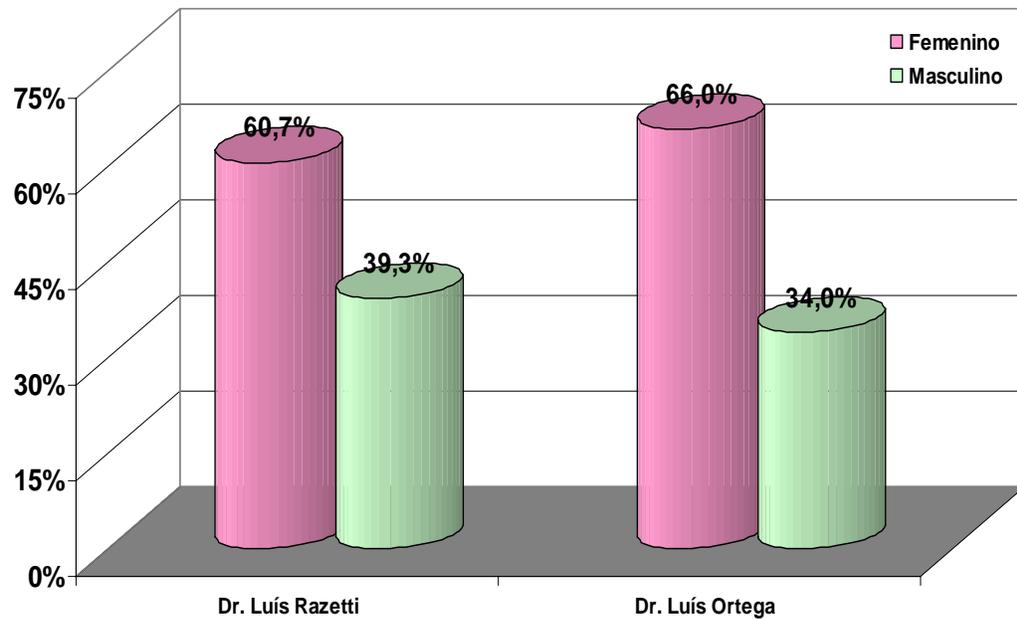
TABLA N° 2

Se obtuvo diferencia entre los días de hospitalización de los pacientes con herida quirúrgica entre los hospitales estudiados siendo menor el HULR de Barcelona de 8 días aproximadamente con respecto a la estancia hospitalaria del hospital Luis Ortega de 12 días.

Tabla 3. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el sexo, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

				Chi-cuadrado de Pearson
Variables	Dimensiones	Dr. Luís Razetti	Dr. Luís Ortega	p
Hospital	Femenino	17 (60,7%)	31 (66,0%)	0,647
	Masculino	11 (39,3%)	16 (34,0%)	
	Total	28 (100,0%)	47 (100,0%)	

Grafica 2. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el sexo, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

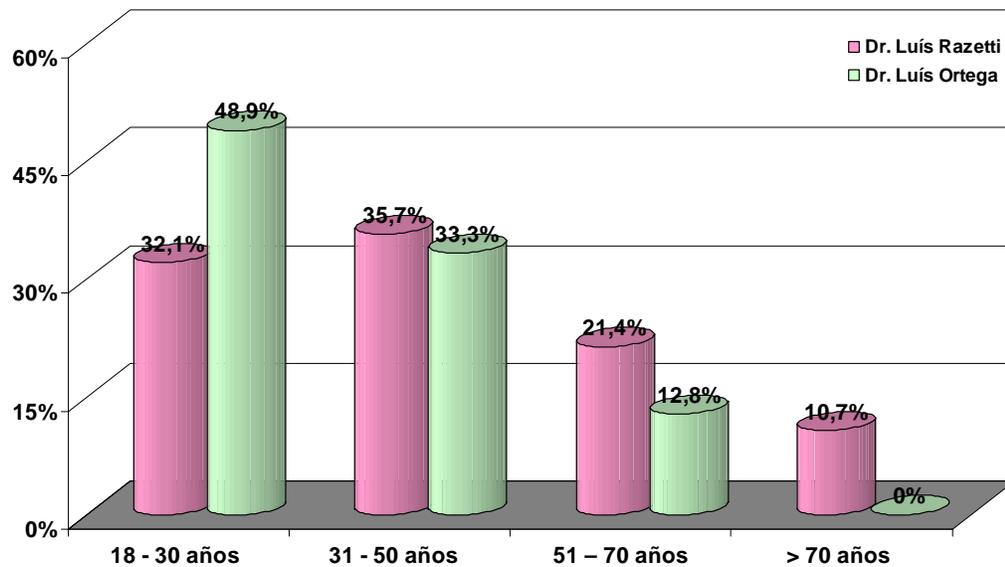
TABLA N° 3, GRAFICO N° 2

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el genero en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P > 0,05$

Tabla 4. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según edad, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

				Chi- cuadrado de Pearson
	Grupo etáreo	Dr. Luís Razetti	Dr. Luís Ortega	p
Hospital	18 - 30 años	9 (32,1%)	23 (48,9%)	0,070
	31 - 50 años	10 (35,7%)	18 (33,3%)	
	51 – 70 años	6 (21,4%)	6 (12,8%)	
	> 70 años	3 (10,7%)	0 (0,0%)	
	Total	28 (100,0%)	47 (100,0%)	

Grafica 3. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según edad, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

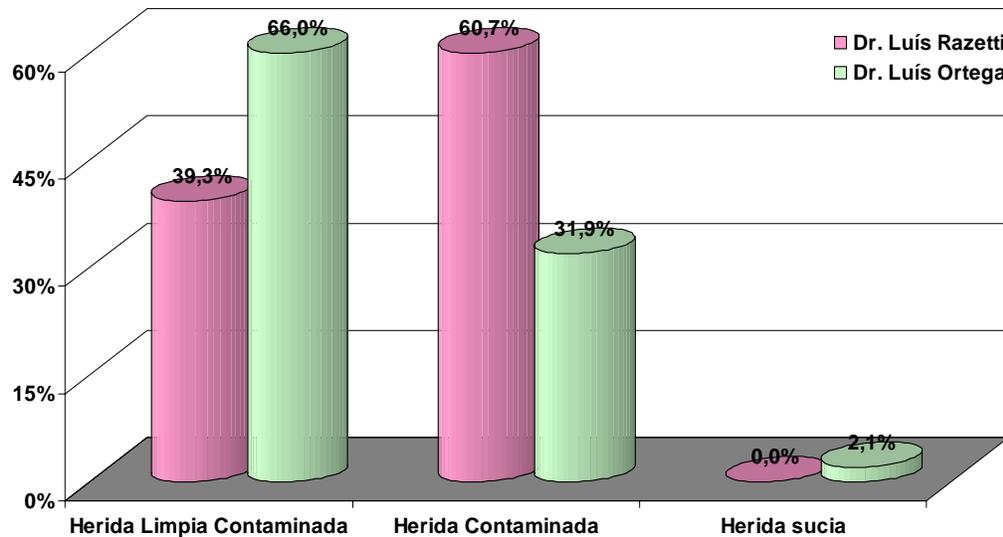
TABLA N° 3, GRAFICO N° 2

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el sexo en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P > 0,05$, existe tendencias en las edades comprendidas 18-50 años en el hospital Dr. Luís Ortega, con un 74% mientras que en el hospital Dr. Luis Razetti fue de 68%.

Tabla 5. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el tipo de herida, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

				Chi-cuadrado de Pearson
Variables	Dimensiones	Dr. Luís Razetti	Dr. Luís Ortega	p
Tipo de herida	Herida Limpia Contaminada	11 (39,3%)	31 (66,0%)	0,044
	Herida Contaminada	17 (60,7%)	15 (31,9%)	
	herida sucia	0 (0,0%)	1 (2,1%)	
	Total	28 (100,0%)	47 (100,0%)	

Grafica 4. Relación de las infecciones de heridas quirúrgicas según el tipo de herida, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

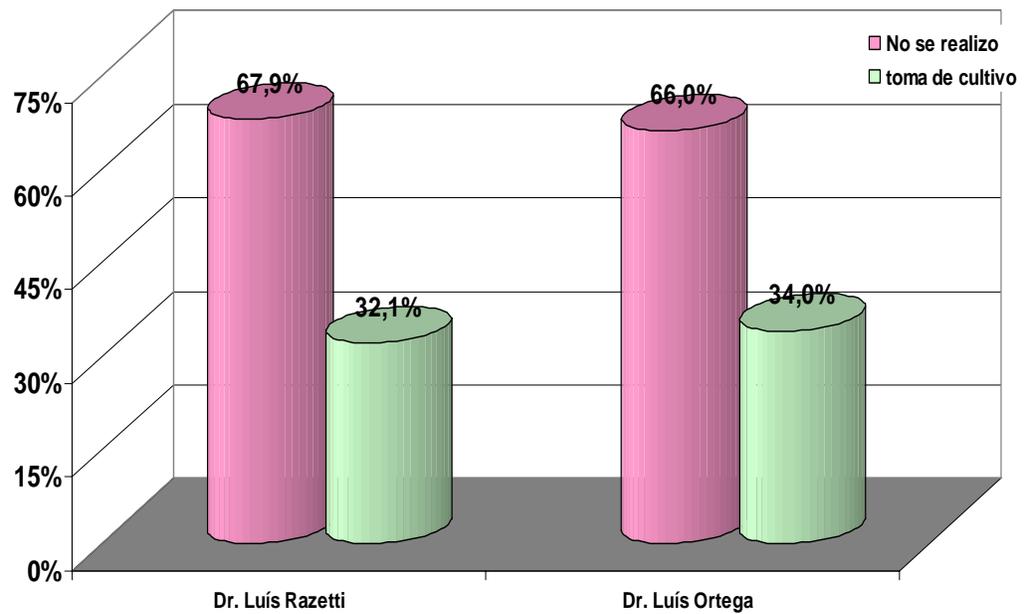
TABLA N° 4, GRAFICO N° 3

Se evidencia diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el tipo de herida en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P > 0,05$, en el hospital Dr. Luís Ortega, la mayoría de las intervenciones fueron sobre base de heridas limpias contaminadas con un 66% mientras que en el hospital Dr. Luis Razetti predominó la herida contaminada con un 60,7%.

Tabla 6. Relación de las Toma de muestra para cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

				Chi-cuadrado de Pearson
VARIABLES	DIMENSIONES	Dr. Luís Razetti	Dr. Luís Ortega	p
Toma de muestra	No se realizo	19 (67,9%)	31 (66,0%)	,866
	toma de cultivo	9 (32,1%)	16 (34,0%)	
	Total	28 (100,0%)	47 (100,0%)	

Grafica 5. Relación de las Toma de muestra para cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

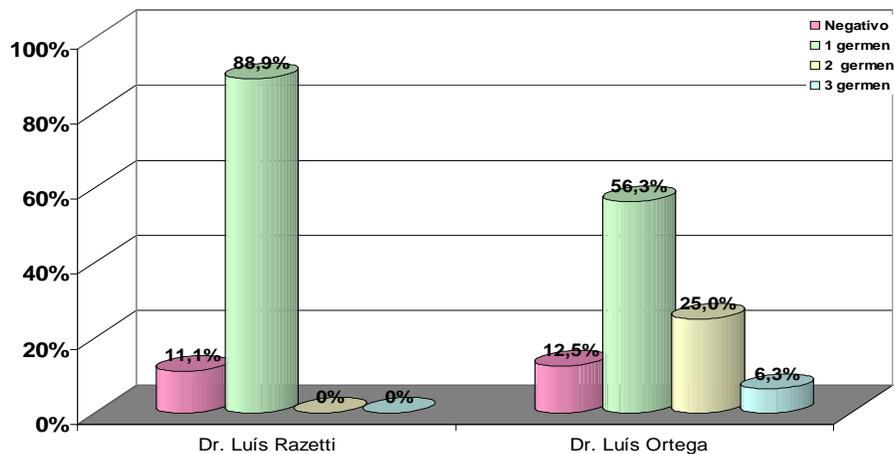
TABLA N° 6, GRAFICO N° 5

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual en la toma de muestra para cultivos en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas entre ambos hospitales, $P > 0,05$

Tabla 7. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

Variables	Dimensiones	Dr.		Chi-cuadrado de Pearson p
		Luis Razetti	Luis Ortega	
Cultivo	Negativo	1 (11,1%)	2 (12,5%)	,293
	1 germen	8 (88,9%)	9 (56,3%)	
	2 germen	0 (0,0%)	4 (25,0%)	
	3 germen	0 (0,0%)	1 (6,3%)	
	Total	9 (100,0%)	16 (100,0%)	

Grafica 6. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

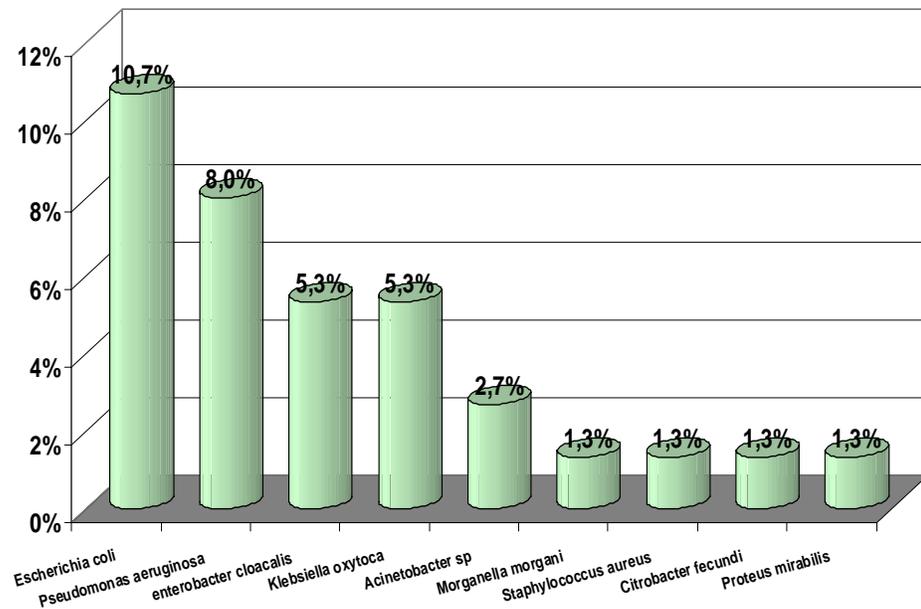
TABLA N° 7, GRAFICO N° 6

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual de la infección bacteriana, se evidencia que el 88.9% de la población del Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”. En monoinfección bacteriana, mientras que la muestra para cultivos en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas del hospital Dr. Luís Ortega fue de solo un 56,3% y un 31,3% presento poliinfección bacteriana, $P > 0,05$.

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del germen mas común en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

	N	Frecuencia	%
<i>Escherichia coli</i>	75	8	10,67
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	75	6	8,00
<i>Enterobacter cloacalis</i>	75	4	5,33
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	75	4	5,33
<i>Acinetobacter sp</i>	75	2	2,67
<i>Morganella morgani</i>	75	1	1,33
<i>Staphylococcus aureus</i>	75	1	1,33
<i>Citrobacter fecundi</i>	75	1	1,33
<i>Proteus mirabilis</i>	75	1	1,33

Grafica 7. Frecuencia y porcentaje del germen mas común en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

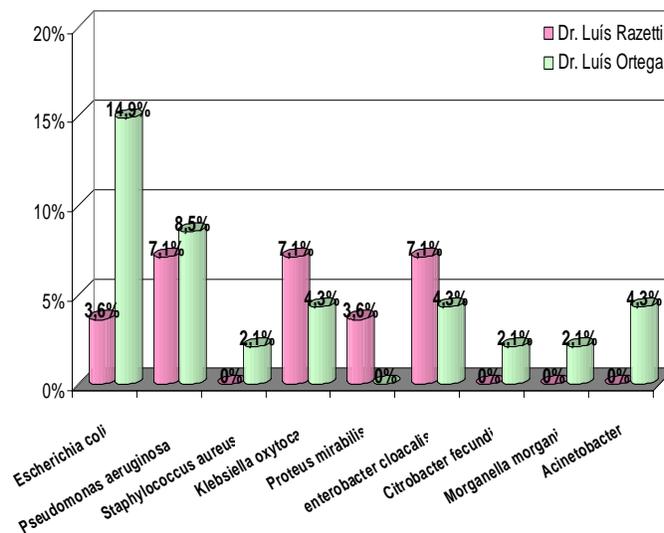
TABLA N° 8 GRAFICO N° 7

Se evidencia que el germen de mayos tendencia es la *Escherichia coli* con 10,7% de los casos seguida de: *Pseudomonas aeruginosa*, *enterobacter cloacalis* y *Klebsiella pneumoniae*

Tabla 9. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

				Chi-cuadrado de Pearson
VARIABLES	Dimensiones	Dr. Luís Razetti	Dr. Luís Ortega	P
Cultivo	<i>Escherichia coli</i>	1 (3,6%)	7 (14,9%)	,124
	<i>Pseudomonas aeruginosa.</i>	2 (7,1%)	4 (8,5%)	,833
	<i>Staphylococcus aureus</i>	0 (0,0%)	1 (2,1%)	,437
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (7,1%)	2 (4,3%)	,590
	<i>Proteus mirabilis</i>	1 (3,6%)	0 (0,0%)	,192
	<i>Enterobacter cloacalis</i>	2 (7,1%)	2 (4,3%)	,590
	<i>Citrobacter fecundi</i>	0 (0,0%)	1 (2,1%)	,437
	<i>Morganella morgani</i>	0 (0,0%)	1 (2,1%)	,437
	<i>Acinetobacter sp</i>	0 (0,0%)	2 (4,3%)	,269

Grafica 8. Relación de los resultados de cultivo en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

TABLA N° 9 GRAFICO N° 8

Se evidencia que no hubo relación entre los distintos gérmenes aislados en pacientes con infecciones de herida operatoria, las diferencias porcentuales entre los dos centros no fueron significativa $p > 0,05$

Tabla 10. Relación de los resultados de antibiograma en infecciones de heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.

	Sensibilidad bacteriana								
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomonas</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Acinetobacter</i>	<i>Proteus</i>	<i>Staphylococcus</i>	<i>Citrobacter</i>	<i>Morganella</i>
	n=8	<i>aeruginosa</i> . n=6	<i>cloacalis</i> n=4	<i>oxytoca</i> n=4	<i>Sp</i> n=2	<i>mirabilis</i> n=1	<i>aureus</i> n=1	<i>fecundi</i> n=1	<i>Morgani</i> n=1
Amikacina	100,00%	33,00%	50,00%	25,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Tri/sulfa	25,00%	16,70%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
Gentamicina	37,50%	16,70%	0,00%	25,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Oxacilina	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ampicilina	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A/S	12,50%	16,70%	0,00%	25,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%
Aztreonam	50,00%	66,60%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Cefalotina	25,00%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cefotazina	62,50%	33,30%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
cefepime	50,00%	33,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Ceftazidim	25,00%	16,70%	0,00%	25,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ceftiazona	50,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%
Cefoperazon	37,50%	16,70%	25,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
imipenen	87,50%	66,70%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Meropenem	25,00%	33,00%	25,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Clindamicina	12,50%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ciprofloz	0,00%	16,50%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
vancomicina	12,50%	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
levofloxa	37,50%	66,70%	75,00%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%
Piperilina	12,50%	16,60%	25,00%	20,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
clorafemicol	12,50%	16,70%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

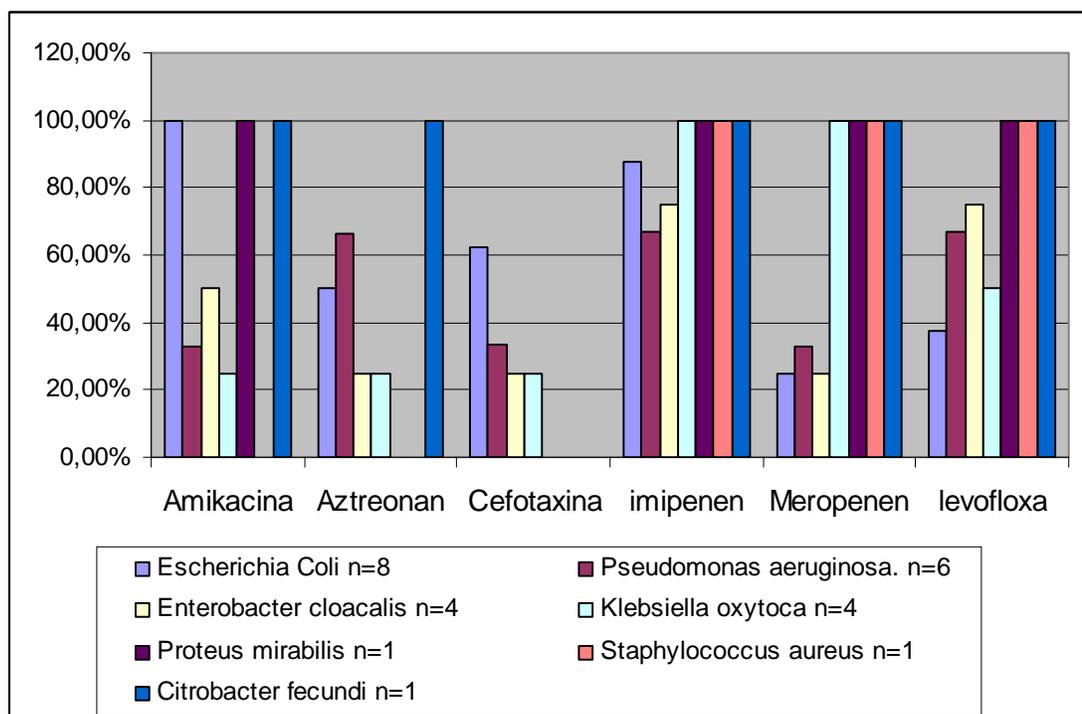
TABLA N° 10

Se evidencia que no hubo relación entre los distintos gérmenes aislados en pacientes con infecciones de herida operatoria, las diferencias porcentuales entre los dos centros no fueron significativa $p > 0,05$.

TABLA N° 11

	<i>Escherichia Coli</i> n=8	<i>Pseudomonas aeruginosa.</i> n=6	<i>Enterobacter cloacalis</i> n=4	<i>Klebsiella pneumoniae</i> n=4
Meropenen	25,00%	33,00%	25,00%	100,00%
Amikacina	100,00%	33,00%	50,00%	25,00%
Aztreonan	50,00%	66,60%	25,00%	25,00%
Cefotaxina	62,50%	33,30%	25,00%	25,00%
imipenen	87,50%	66,70%	75,00%	100,00%
levofloxa	37,50%	66,70%	75,00%	50,00%

Grafica N° 9. Sensibilidad de las bacterias mas frecuentes estudiadas en los antibiogramas de los pacientes con heridas quirúrgicas en los hospitales “Dr. Luis Ortega y Hospital Dr Luis Razetti



CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De la muestra estudiada se evidencia que aproximadamente 2/3 partes fueron infecciones de herida quirúrgica del hospital Dr. Luís ortega de Margarita, la mayor incidencia de esta patología eran de grupos etáreos de 18-30 años con un 42,7% y un 37,3% de 31-50 años, predomino el genero femenino sobre el masculino en una relación de 2:1, se evidencia que solo en 1 de cada 3 pacientes con clínica de infecciones de herida quirúrgica se le realiza toma de muestra para cultivo, la mayoría dio positivo a un solo germen, solo 5 casos existió poliinfección bacteriana.

Se obtuvo diferencia entre los días de hospitalización de los pacientes con herida quirúrgica entre los hospitales estudiados siendo menor el HULR de Barcelona de 8 días aproximadamente con respecto a la estancia hospitalaria del hospital Luis Ortega de 12 días.

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el genero en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P>0,05$.

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el sexo en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P>0,05$, existe tendencias en las edades comprendidas 18-50 años en el hospital Dr. Luís ortega, con un 74% mientras que en el hospital Dr. Luis Razetti fue de 68%.

Se evidencia diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual según el tipo de herida en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas $P > 0,05$, en el hospital Dr. Luís ortega, la mayoría de las intervenciones fueron sobre base de heridas limpias contaminadas con un 66% mientras que en el hospital Dr. Luis Razetti predominó la herida contaminada con un 60,7%.

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual en la toma de muestra para cultivos en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas entre ambos hospitales, $P > 0,05$.

No se encontró diferencias significativas en cuanto a la distribución porcentual de la infección bacteriana, se evidencia que el 88,9% de la población del Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”. En monoinfección bacteriana, mientras que la muestra para cultivos en pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas del hospital Dr. Luís Ortega fue de solo un 56,3% y un 31,3% presentó polioinfección bacteriana, $P > 0,05$.

Se evidencia que el germen de mayor tendencia es la *Escherichia coli* con 10,7% de los casos seguida de: *Pseudomonas aeruginosa*, *enterobacter cloacalis* y *Klebsiella pneumoniae*

Se evidencia que no hubo relación entre los distintos gérmenes aislados en pacientes con infecciones de herida operatoria, las diferencias porcentuales entre los dos centros no fueron significativa $p > 0,05$

5.2 RECOMENDACIONES

Evitar el mal uso de Antibióticos, porque de esta manera se evita que los gérmenes hagan resistencia a los antibióticos.

Contar con personal especializado para el estudio Bacteriológico microbiológico en nuestros centros asistenciales.

Tener buenas estructuras clínicas para laboratorios que se encarguen de realizar estos estudios en nuestros hospitales, ya que en estos momentos no se cuenta con ninguno.

Incentivar y motivar a los estudiantes de medicina para que realicen estos tipos de medicinas para que realicen estos tipos de estudios investigativos que son de vital importancia para el estudio de infecciones de las heridas.

Contar con los materiales necesarios y que cumplan las normas de Asepsia y antisepsia a la hora de realizar una operación en la sala de cirugía.

BIBLIOGRAFIAS

1. Aranza JR. et al. Recomendaciones para el tratamiento de las infecciones nosocomiales producidas por microorganismos gram positivos. Rev Esp Quimioterap 2004; 17: 271-285.
2. Bergen, G. A., & J. H. Shelhamer. 1996 Pulmonary infiltrates in the cancer patient. New approaches to an old problem. Infect. Dis. Clin. North Am.10: 297-325.
3. Britigan, B. E., T. L. Roeder, G. T. Rasmussen, D. M. Shasby, M. L.McCormick, & C. D. Cox. 1992. Interaction of the *P. aeruginosa* secretory product pyocyanin and pyochelin generates hydroxyl radicals and causes synergistic damage to endothelial cells. J. Clin. Invest. 90:
4. Casewell MW, Hill R.I.R. The carrier state: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. J Antimicrob Chemother 1986; 18:Suppl A:1 12.
5. Cervantes, C & S. Silver. 1996. Metal resistances in Pseudomonads: Genes and mechanisms. In: Molecular biology of Pseudomonads. T. Nakazawa, K. Furukawa, D. Haas and S. Silver (eds.) ASM Washington DC, pp 398-416.

6. Costerton, J. W. 1980 *Pseudomonas aeruginosa* in nature and disease, p.15-24. In C. D. Sabath (ed.), *Pseudomonas aeruginosa: the organism, diseases it causes and their treatment*. Hans Huber Publishers, Bern, Switzerland
7. Cruse P. History of surgical infection En Fry DE, *Surgical infections*. 1a ed. Boston, Little Brown and Company;1995:3-9.
8. Döring, G., Maier, M., Müller, E., Zoubair, B., Tümmler, B. & Kharazmi, A. 1987. Virulence factors of *Pseudomonas aeruginosa*. *Antibiot Chemother*. 39: 136-148
9. Drasar BS, Hill MJ. *Human intestinal flora*. Academic Press, London, UK., 1974.
10. Frantz, B. & A. M. Chakrabarty. 1986. Degradative plasmids in *Pseudomonas*, p 295-325. In: I. C. Gunsalus, J. R. Sokatch (ed.), *The Bacteria*, vol. X. Academic Press, Inc. Orlando, Fla.
11. Gustavo A. Quintero *Infección del sitio operatorio*, CAPÍTULO II MD, MSc, FACS, FRCS Servicio de Microbiología Quirúrgica, Departamento de Cirugía. Fundación Santa Fe de Bogotá.
12. Hardalo, C. & S. C. Edberg 1997. *Pseudomonas aeruginosa*: Assessment of risk from drinking water. *Crit. Rev. Microbiol*. 23: 47-75.

13. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Am J Infect Control* 20:271, 1992.
14. Jensen W . Profilaxis Antimicrobiana en Cirugia. *Rev Chil Infect* 2000; 17 (Supl.1): 8 – 12.
15. Kernodle DS, Kaiser AB. Postoperative infections and antimicrobial prophylaxis. En Mandell GL, Bennett JE, Dolin R., eds, *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Disease*, 4ta. New York, Churchill Livingstone,1995: 2742-55.
16. Kluytmans J. Surgical Infections Including Burns. En Wenzell RP, *Prevention and Control of Nosocomial Infections*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1997: 841-64.
17. Madigan, M. T., J. M. Martinko, J. Parker 1997 *Brock Biology of Microorganisms*, Eighth edition. Prentice Hall. New Jersey. pp.698-701.
18. Mahmood A. Bacteriology of surgical site infections and antibiotic susceptibility pattern of the isolates at a tertiary care hospital in Karachi. *JPMA J Pak Med Assoc* 2000;50:256-9.

19. Mangram A, Horan TC, Pearson M, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:247 - 277.
20. Meakins JL. Guidelines for Prevention of Surgical Site Infection. En Meakins SL. *Surgical Infections Diagnosis and Treatment*. Scientific American, Inc., New York 1994:139-149.
21. Meakins JL. Prophylactic Antibiotics. En: *Surgical infections. Diagnosis and Treatment*. Edited by JL Meakins. Scientific American. New York, 1994.2000;28:14-20.
22. Nataro JP, Kaper JB. Diarrheagenic *Escherichia coli*. *Clin. Microbiol. Rev.* 11: 142- 201, 1998.
23. Neidhardt FC. *Escherichia coli* and *Salmonella*: cellular and molecular Biology. 2nd edition. ASM Press, Washington, 1999.
24. Nichols RI. Surgical infection: prevention and treatment-1965 to 1995. *Amj Surg* 172:1992.
25. Novick RP. The staphylococcus as a molecular genetic system, In: Novick RP, ed *Molecular biology of the staphylococci*. New York: VCH, 1990: 1-37.

26. Pace, N. R. 1997. A molecular view of microbial diversity and the biosphere. *Science*. 276: 139-144.
27. Rahme, L. G., M. W. L. Le, S. M. Wong, R. G. Tompkins, S. B. Calderwood, F. M. Ausubel. 1997. Use of model plant hosts to identify *Pseudomonas aeruginosa* virulence factors. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 94:13245-13250.
28. Prescott ML, Harley JP y Klein DA. *Microbiología*, 4^a. Ed. McGraw-Hill Interamericana 1999; 713 y 812
29. Sanford BA, Ramsay MA. In vivo localization of *Staphylococcus aureus* in nasal tissues of healthy and influenza A virus-infected ferrets. *Proc Soc Exp Biol Med* 1989; 191:163-9.
30. Trilla A, Mensa J. Preoperative Antibiotic Prophylaxis. En Wenzell RP, *Prevention and Control of Nosocomial Infections*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1997: 866-87
31. Ulualp K, Condon. RE. Antibiotic Pprophylaxis For scheduled operative procedures. En Dellinger PE (ed): *Surgical Infections*. *Infect Dis Clin North Am* 1992; 3:613-625.
32. Vargas-Domínguez A, et al. Vigilancia epidemiológica del sitio operatorio superficial: estudio comparativo de tres años. *Cir Ciruj* 2001; 69: 177-180.

33. Vercellotti GM, Lussenhop D, Peterson PK, et al. Bacterial adherence to fibronectin and endothelial cells: a possible mechanism for bacterial tissue tropism. *J Lab Clin Med* 1984; 103:34-43
34. Vilar-Compte D; Mohar A; Sandoval S; de la Rosa M Gordillo P; Volkow P Surgical site infections at the National Cancer Institute in Mexico: a case-control study. *Am J Infect Control*.
35. Waddell TK, Rotstein OD. Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Can Med Assoc J* 1994; 151: 925 - 931.
36. Yoshimura, F. and H. Nikaido. 1982. Permeability of *Pseudomonas aeruginosa* outer membrane to hydrophilic solutes. *J. Bacteriol.* 152: 636-642.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	“Estudio Comparativo de los Gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas, Servicio de Cirugía General Hospital Central” Dr. Luís Ortega” y Hospital Universitario “Dr. Luís Razetti”.
SUBTÍTULO	NO APLICA

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Pérez Luna, Jesús Javier	CVLAC: 8.284.790 E MAIL: jpmarcial5@hotmail.com
Yamislet Ricardi Maraima	CVLAC: 12.980.680 E MAIL: yamisletvalle@hotmail.com
Anabel Ortiz Narváez	CVLAC: 11.853.888 E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Bacterias_____

Infección_____

Cultivos_____

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ciencias De La Salud	Medicina

RESUMEN (ABSTRACT):

Esta investigación es cuantitativa, cualitativa, descriptiva, no experimental, de corte longitudinal, restropectivo y bicentrico. El objetivo principal es comparar los gérmenes involucrados en heridas quirúrgicas, de los pacientes que fueron hospitalizados en los Servicios de Cirugía del Hospital Dr. Luis Ortega de Porlamar del Estado Nueva Esparta y Servicio de Cirugía del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona Estado Anzoátegui en el periodo comprendido de Enero-Diciembre 2008. se estudiaron 72 paciente de ambos centros que se obtuvieron en un método de exclusión e inclusión , estos datos fueron encontrados de las historias medicas de dichos paciente, las cuales se encontraban en los Servicios de Historias Medicas de dichas Instituciones, se contó con un formulario donde se tabulo una matriz de datos que posteriormente fue sometido a un estudio estadístico, con el programa: La prueba de Chi cuadrado X^2 , se utiliza para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. En segundo lugar, nos interesará cuantificar dicha relación y estudiar su relevancia clínica. El hecho de que las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado, convierte cualquier diferencia en positiva, estos serán reportados en tablas y gráficos.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Yuraima Marin	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL	Juras@cantv.net			
	E_MAIL				
Agustín Viera	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL	vieiraagust@hotmail.com			
	E_MAIL				
Nelson Molina	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL	Nemogui1@hotmail.com			
	E_MAIL				
Julio Moreno	ROL	CA X	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL	j.c.m.r75@hotmail.com			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO	MES	DÍA
2010	04	14

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Estudio Comparativo de los Germen involucrados en heridas Qx Servicio de Cirugia General HCLO y HLUR.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7
8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: _____ (OPCIONAL)

TEMPORAL: _____ (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado _____

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano _____

ÁREA DE ESTUDIO:

Cirugia_ _____

INSTITUCIÓN:

Universidad De Oriente_ Núcleo Anzoátegui _____

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajo de grado: “Los trabajos de grado son propiedad exclusiva de la universidad y solo pueden ser utilizados a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al consejo universitario

Jesús Pérez

AUTOR

Yamislet Ricardi Maraima

AUTOR

Anabel Ortiz Narváez

AUTOR

Nelson Molina

TUTOR

Yuraima Marin

JURADO

Agustin Viera

JURADO

Prof. Rosibel Villegas

Coordinador de la Comisión de Trabajo de Grado

POR LA SUBCOMISION DE TESIS