

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

35

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BENRRANRO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

ANTIBIÓTICOS: PROFILAXIS EN CIRUGÍA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
CIRUJANO GENERAL
PRESENTA EL:
DR. GUILLERMO BECERRIL
MARTÍNEZ



México, DF.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

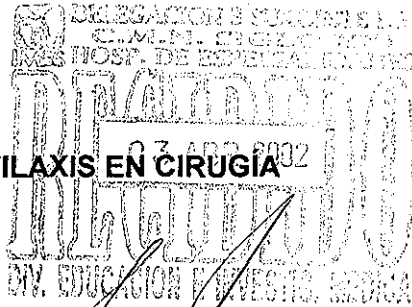


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ANTIBIÓTICOS: PROFILAXIS EN CIRUGÍA

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
Profesor Titular del Curso de Especialización en Cirugía General
Facultad De Medicina, UNAM
Jefe del Servicio de Gastrocirugía
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DR. FELIPE ROBLEDO OGAZÓN
Asesor de Tesis
Profesor Asistente del Curso de Especialización en Cirugía General
Facultad de Medicina, UNAM
Médico de Base, Servicio de Gastrocirugía
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DR. JOSE PALABE CHEREM
Jefe de la División de Educación e Investigación Médica
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Quienes me han brindado una educación invaluable y el apoyo incondicional durante toda mi vida.

A MI ABUELITA:

Fuente de energía de mi vida y reflejo espiritual del ser humano.

A MIS PROFESORES:

Quienes guiaron mis manos por el camino de la cirugía

A MIS PACIENTES:

Quienes me permitieron estar a su lado durante su enfermedad

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Í N D I C E

	PÁG.
ANTECEDENTES	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
HIPÓTESIS	9
OBJETIVOS	9
MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS	9
<i>DISEÑO DEL ESTUDIO</i>	9
<i>UNIVERSO DE TRABAJO</i>	9
<i>DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES</i>	9
<i>SELECCIÓN DE LA MUESTRA</i>	9
TAMAÑO DE LA MUESTRA CRITERIOS DE SELECCIÓN	
<i>PROCEDIMIENTOS</i>	10
<i>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</i>	10
CONSIDERACIONES ÉTICAS	10
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	10
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	11
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
ANEXOS	18

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES

Antes del siglo XIX, los pacientes quirúrgicos frecuentemente desarrollaban "fiebre irritativa" postoperatoria, seguida de una descarga purulenta de sus incisiones, y en ocasiones sepsis y muerte.⁽¹⁾ No fue sino hacia finales de 1860's, después de que Joseph Lister introdujo los principios de la antisepsia, o la prevención de la infección por medio de la inhibición del desarrollo de agentes infecciosos,⁽²⁾ que la morbilidad infecciosa postoperatoria disminuyó considerablemente. Dicho trabajo de Lister cambió radicalmente el concepto de la cirugía, de una actividad asociada con infecciones y muerte a una disciplina que podía eliminar el sufrimiento y prolongar la vida. Sin embargo actualmente, a pesar de los avances en las prácticas de control de infección, que incluyen el mejoramiento de la ventilación en los quirófanos, los métodos de esterilización, las barreras quirúrgicas, la técnica quirúrgica y la disponibilidad de la profilaxis antimicrobiana; las infecciones relacionadas a la cirugía, actualmente clasificadas como infección del sitio quirúrgico (ISQ) según criterios clínicos y de laboratorio ya establecidos,⁽¹⁾ continúan siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los servicios quirúrgicos. En la *Tabla A* se definen los tipos de infecciones del sitio quirúrgico.

TABLA A CRITERIOS PARA DEFINIR UNA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO (ISQ)⁽¹⁶⁾

ISQ Incisional Superficial

Infección que ocurre dentro de los 30 días siguientes de la operación

Y

La infección involucra sólo la piel o el tejido subcutáneo de la incisión

Y al menos uno de los siguientes:

1. Drenaje purulento, con o sin confirmación laboratorial, de la incisión superficial.
2. Aislamiento de organismos de un cultivo obtenido asépticamente de líquido o tejido de la incisión superficial.
3. Al menos uno de los síntomas o signos de infección: dolor o hipersensibilidad, edema localizado, eritema, hipertermia y apertura de la incisión deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo de la incisión sea negativo.
4. Diagnóstico de ISQ incisional superficial por el cirujano o médico a cargo.

No reportar como ISQ:

1. Absceso de punto (mínima inflamación o descarga confinada al punto de penetración de la sutura).
2. Infección de una episiotomía o sitio de circuncisión de un neonato.
3. Herida por quemadura infectada.
4. ISQ incisional que se extiende a las capas fasciales o musculares.

ISQ Incisional Profunda

Infección que ocurre dentro de 30 días de la operación si no se deja algún implante o dentro de 1 año si el implante está en su sitio y la infección parece estar relacionada con la operación.

Y

La infección involucra tejidos blandos profundos (capas fasciales y musculares) de la incisión

Y al menos uno de los siguientes:

1. Drenaje purulento de la incisión profunda, pero no de el componente de órgano/espacio del sitio quirúrgico.
2. La incisión profunda se dehiscencia espontáneamente o es deliberadamente abierta por el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor localizado o hipersensibilidad, a menos que el sitio tenga un cultivo negativo.
3. Un absceso u otra evidencia de infección que involucra la incisión profunda es encontrada durante la examinación, reoperación o por confirmación histopatológica o examen radiológico.
4. Diagnóstico de una ISQ incisional profunda por el cirujano o médico a cargo.

Notas:

1. Reportar las infecciones que involucren ambos sitios quirúrgicos, incisional superficial y profundo, como una ISQ incisional profunda.
 2. Reportar una ISQ de órgano/espacio que drena a través de la incisión como una ISQ incisional superficial.
-

ISQ de órgano/espacio

Infección que ocurre dentro de 30 días de la operación si no se dejó algún implante o dentro de 1 año si el implante está en su sitio y la infección parece estar relacionada con la operación.

Y

La infección involucra cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios), diferentes de la incisión, que fueron abiertos o manipulados durante la operación

Y al menos uno de los siguientes:

1. Drenaje purulento de un drenaje que es colocado a través de una herida por punción hacia el órgano o espacio.
 2. Aislamiento de organismos obtenidos de un cultivo aséptico del líquido o tejido del órgano/espacio.
 3. Un absceso u otra evidencia de infección que involucra el órgano/espacio que se encuentra a la examinación directa, durante una reoperación o por estudios histopatológicos o radiológicos.
 4. Diagnóstico de una ISQ de órgano/espacio por el cirujano o médico a cargo.
-

Actualmente se considera que la ISQ, al menos en los Estados Unidos, ocupan el tercer lugar de todas las infecciones nosocomiales con un 14-16%; sin embargo son la causa más frecuente de infección nosocomial (38%) entre los pacientes quirúrgicos.⁽³⁾ De dichas ISQ, dos tercios se localizan en la incisión y un tercio involucran órganos o espacios abordados en la cirugía. Cuando los pacientes con ISQ fallecían, el 77% de los decesos se asociaron a la infección, y el 93% fueron infecciones graves que involucraron los órganos y espacios abordados en la

cirugía. Por otro lado, se ha estimado que la ISQ aumentan la estancia hospitalaria de 7 a 10 días adicionales, además del aumento considerable en el costo de atención.⁽⁴⁻⁶⁾

Considerando que la disminución del riesgo de ISQ está influenciado por características relacionadas al paciente, el tipo de cirugía, el personal hospitalario y el hospital mismo; debe realizarse un abordaje sistematizado pero realista, en el servicio quirúrgico para poder establecer guías de manejo para la prevención de ISQ. Así mismo, cualquier intento para establecer un proceso de calidad en la atención médica; deberá considerarse con estándares y metas de calidad que puedan determinar planeación, control, garantía y mejoramiento del sistema de calidad. Pues el énfasis en el manejo de calidad es esencial para mejorar dicha atención.⁽⁷⁾ Además, el establecimiento de sistemas de monitoreo de calidad, permitirá detectar tempranamente el uso indiscriminado de antibióticos y el desarrollo de resistencia bacteriana; la cual también está relacionada con una mayor morbilidad, mortalidad y costo.^(8,9)

El cirujano por su parte, es el responsable de varios de los factores que intervienen en la prevención de las ISQ, como el cuidado preoperatorio, la técnica aséptica y antiséptica, la técnica quirúrgica misma y el cuidado postoperatorio; sin embargo, uno de ellos, la profilaxis antimicrobiana se emplea en ocasiones inadecuadamente a los estándares establecidos mundialmente, debido a creencias o experiencias no controladas que hacen suponer que el manejo indicado es el necesario para el paciente.

La profilaxis antimicrobiana en cirugía se refiere a un breve curso de un agente antibiótico iniciado justo antes de que la cirugía inicie.⁽¹⁰⁾ La profilaxis antimicrobiana no es un intento para esterilizar los tejidos, sino un ingrediente cronológico adicional para disminuir la carga microbiana de la contaminación intraoperatoria a un nivel que no pueda sobrepasar a las defensas del organismo. Por ello la profilaxis no pertenece a la ISQ causada por contaminación

postoperatoria.⁽¹¹⁾ La aplicación intravenosa es el método de distribución del antibiótico profiláctico en la práctica quirúrgica actual,⁽¹²⁾ y esencialmente todas las indicaciones de profilaxis antimicrobiana confirmadas pertenecen a cirugías electivas en las cuales las incisiones son cerradas en el quirófano.

Se deben seguir cuatro principios para maximizar los beneficios de la profilaxis antimicrobiana⁽¹⁾:

1. Utilizar un agente para todas las operaciones o clases de operaciones en las cuales su uso ha demostrado que reduce la razón de ISQ basado en evidencia de pruebas clínicas o para aquellas operaciones después de las cuales una ISQ representaría una catástrofe.
2. Utilizar un agente que sea seguro, barato y con un espectro bactericida in vitro que proporcione cobertura para los contaminantes intraoperatorios más probables para la operación que se esté realizando.
3. Ajustar la infusión de la dosis inicial del antibiótico de manera que la concentración bactericida del medicamento esté establecida al momento en que se realiza la incisión en la piel.⁽¹³⁾
4. Mantener los niveles terapéuticos del antibiótico en los tejidos y el suero durante toda la operación y máximo hasta unas horas después de que se ha cerrado la incisión de la piel.

Finalmente, considerando que el desarrollo de regímenes efectivos y estandarizados para el uso racional de la profilaxis antimicrobiana, ha constituido una parte fundamental en el desarrollo de guías de prevención de ISQ y de resistencia antimicrobiana;⁽¹⁴⁾ es indispensable estar al tanto del manejo cotidiano de la profilaxis antimicrobiana en el servicio en que se labora, para lograr el estándar necesario para una atención médica de calidad, y en su caso, autoevaluar el manejo y si lo amerita corregir o mejorar la práctica actual.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El empleo de regímenes estandarizados de profilaxis antimicrobiana disminuye las infecciones del sitio quirúrgico.

HIPÓTESIS

Las infecciones del sitio quirúrgico aumentan con el uso irracional de la profilaxis antimicrobiana.

OBJETIVOS

1. Determinar un régimen estandarizado de profilaxis antimicrobiana en el servicio de Gastrocirugía.
2. Demostrar la disminución de infecciones del sitio quirúrgico con dicho régimen.
3. Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos al régimen.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS:

1. **Diseño del estudio.**- Estudio descriptivo longitudinal, comparativo, prospectivo y experimental en 2 fases.
2. **Universo de trabajo.**- Pacientes hospitalizados al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." Del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su intervención quirúrgica. Durante 3 meses consecutivos.
3. **Descripción de las variables.**-
 - a. **Variable independiente:** Tipo de profilaxis antimicrobiana
 - b. **Variables dependientes:** Desarrollo de infección del sitio quirúrgico, edad, sexo, tipo de cirugía, órgano afectado.
 - c. **Variables de confusión:** Elección del antibiótico, tiempo de administración, duración de la administración, dosis, seguimiento.
4. **Selección de la muestra.**-
 - a. **Tamaño de la muestra:** Se considerarán 200 pacientes consecutivos ingresados por primera vez a tratamiento quirúrgico, y se dividirá en 2 fases el estudio, el primero observacional del método profiláctico y en la segunda se efectuará la profilaxis con régimen estandarizado. Se considera dicha muestra pues el tiempo establecido para la realización del estudio es de 3 meses, y el promedio de ingresos al servicio mensual es de 60 a 150 casos.
 - b. **Criterios de selección.**-
 - i. **Criterios de inclusión:** Pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía para su intervención quirúrgica, sin importar el tipo de cirugía.
 - ii. **Criterios de no inclusión:** Pacientes con tratamiento antimicrobiano previo al ingreso, durante la hospitalización previa a la intervención o con cultivo y antibiograma conocido.
 - iii. **Criterios de exclusión:** Pacientes ingresados para reintervención o por complicaciones de otra unidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El empleo de regímenes estandarizados de profilaxis antimicrobiana disminuye las infecciones del sitio quirúrgico.

HIPÓTESIS

Las infecciones del sitio quirúrgico aumentan con el uso irracional de la profilaxis antimicrobiana.

OBJETIVOS

1. Determinar un régimen estandarizado de profilaxis antimicrobiana en el servicio de Gastrocirugía.
2. Demostrar la disminución de infecciones del sitio quirúrgico con dicho régimen.
3. Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos al régimen.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS:

1. **Diseño del estudio.**- Estudio descriptivo longitudinal, comparativo, prospectivo y experimental en 2 fases.
2. **Universo de trabajo.**- Pacientes hospitalizados al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." Del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su intervención quirúrgica. Durante 3 meses consecutivos.
3. **Descripción de las variables.**-
 - a. **Variable independiente:** Tipo de profilaxis antimicrobiana
 - b. **Variables dependientes:** Desarrollo de infección del sitio quirúrgico, edad, sexo, tipo de cirugía, órgano afectado.
 - c. **Variables de confusión:** Elección del antibiótico, tiempo de administración, duración de la administración, dosis, seguimiento.
4. **Selección de la muestra.**-
 - a. **Tamaño de la muestra:** Se considerarán 200 pacientes consecutivos ingresados por primera vez a tratamiento quirúrgico, y se dividirá en 2 fases el estudio, el primero observacional del método profiláctico y en la segunda se efectuará la profilaxis con régimen estandarizado. Se considera dicha muestra pues el tiempo establecido para la realización del estudio es de 3 meses, y el promedio de ingresos al servicio mensual es de 60 a 150 casos.
 - b. **Criterios de selección.**-
 - i. **Criterios de inclusión:** Pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía para su intervención quirúrgica, sin importar el tipo de cirugía.
 - ii. **Criterios de no inclusión:** Pacientes con tratamiento antimicrobiano previo al ingreso, durante la hospitalización previa a la intervención o con cultivo y antibiograma conocido.
 - iii. **Criterios de exclusión:** Pacientes ingresados para reintervención o por complicaciones de otra unidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El empleo de regímenes estandarizados de profilaxis antimicrobiana disminuye las infecciones del sitio quirúrgico.

HIPÓTESIS

Las infecciones del sitio quirúrgico aumentan con el uso irracional de la profilaxis antimicrobiana.

OBJETIVOS

1. Determinar un régimen estandarizado de profilaxis antimicrobiana en el servicio de Gastrocirugía.
2. Demostrar la disminución de infecciones del sitio quirúrgico con dicho régimen.
3. Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos al régimen.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS:

1. **Diseño del estudio.**- Estudio descriptivo longitudinal, comparativo, prospectivo y experimental en 2 fases.
2. **Universo de trabajo.**- Pacientes hospitalizados al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." Del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su intervención quirúrgica. Durante 3 meses consecutivos.
3. **Descripción de las variables.**-
 - a. **Variable independiente:** Tipo de profilaxis antimicrobiana
 - b. **Variables dependientes:** Desarrollo de infección del sitio quirúrgico, edad, sexo, tipo de cirugía, órgano afectado.
 - c. **Variables de confusión:** Elección del antibiótico, tiempo de administración, duración de la administración, dosis, seguimiento.
4. **Selección de la muestra.**-
 - a. **Tamaño de la muestra:** Se considerarán 200 pacientes consecutivos ingresados por primera vez a tratamiento quirúrgico, y se dividirá en 2 fases el estudio, el primero observacional del método profiláctico y en la segunda se efectuará la profilaxis con régimen estandarizado. Se considera dicha muestra pues el tiempo establecido para la realización del estudio es de 3 meses, y el promedio de ingresos al servicio mensual es de 60 a 150 casos.
 - b. **Criterios de selección.**-
 - i. **Criterios de inclusión:** Pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía para su intervención quirúrgica, sin importar el tipo de cirugía.
 - ii. **Criterios de no inclusión:** Pacientes con tratamiento antimicrobiano previo al ingreso, durante la hospitalización previa a la intervención o con cultivo y antibiograma conocido.
 - iii. **Criterios de exclusión:** Pacientes ingresados para reintervención o por complicaciones de otra unidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El empleo de regímenes estandarizados de profilaxis antimicrobiana disminuye las infecciones del sitio quirúrgico.

HIPÓTESIS

Las infecciones del sitio quirúrgico aumentan con el uso irracional de la profilaxis antimicrobiana.

OBJETIVOS

1. Determinar un régimen estandarizado de profilaxis antimicrobiana en el servicio de Gastrocirugía.
2. Demostrar la disminución de infecciones del sitio quirúrgico con dicho régimen.
3. Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos al régimen.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS:

1. **Diseño del estudio.**- Estudio descriptivo longitudinal, comparativo, prospectivo y experimental en 2 fases.
2. **Universo de trabajo.**- Pacientes hospitalizados al servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." Del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su intervención quirúrgica. Durante 3 meses consecutivos.
3. **Descripción de las variables.**-
 - a. **Variable independiente:** Tipo de profilaxis antimicrobiana
 - b. **Variables dependientes:** Desarrollo de infección del sitio quirúrgico, edad, sexo, tipo de cirugía, órgano afectado.
 - c. **Variables de confusión:** Elección del antibiótico, tiempo de administración, duración de la administración, dosis, seguimiento.
4. **Selección de la muestra.**-
 - a. **Tamaño de la muestra:** Se considerarán 200 pacientes consecutivos ingresados por primera vez a tratamiento quirúrgico, y se dividirá en 2 fases el estudio, el primero observacional del método profiláctico y en la segunda se efectuará la profilaxis con régimen estandarizado. Se considera dicha muestra pues el tiempo establecido para la realización del estudio es de 3 meses, y el promedio de ingresos al servicio mensual es de 60 a 150 casos.
 - b. **Criterios de selección.**-
 - i. **Criterios de inclusión:** Pacientes ingresados al servicio de Gastrocirugía para su intervención quirúrgica, sin importar el tipo de cirugía.
 - ii. **Criterios de no inclusión:** Pacientes con tratamiento antimicrobiano previo al ingreso, durante la hospitalización previa a la intervención o con cultivo y antibiograma conocido.
 - iii. **Criterios de exclusión:** Pacientes ingresados para reintervención o por complicaciones de otra unidad.

5. **Procedimientos.-** Se ingresarán al estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión a su llegada al servicio, sin importar su procedencia de Admisión Hospitalaria o Admisión Continua. Los primeros 100 se realizará la recolección de variables en la hoja de datos (Ver Anexo 1), y se anotará el tipo de antibiótico profiláctico indicado, dando seguimiento a 30 días después de la intervención quirúrgica. Al completarse los primeros 100 casos; se indicará a los siguientes 100 pacientes el régimen estandarizado de antimicrobiano profiláctico (Ver Anexo 2), y se recolectarán las variables en la hoja de datos B, dando seguimiento a 30 días de la intervención. El seguimiento de los pacientes se realizará de forma intrahospitalaria si el paciente aún permanece en la unidad, y en caso contrario se continuará su seguimiento en la consulta externa subsecuente. Los datos referentes a la indicación y aplicación de la profilaxis se verificarán directamente de las hojas de enfermería de cada paciente. Al finalizar los 200 casos se analizarán los datos obtenidos.
6. **Análisis estadístico.-** Se analizarán porcentajes (sexo, indicación del antibiótico, infecciones del sitio quirúrgico, complicaciones, órgano afectado), promedios (edad) y proporciones (infección-profilaxis).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

No se realizará una intervención terapéutica detrimental para los pacientes, ya que se está considerando que la indicación de profilaxis antimicrobiana actual es inadecuada en beneficio y costo para el paciente; y los fármacos a utilizarse en el régimen estandarizado de profilaxis, están dentro de el cuadro básico de medicamentos, a un costo menor que los empleados cotidianamente y con menores efectos adversos (profilaxis actual con cefalosporinas de tercera generación, durante mayor tiempo, así como uso de aminoglucósidos indiscriminadamente); en cambio régimen estandarizado sólo utilizará una cefalosporina de segunda generación, una quinolona como alternativa en caso de alergia y metronidazol para cobertura gram negativos. Por otro lado se está considerando que el cirujano responsable de la indicación profiláctica es quien decide el antibiótico a emplearse en sus pacientes, sin requerir de medicamentos externos o recursos extra para determinar su indicación.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos Humanos: Residentes R3 de Cirugía General, responsables de las indicaciones preoperatorias de los pacientes en Gastrocirugía. Personal de Enfermería encargado de administrar los medicamentos indicados. Encargado de seguimiento de los pacientes (Dr. Guillermo Becerril Martínez).

Recursos Materiales: 200 hojas de recolección de datos, antibióticos disponibles en el Hospital de Especialidades al momento de la intervención quirúrgica.

Recursos Financieros: No se requiere de fondos especiales.

5. **Procedimientos.-** Se ingresarán al estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión a su llegada al servicio, sin importar su procedencia de Admisión Hospitalaria o Admisión Continua. Los primeros 100 se realizará la recolección de variables en la hoja de datos (Ver Anexo 1), y se anotará el tipo de antibiótico profiláctico indicado, dando seguimiento a 30 días después de la intervención quirúrgica. Al completarse los primeros 100 casos; se indicará a los siguientes 100 pacientes el régimen estandarizado de antimicrobiano profiláctico (Ver Anexo 2), y se recolectarán las variables en la hoja de datos B, dando seguimiento a 30 días de la intervención. El seguimiento de los pacientes se realizará de forma intrahospitalaria si el paciente aún permanece en la unidad, y en caso contrario se continuará su seguimiento en la consulta externa subsecuente. Los datos referentes a la indicación y aplicación de la profilaxis se verificarán directamente de las hojas de enfermería de cada paciente. Al finalizar los 200 casos se analizarán los datos obtenidos.
6. **Análisis estadístico.-** Se analizarán porcentajes (sexo, indicación del antibiótico, infecciones del sitio quirúrgico, complicaciones, órgano afectado), promedios (edad) y proporciones (infección-profilaxis).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

No se realizará una intervención terapéutica detrimental para los pacientes, ya que se está considerando que la indicación de profilaxis antimicrobiana actual es inadecuada en beneficio y costo para el paciente; y los fármacos a utilizarse en el régimen estandarizado de profilaxis, están dentro de el cuadro básico de medicamentos, a un costo menor que los empleados cotidianamente y con menores efectos adversos (profilaxis actual con cefalosporinas de tercera generación, durante mayor tiempo, así como uso de aminoglucósidos indiscriminadamente); en cambio régimen estandarizado sólo utilizará una cefalosporina de segunda generación, una quinolona como alternativa en caso de alergia y metronidazol para cobertura gram negativos. Por otro lado se está considerando que el cirujano responsable de la indicación profiláctica es quien decide el antibiótico a emplearse en sus pacientes, sin requerir de medicamentos externos o recursos extra para determinar su indicación.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos Humanos: Residentes R3 de Cirugía General, responsables de las indicaciones preoperatorias de los pacientes en Gastrocirugía. Personal de Enfermería encargado de administrar los medicamentos indicados. Encargado de seguimiento de los pacientes (Dr. Guillermo Becerril Martínez).

Recursos Materiales: 200 hojas de recolección de datos, antibióticos disponibles en el Hospital de Especialidades al momento de la intervención quirúrgica.

Recursos Financieros: No se requiere de fondos especiales.

5. **Procedimientos.-** Se ingresarán al estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión a su llegada al servicio, sin importar su procedencia de Admisión Hospitalaria o Admisión Continua. Los primeros 100 se realizará la recolección de variables en la hoja de datos (Ver Anexo 1), y se anotará el tipo de antibiótico profiláctico indicado, dando seguimiento a 30 días después de la intervención quirúrgica. Al completarse los primeros 100 casos; se indicará a los siguientes 100 pacientes el régimen estandarizado de antimicrobiano profiláctico (Ver Anexo 2), y se recolectarán las variables en la hoja de datos B, dando seguimiento a 30 días de la intervención. El seguimiento de los pacientes se realizará de forma intrahospitalaria si el paciente aún permanece en la unidad, y en caso contrario se continuará su seguimiento en la consulta externa subsecuente. Los datos referentes a la indicación y aplicación de la profilaxis se verificarán directamente de las hojas de enfermería de cada paciente. Al finalizar los 200 casos se analizarán los datos obtenidos.
6. **Análisis estadístico.-** Se analizarán porcentajes (sexo, indicación del antibiótico, infecciones del sitio quirúrgico, complicaciones, órgano afectado), promedios (edad) y proporciones (infección-profilaxis).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

No se realizará una intervención terapéutica detrimental para los pacientes, ya que se está considerando que la indicación de profilaxis antimicrobiana actual es inadecuada en beneficio y costo para el paciente; y los fármacos a utilizarse en el régimen estandarizado de profilaxis, están dentro de el cuadro básico de medicamentos, a un costo menor que los empleados cotidianamente y con menores efectos adversos (profilaxis actual con cefalosporinas de tercera generación, durante mayor tiempo, así como uso de aminoglucósidos indiscriminadamente); en cambio régimen estandarizado sólo utilizará una cefalosporina de segunda generación, una quinolona como alternativa en caso de alergia y metronidazol para cobertura gram negativos. Por otro lado se está considerando que el cirujano responsable de la indicación profiláctica es quien decide el antibiótico a emplearse en sus pacientes, sin requerir de medicamentos externos o recursos extra para determinar su indicación.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos Humanos: Residentes R3 de Cirugía General, responsables de las indicaciones preoperatorias de los pacientes en Gastrocirugía. Personal de Enfermería encargado de administrar los medicamentos indicados. Encargado de seguimiento de los pacientes (Dr. Guillermo Becerril Martínez).

Recursos Materiales: 200 hojas de recolección de datos, antibióticos disponibles en el Hospital de Especialidades al momento de la intervención quirúrgica.

Recursos Financieros: No se requiere de fondos especiales.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

De Julio a Septiembre para recolección de casos, en caso de terminar previamente los 200 casos, se concluirán actividades a los 30 días de la última intervención.

RESULTADOS

En la distribución por edades de los casos observados, encontramos que el 66% de los pacientes se encontraban en edad reproductiva y siendo el 19.5% mayores de 70 años. La distribución por décadas de la vida se observa en la Tabla 1. Mientras que en la *Figura 1* podemos observar dicha distribución (*Fig. 1a*) así como la comparación entre los grupos (*Fig. 1b*).

TABLA 1 DISTRIBUCION POR EDADES

EDAD	PROFILAXIS EMPIRICA	PROFILAXIS ESTANDARIZADA
< 20 Años	1	1
20-29 Años	14	10
30-39 Años	10	13
40-49 Años	25	26
50-59 Años	11	13
60-69 Años	20	18
70-79 Años	14	17
> 80 Años	5	3

FIGURA 1a DISTRIBUCION POR EDADES

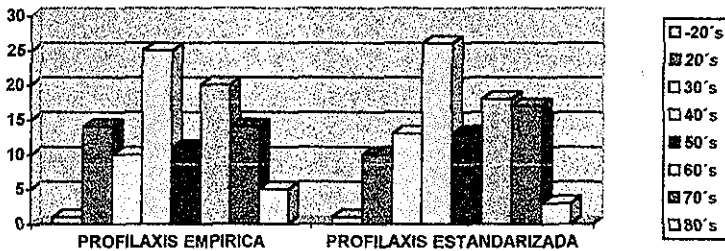
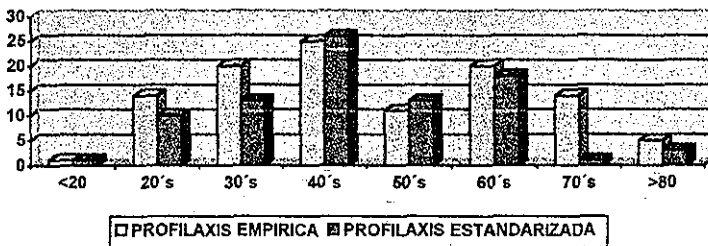


FIGURA 1b TABLA COMPARATIVA DE EDADES EN AMBOS GRUPOS



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

De Julio a Septiembre para recolección de casos, en caso de terminar previamente los 200 casos, se concluirán actividades a los 30 días de la última intervención.

RESULTADOS

En la distribución por edades de los casos observados, encontramos que el 66% de los pacientes se encontraban en edad reproductiva y siendo el 19.5% mayores de 70 años. La distribución por décadas de la vida se observa en la Tabla 1. Mientras que en la *Figura 1* podemos observar dicha distribución (*Fig. 1a*) así como la comparación entre los grupos (*Fig. 1b*).

TABLA 1 DISTRIBUCION POR EDADES

EDAD	PROFILAXIS EMPIRICA	PROFILAXIS ESTANDARIZADA
< 20 Años	1	1
20-29 Años	14	10
30-39 Años	10	13
40-49 Años	25	26
50-59 Años	11	13
60-69 Años	20	18
70-79 Años	14	17
> 80 Años	5	3

FIGURA 1a DISTRIBUCION POR EDADES

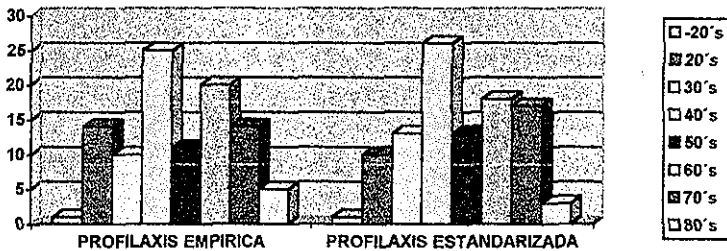
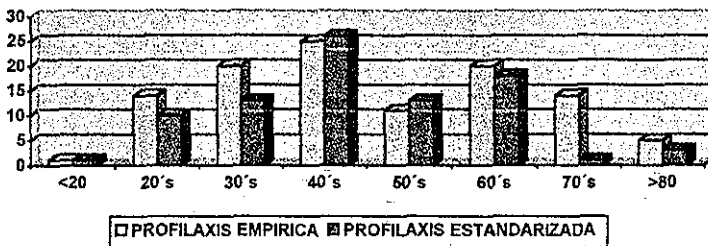


FIGURA 1b TABLA COMPARATIVA DE EDADES EN AMBOS GRUPOS

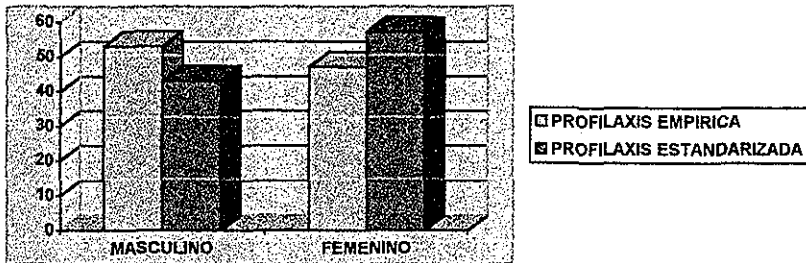


Así mismo se observa la distribución por género de ambos grupos (Tabla y Figura 2), la cual es similar entre ambos grupos.

TABLA 2 DISTRIBUCIÓN POR GENERO

SEXO	PROFILAXIS EMPIRICA	PROFILAXIS ESTANDARIZADA
MASCULINO	53	43
FEMENINO	47	57

FIGURA 2 COMPARACION DE GENEROS



Posteriormente se consideró la indicación de la intervención quirúrgica, es decir el órgano afectado motivo de dicha intervención. Cabe señalar que los casos no se seleccionaron por el diagnóstico de ingreso; sino que como se explicó previamente fueron aquellos casos que reuniendo los criterios de selección, ingresaran consecutivamente al servicio para su intervención quirúrgica.

Se denota una diferencia importante entre las intervenciones de forma electiva en el grupo con profilaxis estandarizada (81%) y las electivas en el grupo con profilaxis empírica (46%); además de considerar que haya intervenido el número de ingresos referidos para su atención de urgencia al servicio, que durante el periodo de profilaxis empírica haya sobrepasado la demanda habitual; el hecho de tratarse de un centro de referencia, está limitado por el número de camas para ingresar pacientes a cirugía electiva, cuando éstas se encuentren ocupadas por ingresos de urgencia. Esto se denota en la diferencia de casos intervenidos de pared abdominal (10% vs 33%) y de vías biliares entre ambos grupos (9% vs 21%) respectivamente. Las intervenciones de pared abdominal incluyen en su mayoría plastías de pared por hernias incisionales, así como plastías inguinales; y en ambos casos, casi en su totalidad involucraron colocación de material protésico (mallas).

Sin embargo, la mayor consideración que se puede observar en la *Tabla 3* es la referente a la duración de la profilaxis antimicrobiana antes y después de la estandarización; pues como se observa entre paréntesis, a pesar de haberse considerado como aplicación del antibiótico "profiláctica" la duración de su

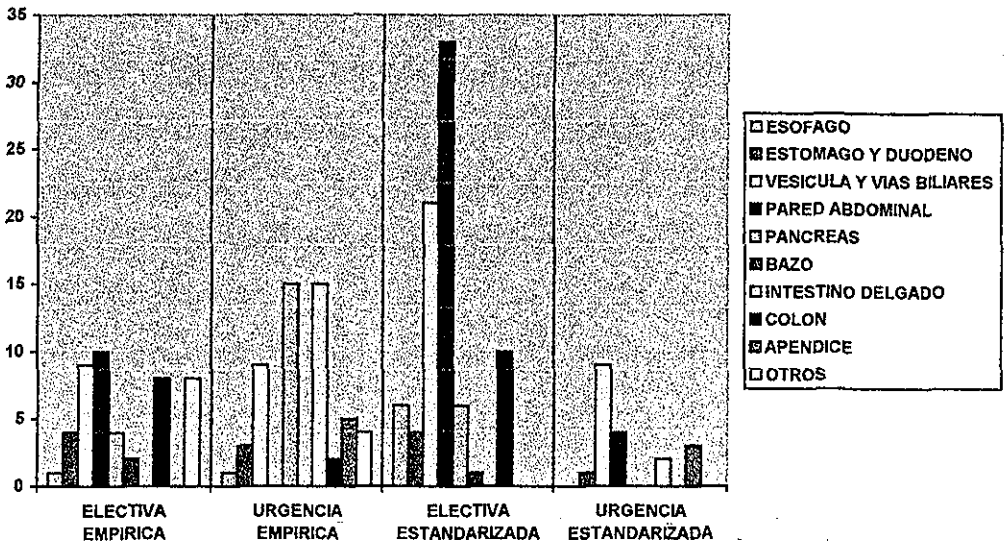
aplicación varió entre 1 y 8 días, en varios casos involucrando diferentes órganos. Inclusive en 2 casos de la aplicación profiláctica estandarizada, se continuó por 3 días en un caso de vías biliares y por 5 días en un caso de colon; a pesar de que la indicación de la terapia antimicrobiana era la profilaxis, y no la terapéutica como fué empleada.

TABLA 3 INDICACION DE LA CIRUGIA

INDICACION	ELECTIVA EMPIRICA	URGENCIA EMPIRICA	ELECTIVA ESTANDARIZADA	URGENCIA ESTANDARIZADA
ESOFAGO	1 (3)	1 (22)	6	0
ESTOMAGO Y DUODENO	4 (7)	3 (5)	4	1 (7)
VESICULA Y VIAS BILIARES	9 (1)	9 (8)	21 (3)	9 (7)
PARED ABDOMINAL	10 (3)	0	33	4 (5)
PANCREAS	4 (8)	15 (14-21)	6	0
BAZO	2 (2)	0	1	0
INTESTINO DELGADO	0	15 (8)	0	2 (7)
COLON	8 (7)	2 (14-21)	10 (5)	0
APENDICE	0	5 (5)	0	3 (5)
OTROS	8 (2)	4 (10)	0	0
	46	54	81	19

Por otro lado, podemos observar la distribución de las indicaciones en la *Figura 3*, donde se aprecia, como se comentó previamente la gran diferencia de casos electivos de intervenciones quirúrgicas de vías biliares y de pared abdominal

FIGURA 3 INDICACION DE LA CIRUGIA



Los antibióticos que se emplearon en el grupo de profilaxis empírica fueron 5 diferentes, todos con esquema adecuado para la cirugía gastrointestinal, pero con espectro e indicaciones que en ocasiones no se adecuaron a la "profilaxis"; se empleó; cefuroxima, metronidazol, amikacina, clindamicina y cefotaxima. Ya sea como monoterapia o en combinación. En cambio para el grupo estandarizado se utilizó una sola opción (cefuroxima) para la monoterapia y en terapia combinada se agregó cobertura para anaerobios (metronidazol). En caso de pacientes alérgicos a beta-lactámicos, la opción que se utilizó fue el ciprofloxacino (2 casos). Es importante resaltar que el empleo de una cefalosporina de 3ª generación para su uso en profilaxis no está recomendado en la literatura. ⁽¹⁾

Finalmente al seguimiento de los pacientes, considerando como total para cada grupo 100 pacientes seguidos por un periodo de 30 días de la intervención quirúrgica. Encontramos que la proporción de pacientes con evolución satisfactoria para cada grupo fue de 82% para el grupo de profilaxis empírica y 92% para el de profilaxis estandarizada. 10% mejor en el grupo estandarizado.

Así mismo, el porcentaje de complicaciones también tuvo diferencia significativa entre ambos grupos, pues se presentaron complicaciones en el 18% del grupo empírico vs 8% del grupo estandarizado; pero si se consideran exclusivamente las complicaciones relacionadas a infecciones del sitio quirúrgico; la diferencia es aún mayor 18% vs 3%, 6 veces mejor para el grupo estandarizado; y aunque hubo un mayor número de defunciones en el grupo de profilaxis estandarizada; en 4 casos se relacionó a enfermedades comórbidas no relacionadas o exacerbadas por algún proceso infeccioso, y sólo 1 caso fue consecuencia del proceso infeccioso.

En la *Tabla 4* se demuestran los casos por grupo de profilaxis y en las *Figuras 4a y 4b* se observa la diferencia entre las complicaciones infecciosas del grupo con profilaxis empírica y el de la profilaxis estandarizada.

TABLA 4 EVOLUCIÓN

	PROFILAXIS EMPIRICA	PROFILAXIS ESTANDARIZADA
SATISFACTORIA	82	92
COMPLICADA	18	8
INFECCIOSA	18	3
DEFUNCION	2	5
POR INFECCION	2	1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4a EVOLUCION GENERAL

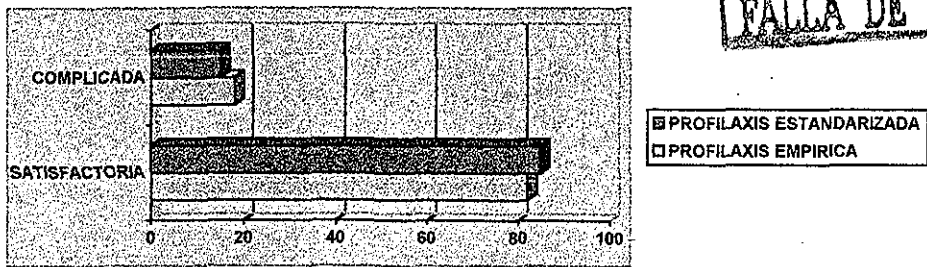
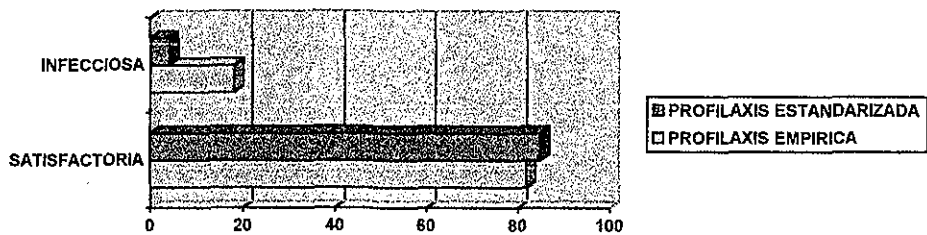


FIGURA 4b COMPLICACIONES INFECCIOSAS



DISCUSIÓN

La búsqueda de actividades clínicas estandarizadas que afecten la seguridad en el tratamiento de los pacientes y la calidad de los servicios de salud, han sido una de las principales preocupaciones de las organizaciones de salud, con el fin de aproximarse a la calidad como un esfuerzo para mejorar el cuidado de los pacientes, señalando el nivel de funcionamiento en áreas clave.⁽¹⁵⁾

Considerando esto, es fundamental aplicar estándares aceptados mundialmente en nuestra actividad clínica cotidiana; ya que aún cuando éstos han sido aceptados por su beneficio clínico y económico, no son aplicados como deberían. Es evidente que debido a situaciones "personales" o administrativas, en ocasiones las decisiones de una terapéutica específica no se lleva a cabo en forma adecuada, y la selección, para el caso de éste estudio, no es la indicada y durante el tiempo establecido.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4a EVOLUCION GENERAL

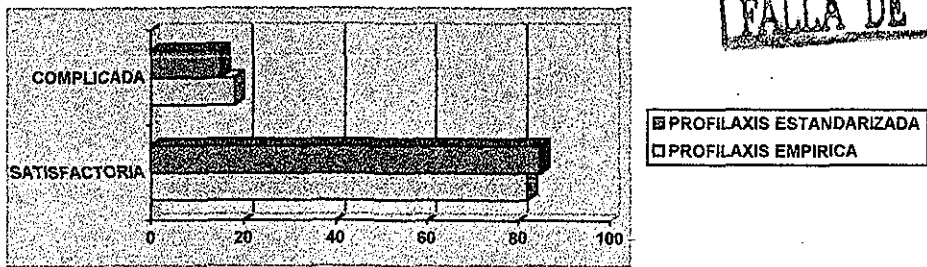
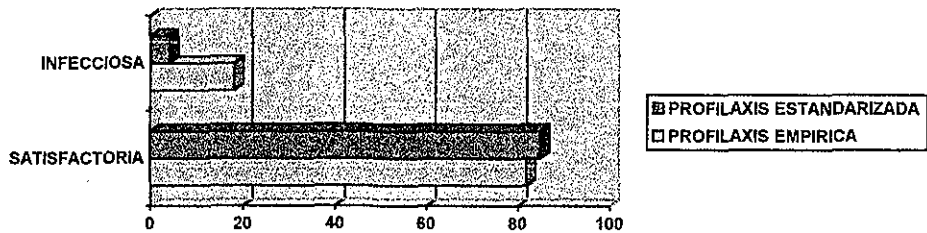


FIGURA 4b COMPLICACIONES INFECCIOSAS



DISCUSIÓN

La búsqueda de actividades clínicas estandarizadas que afecten la seguridad en el tratamiento de los pacientes y la calidad de los servicios de salud, han sido una de las principales preocupaciones de las organizaciones de salud, con el fin de aproximarse a la calidad como un esfuerzo para mejorar el cuidado de los pacientes, señalando el nivel de funcionamiento en áreas clave.⁽¹⁵⁾

Considerando esto, es fundamental aplicar estándares aceptados mundialmente en nuestra actividad clínica cotidiana; ya que aún cuando éstos han sido aceptados por su beneficio clínico y económico, no son aplicados como deberían. Es evidente que debido a situaciones "personales" o administrativas, en ocasiones las decisiones de una terapéutica específica no se lleva a cabo en forma adecuada, y la selección, para el caso de éste estudio, no es la indicada y durante el tiempo establecido.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Se observa como el tiempo de empleo de un antibiótico profiláctico es excesivo y está fuera de normas internacionales. Ello conlleva a la utilización excesiva de recursos hospitalarios y a la exposición excesiva de antibióticos de amplio espectro; lo cual constituye un riesgo importante para el desarrollo de resistencia bacteriana. ^(8,9)

Además si consideramos que no solamente el gasto y el riesgo de resistencia microbiana es mayor; sino que además como se demuestra en el estudio, existieron 10% menos complicaciones en forma global y que las complicaciones infecciosas fueron 6 veces menores en el grupo estandarizado; resulta inadecuado considerar el empleo no estandarizado de profilaxis antimicrobiana en los pacientes quirúrgicos.

Si consideramos que el futuro de la terapéutica clínica estará basada en estándares de calidad más elevados, debemos no solamente controlar los procesos cotidianos, sino que para evitar errores médicos, se deberán cambiar los sistemas y procesos con los que la gente trabaja para permitir que sea más difícil que ocurran errores.

La calidad de los servicios médicos requiere que la integración de los sistemas sea congruente y que los procesos operacionales, clínicos y administrativos estén adecuadamente sincronizados; para optimizar y asegurar sinergismo entre los propósitos y las metas operativas.

Por ello concluimos que, a pesar que la evolución de nuestros casos es buena, la estandarización de la profilaxis antimicrobiana en el servicio de Gastrocirugía está justificada y fundamentada, pues además de que aumentan el número de infecciones del sitio quirúrgico, el costo económico y de una mala calidad en la atención médica es considerable.

Tenemos la necesidad de cambiar y mejorar, pues a pesar de que "es de sabios errar", debemos lograr una atención de calidad; esto es, hacer lo que tenemos que hacer, pero hacerlo bien.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

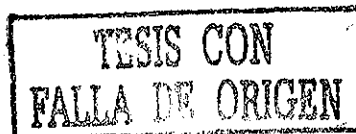
1. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR, *et al.* Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20(4):247-78
2. Stedman, TL. Stedman's Medical Dictionary. 25th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1989 p100
3. Emori TG, Gaynes RP. An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Rev* 1996;6(4):428-42
4. 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
5. Poulsen KB, Bremmelgaard A, Sorensen AI, Raahave D, Petersen JV. Estimated costs of postoperative wound infections. A case-control study of marginal hospital an social security costs. *Epidemiol Infect* 1994;113(2):283-95
6. 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
7. Crago MG. Patient safety, Six Sigma & ISO 9000 Quality Management. A new emphasis on quality management is essential to improve U.S. healthcare. Sitio Web www.qualitydigest.com
8. Shales DM, Gerding DN, John Jr, JF, Craig WA, Bornstein DL, *et al.* Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: Guidelines for the prevention of Antimicrobial Resistance in Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:275-91
9. Interagency Task Force on Antimicrobial Resistance. A Public Health Action Plan to Combat Antimicrobial Resistance. *CDC, FDA, NIH publications.* 1999
10. Page CP, Bohlen JM, Fletcher JR, McManus AT, Solomkin JS, Wittmann DH. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for Clinical Care. *Arch Surg* 1993;128(1):79-88
11. Sanderson PJ. Antimicrobial prophylaxis in surgery: microbiological factors. *J Antimicrob Chemother* 1993;31(Suppl B):1-9
12. Ehrenkranz NJ. Antimicrobial prophylaxis in surgery: mechanisms, misconceptions, and mischief. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993;14(2):99-106
13. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992;326(5):281-6
14. American Society of Health-System Pharmacists. Therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm* 1999;56(18):1839-88
15. Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations' Website, www.jcaho.org/whatwedo_frm.html. "What We Do" August 2000.
16. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13(10):606-8

ANEXOS

ANEXO 1 Hoja de Recolección de Datos

Antibióticos en Cirugía

ID:	Paciente:		
Edad:	Género:	Femenino ()	Masculino ()
Órgano motivo de la cirugía:			
Tipo de cirugía: Electiva () Urgencia ()			
Selección del antibiótico: Profiláctico () Terapéutico ()			
Duración del tratamiento:		Toma de cultivos: sí () no ()	
Tipo de antibiótico:			
Dosis:		Duración:	
Monoterapia ()		Terapia combinada ()	
Impacto del antibiograma en el manejo:			
Cambio de antibióticos () Sin cambio de antibióticos ()			
Evolución:			
Satisfactoria ()			
Complicada ()			
Infección ()			
Problemas inflamatorios ()			
Problema no infeccioso ()			
Defunción ()			
Relacionada a infección ()			
Complicaciones no infecciosas ()			
Capturó:		Fecha:	



ANEXO 2 Selección de Antibiótico Profiláctico Estandarizado

1. Cefuroxima 1.5g IV al inicio de la anestesia o 30 min previos a la incisión, La dosis se repetirá cada 4hrs en caso de que la duración de la cirugía lo amerite y hasta 2hrs después de el cierre de la incisión.
2. Metronidazol 500mg al inicio de la anestesia en caso de cirugía que amerite cobertura para anaerobios (apéndice, cólon, colangitis, abscesos) y cada 8hrs por 3 dosis.
3. Ciprofloxacino 400mg IV 30 min antes de la incisión y cada 12hrs por 2 dosis en caso de pacientes alérgicos a los Beta-lactámicos.
4. En caso de cirugía electiva de cólon, se complementará la profilaxis con preparación mecánica (enemas) y antibióticos intraluminales el día previo (Eritromicina 1g y Neomicina 1g VO a las 13:00, 14:00 y 23:00hrs en caso de intervención a las 08:00hrs)

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

