

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

UNAN-León



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

TEMA:

Profilaxis Quirúrgica en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, de la Ciudad de Bluefields en el periodo comprendido de Agosto a Octubre 2005.

Tutora:

Dra. Walkiria Wong
Especialista en Ginecoobstetricia

Asesor Metodológico:

Dr. Arnoldo Toruño.
Msc. Salud Pública

Autores:

✿ **Br. Bismarck Antonio Ramírez.**

✿ **Br. Fabiola María Zapata Salinas.**

Bluefields, Nicaragua 2006

DEDICATORIA

A Dios, nuestro creador que nos ha iluminado en todo momento de nuestras vidas, fortaleciendo nuestros corazones, concediéndonos fuerzas para salir adelante.

A mi madre que con todo su esfuerzo ha logrado durante toda su vida mi formación, tanto como ser en la sociedad como en mi preparación profesional, a ella con todo mi respeto y amor.

A mi abuelita que en paz descansa, con todo el amor y cariño que de mi se merece.

Bismarck Antonio Ramírez.

A mi adorable hijo que ha transformado el horizonte de mi vida dándole un nuevo matiz de felicidad, a los seres más maravillosos que he conocido “mis padres” a quienes amo y agradezco su continuo apoyo incondicional.

A mi esposo por su comprensión y apoyo incondicional.

Fabiola Maria Zapata Salinas.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Arnoldo Toruño como asesor metodológico, por sus maravillosos aportes en la culminación de nuestro estudio, que nos han iluminado el camino, con todos nuestros corazones profundamente agradecidos.

Al la Dra. Walkiria Wong, Especialista en Gineco-obstetricia, por su apoyo incondicional, generosidad que nos brindo para culminar este estudio, con mucha admiración y respeto a nuestra tutora.

Al Dr. Ulises Cifuentes, Especialista en Cirugía General, por dedicar tiempo de su trabajo y ayudarnos con su sabia sabiduría.

Gina Gaitan, Responsable del Departamento de Estadística del Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, por dedicar su tiempo, paciencia, por su colaboración todos los días que estuvo a la par de nosotros.

Y a todas aquellas personas que directa e indirectamente contribuyeron con la terminación de este estudio.

OPINION DEL TUTOR

Considero que el tema de esta tesis monográfica es de mucha importancia para nuestro hospital, ya que nos permite por medio de estudios de investigación, identificar factores o elementos que pueden de alguna manera interferir con la atención de nuestros pacientes y contribuir a elevar la calidad de los diferentes servicios de este Hospital.

Dra. Walkiria Wong Sanchez
Gineco-obstetra

RESUMEN

El objetivo de nuestra investigación es describir el cumplimiento del protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA, en los procedimientos realizados en el departamento de Cirugía general, Gineco-obstetricia y ortopedia del Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco.

El presente, es un estudio descriptivo de corte transversal, realizado en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco de la Ciudad de Bluefields, durante el periodo comprendido de Agosto a Octubre del 2005.

Se incluyeron un total de 172 cirugías, realizadas en este periodo, obteniéndose los datos de los expedientes clínicos de estos pacientes y registrándose en una base de datos previamente diseñada.

Los resultados muestran que la práctica de usar antibióticos profilácticos es común en todas las salas, prescribiéndose en un 91.2 % de los procedimientos quirúrgicos, aunque los criterios de indicación de ésta profilaxis en base a la clasificación de la cirugía, fue altamente utilizada en las cirugías, a pesar de ser cirugías limpias, que no tienen indicación con un porcentaje de 84.8 %.

El antibiótico más utilizado en profilaxis fue la cefazolina, siendo exclusiva del servicio de Gineco-obstetricia, aplicándose en sala de operación sin detallar, en qué momento se aplicó dicha profilaxis.

En este estudio se reporta un 2.3 % de infección posquirúrgica en las cirugías realizadas en el periodo de estudio, además de mostrar un incidencia de infección en las cirugías programadas (2.8%) a pesar de que en todas se usó antibiótico profiláctico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
RESULTADOS.....	30
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXOS.....	46

INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad del siglo pasado, e inicios, la posición de la cirugía era muy incierta, las infecciones graves provocaban cifras aterradoras de morbilidad y mortalidad. Los progresos realizados por Lister al publicar sus primeras descripciones de antisepsia en 1887 permitieron que las cifras de infecciones en operaciones electivas se redujeran de 90% a 10%. Se establecieron los conceptos de sepsis y antisepsia. (1,2).

Los estudios realizados por Burke y colaboradores a finales de los años 50 e inicio de la década del 60 demostraron la brevedad de la ventana de la eficacia profiláctica, los antibióticos utilizados poco después o en el momento de la inoculación bacteriana del tejido subcutáneo del coballo producían una notable disminución del grado de la infección de la incisión posteriormente, en comparación con lesiones en animales que no habían recibido profilaxis. Si se demoraban la

administración de antibióticos en solo 3 – 4 horas las lesiones resultaban de tamaño idénticas a aquellas de animales que no habían recibido profilaxis. (1).

A pesar de los avances obtenidos en cuanto al conocimiento de la patogénesis, factores de riesgos y estrategias de prevención de infección de heridas quirúrgica, estas continúan siendo causa importante de morbilidad para pacientes hospitalizados.

En la actualidad cabe esperar que las infecciones ocurran en menos del 1.5% en cirugía limpia, en menos 3% en cirugía limpia contaminada, en menos del 5% en cirugía contaminada y en cirugía sucia desde 9 hasta el 40%.

Con la introducción de la terapéutica antibiótica se tuvo la esperanza de que desaparecieran las complicaciones graves que entorpecían la práctica quirúrgica, por desgracia no es así, no solo persiste el problema de las infecciones en los hospitales sino que el tratamiento con antibióticos en gran escala y el uso indebido que se hace de los mismos con frecuencias a aumentado la complejidad de las problemas relacionados con la profilaxis y el control de las infecciones de heridas quirúrgicas.

La profilaxis antibiótica tiene el objeto de reducir la morbi – mortalidad de causa infecciosa y disminuir la estancia hospitalaria y su costo. Para cumplir sus objetivos la profilaxis debe aplicarse en indicaciones claramente establecidas con el antibiótico adecuado, con una pauta de dosificación óptima que comience antes de iniciar la intervención y durante un periodo adecuado, asociado a una buena práctica quirúrgica, vigilancia rigurosa de las técnicas de asepsia y antisepsia .

Estudios clínicos han demostrado la alta efectividad de la quimioprofilaxis en algunas situaciones y la falta total de valor en otras.

Se han realizados muchos estudios en los últimos años entre los que cabe señalar:

- España: Diciembre 1988 Hospital General de Vall D. Hebron se estudio la utilización de antibióticos en la profilaxis quirúrgica en 714 pacientes ingresados, el 36% recibieron antibióticos, solo en el 20% se dio el antibiótico de elección y solo el 3.5% la profilaxis quirúrgica duro un máximo de 48 horas, el uso de antibióticos en la profilaxis quirúrgica se considero inadecuado en el 95% de los casos.

- Canadá: Febrero 1996, Facultad de Farmacia de la Universidad de Manitoba, se hizo una evaluación del uso de antimicrobianos perioperatorios y riesgo de infección de herida quirúrgica donde la selección del antimicrobiano fue adecuada en 15% de los casos, la administración de dosis profiláctica no fueron recomendadas en un 28% y la duración de la profilaxis fue inapropiada en mas del 41%, dando como resultado éxito en las cirugías que se practica.

- Estados Unidos: Enero 1992 Hospital LDS de UTAH se valoro el tiempo de administración de antibióticos profilácticos y el riesgo de infección de herida quirúrgica, encontrándose que en la práctica quirúrgica hay variaciones en el tiempo de administración el antibiótico profiláctico y la administración en las 2 horas antes de la cirugía reduce el riesgo de infección de herida quirúrgica.

- Nicaragua:
 - ✓ En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello León, Cirugía General, Enero 1989 a Diciembre 1990, se realizó un estudio sobre infección de herida quirúrgica, encontrándose infección en el 3.3% de las cirugías limpias 10 % en las limpias contaminadas y en 39.3 % de los pacientes se usó antibióticos para profilaxis quirúrgica.

 - ✓ Hospital Alejandro Dávila Bolaños de Estelí, 1989. Se realizo un estudio sobre infecciones nosocomiales magnitud y costo .Encontrándose un 23.6% de infecciones en heridas quirúrgica.

- ✓ Hospital Regional Santiago de Jinotepe en el periodo 1 de Abril de 1991 al 31 de Abril de 1992, se realizo un estudio sobre la calidad de la prescripción de antibióticos en las salas quirúrgicas encontrándose mal uso de los antibióticos prescritos para profilaxis quirúrgica, predominando la profilaxis post-operatorio y en forma de monoterapia.

- ✓ En el Hospital Ernesto Sequeira Blanco de la Ciudad de Bluefields no se han encontrado estudios relacionados a este tema.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Se está cumpliendo adecuadamente el protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco de la ciudad de Bluefields?

OBJETIVOS

GENERAL:

Describir el cumplimiento del protocolo de profilaxis de quirúrgica del MINSA, en los procedimientos realizados en el departamento de Cirugía, Gineco-obstetricia y ortopedia del Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco de la ciudad de Bluefields en el periodo de Agosto a Octubre del año 2005.

ESPECÍFICOS:

1. Identificar los esquemas de antibióticos profilácticos más utilizados de acuerdo:
 - a.Indicación del procedimiento quirúrgico.
 - b.Tipo de cirugía.
 - c.Vía y Momento de administración.

2. Conocer el grado de cumplimiento del protocolo de profilaxis quirúrgica, según las normas nacionales del MINSA, en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco.

3. Determinar la frecuencia y distribución de las infecciones postquirurgica en el Hospital Regional Ernesto Sequeiro Blanco.

4. Detectar los criterios utilizados por los cirujanos para prescribir la profilaxis quirúrgica.

MARCO TEÓRICO

El uso de antibióticos sistémicos con fines de profilaxis sigue siendo tema de controversias debido principalmente, al desconocimiento de los principios básicos de tal situación. Sin embargo, la decisión de utilizar profilaxis debe hacerse ponderando los datos sobre posibles beneficios contra los que indican posibles efectos perjudiciales. Un antibiótico se administra con fines profilácticos a pacientes no infectados que están en riesgo de adquirir infecciones quirúrgicas.

La antibioticoterapia para prevenir infecciones no puede sustituir al juicio quirúrgico adecuado ni la asepsia estricta. No se emplea en lugar de la asepsia quirúrgica en pacientes con riesgo mínimo

de sepsis. Pero hay que considerarla en operaciones de traumatizados o quemados graves, así como las de tejidos infectados o relacionados con contaminación significativa (ejemplo operaciones del intestino grueso). Con operaciones de heridas traumáticas o intervenciones electivas, contaminadas o sucias, la antibioticoterapia debe comenzar en el preoperatorio (30 a 60 minutos antes de la cirugía), a fin de que se tengan concentraciones del antibiótico durante la operación en los tejidos y líquidos corporales, adecuados para prevenir la colonización durante el sembrado de bacterias en el área operada. En intervenciones duraderas, es necesario mantener las concentraciones históricas del antibiótico mediante su administración transoperatoria.

Aunque los antibióticos también se prescriben en el postoperatorio hay que limitar su empleo para reducir las probabilidades de efectos adversos, aparición de cepas resistentes y sobreinfecciones.

Cuando se deben utilizar los antibióticos profilácticos.

En general existen dos indicaciones: cuando existe un alto riesgo de infección y cuando el riesgo de infección sea bajo, pero las consecuencias de la misma sean catastróficas.

En el proceso de evaluación del riesgo de infección se ha utilizado una serie de índices de riesgo. Los cuales están determinados por diferentes factores tales como la característica de las cirugías, el tipo de herida o el diagnóstico del paciente. De acuerdo a este índice, la herida limpia tiene un riesgo de infección del 2% las heridas limpias contaminadas menos del 10 %, contaminada hasta un 20% y las sucias en un 40%.

Dentro de este contexto las heridas limpias no tendrían indicaciones para la profilaxis, solamente estaría indicada en heridas limpias contaminadas. Por su parte las heridas contaminadas y sucias requieren antibioticoterapia, sin embargo, aunque este índice es uno de los más utilizados ha demostrado no ser suficientes como predictor de riesgo de infección en determinados grupos de pacientes en razón a que no incluye otros determinantes importantes de la infección quirúrgica por ejemplo: no tiene el mismo riesgo de infección un paciente de 60 años sometido a una colecistectomía que uno de 20 años. De igual forma el riesgo de infección es diferente si la cirugía dura 30 minutos o por lo contrario 4 horas.

En 1988 se propuso un nuevo índice de infección quirúrgica el índice **SENIC (study on the Efficacy of Nosocomial infection control)**

El cual incluye cuatro factores de riesgo

- 1- Cirugía abdominal.
- 2- Cirugía que dure más de cuatro horas.
- 3- Cirugía contaminada sucia.
- 4- Paciente con 3 o más diagnóstico de egreso.

Bases de la profilaxis con antimicrobianos de la infección quirúrgica

La preparación Antibiótico Profiláctica (PAP) está dirigida a evitar el crecimiento de microorganismos que inevitablemente contaminaran la herida quirúrgica. Las bacterias que contaminan la herida quirúrgica están en el espacio intersticial o atrapado en las mallas de fibrina o en pequeños hematomas. El fármaco utilizado como PAP debe alcanzar niveles óptimos de fibrina. La difusión de los antimicrobianos al interior de las mallas de fibrina o hematomas es muy pobre, si el antibiótico está presente en el suero mientras la fibrina o el hematoma están en formación, el fármaco podrá penetrar en el interior de las mismas.

El objeto principal de PAP es alcanzar niveles elevados de fármaco en el suero durante el proceso quirúrgico y durante unas horas más, tras el cierre de la incisión porque durante este periodo las pequeñas mallas de fibrina en desarrollo pueden atrapar bacterias capaces de producir posteriormente infección en la herida quirúrgica.

La mayoría de los antimicrobianos, betalactámicos, cuando son utilizados con propósitos terapéuticos se dosifican en intervalos de unas cuatro veces, la vida media del fármaco con este patrón de dosificación, los niveles séricos, se mantienen por debajo del 10 % de los niveles. La sangre que se pierde durante el acto quirúrgico puede hacer disminuir estos niveles, para alcanzar concentraciones séricas elevadas el intervalo entre dosis debe ser acertado.

Definiciones

Profilaxis: prevención o protección de la enfermedad, generalmente mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos e impedir su entrada al organismo.

Profilaxis antimicrobiana: Es el uso de antibióticos para evitar el desarrollo de una infección en paciente de alto riesgo.

Profilaxis adecuada: Es aquella que debe aplicarse en indicaciones claramente establecida, con el antibiótico adecuado, con una pauta de dosificación que comience antes de iniciar la intervención y durante un periodo de tiempo adecuado.

Objetivos de la profilaxis:

La profilaxis antimicrobiana en cirugía tiene como objetivos:

- 1- Prevenir la infección en el sitio quirúrgico.
- 2- Prevenir la morbilidad y mortalidad infecciosa.
- 3- Reducir la duración y el costo de la atención medica.
- 4- Evitar efectos adversos.

Principios de la profilaxis quirúrgica.

Los principios generales aceptados en la profilaxis antimicrobiana en cirugía involucran cinco consideraciones:

1. Procedimientos quirúrgicos para los cuales la profilaxis antimicrobiana puede ser beneficiosa (indicación).
2. Momento de administración.
3. Duración del régimen antimicrobiano.
4. Vía de administración.
5. Selección particular del agente antimicrobiano.

Administración comparada entre (el preoperatorio) y con la inducción de anestesia.

Con el primer protocolo el paciente, suele recibir el antibiótico antes de ser transferido al quirófano, en general, media y una hora antes de realizar la incisión, se prefiere efectuar la profilaxis con la inducción de la anestesia la administración se suele realizar 10-15 minutos antes de la incisión.

Estudios recientes han demostrado que si se utiliza el primer protocolo para administrar una cefalosporina de vida media corta, los niveles sericos (y presumiblemente, hísticos) de antibióticos pueden ser subterapeúticos hacia la mitad o el final de la intervención, especialmente si esta dura más de 2 –3 horas. Por tanto, si se desea administrar una de estas cefalosporinas (ejemplo Cefalotina o Cefoxitina), es conveniente hacerlo al inducir la anestesia, a fin de garantizar concentraciones sericas máximas en el momento de la incisión. Si la operación ha de durar más de 2 – 3 horas, serán necesarias dosis repetidas para mantener niveles adecuados.

Por el contrario, las cefalosporinas de larga vida media (por ejemplo: Cefazolina) permiten mayor flexibilidad en el momento de la administración y pueden ser administrados durante el preoperatorio o con la anestesia. Sin embargo, en intervenciones largas, es más sensato utilizar el segundo procedimiento y puede administrar dosis repetidas.

Duración de la profilaxis: Sigue siendo un tema controvertido, así como importante en términos de cortes de profilaxis. Burto ha señalado:” Puesto que el periodo efectivo no dura más allá de tres horas tras la contaminación bacteriana del tejido y puesto que dicha contaminación bacteriana, en la mayor parte de las intervenciones, quirúrgicas termina cuando se cierra la incisión, hay pocas pruebas que indiquen la administración profiláctica de antibióticos más allá del periodo de operación y recuperación de la fisiología normal después de la anestesia.”

Los estudios clínicos realizados por Stone y otros investigadores también respaldan este enfoque.

Enfoque práctico: Para la mayor parte de las intervenciones quirúrgicas, una sola dosis de antibiótico, administrada inmediatamente ante de la operación, suele bastar para proporcionar niveles hísticos adecuados. Especialmente en la cirugía de árbol biliar, en histerectomías, en intervenciones gástricas y en cesáreas, durante las apendicectomías y cirugía colorrectal, suele

recomendarse una profilaxis de 24 horas. Además, si es preciso insertar una prótesis, la profilaxis se prolongara más allá de una dosis. La duración optima de la profilaxis en las intervenciones de corazón abierto y en neurocirugía aun debe de ser establecida mediante nuevos estudios.

- a. **Procedimientos prolongados:** Si una intervención, dura varias horas puede ser necesaria administrar otras dosis durante la operación a fin de mantener niveles sericos e histicos adecuados. En los procedimientos largos conviene administrar cefoxitina y otros fármacos de vida media breve (cefalotina, cefapirina) cada 2 – 3 horas, hasta el cierre quirúrgico de la herida. Cuando se emplea un antibiótico de vida media mas larga (por Ejemplo. Cefazolina), se aconseja su readministración cada 4 horas.
- b. **Prótesis:** Cuando se insertan prótesis, suele administrarse profilaxis durante 24 – 48 horas, aunque no se sabe con seguridad si algunos pacientes necesitan realmente una administración prolongada, algunos autores recomiendan dosis únicas para este tipo de cirugía.
- c. **Momento de la administración del antibiótico:** Para que la profilaxis antimicrobiana sea exitosa, el antibiótico debe administrarse 30 a 15 minutos antes de iniciar la herida quirúrgica, de modo que se alcancen adecuados niveles plasmáticos y tisulares de antibiótico en el momento de intervención y durante las primeras 3 – 4 horas siguientes a la incisión quirúrgica. Si, se prefiere iniciar la profilaxis con la inducción anestésica, la administración se suele realizar 10 – 15 minutos antes de la incisión. Este protocolo señala que el momento de inicio de la profilaxis quirúrgica se realizara de 30 – 15 minutos antes de la inducción a la anestesia.
- d. **Duración de la profilaxis y números de dosis:** Para la mayor parte de las intervenciones quirúrgicas, una sola dosis de antibiótico administrado 30 minutos o menos antes de la incisión de la piel proporciona adecuada concentración tisular durante la operación. Si la intervención es prolongada, dura más de cuatro horas o hay gran pérdida de sangre, puede ser necesario administrar una o más dosis adicionales durante la operación, a fin de mantener niveles sericos e histicos adecuados. Cuando se emplea cefazolina, antibiótico

de vida media mas larga, se aconseja su readministración cada 4 horas y cuando se emplea cefoxitina, vida media mas corta se puede readministrar cada 3 horas.

La mayoría de los expertos afirman que la administración de antibióticos postoperatorios generalmente son innecesarios, por lo tanto no recomiendan dosis profilácticas postoperatorias.

- e. **Antibióticos usados:** Un régimen profiláctico efectivo debe de ser dirigido contra los patógenos infectantes mas probables no es necesario erradicar cada uno de los patógenos potenciales. Para la mayoría de los procedimientos la Cefazolina es el antibiótico de elección debido a su relativa duración prolongada de la acción, su eficacia contra los microorganismo mas encontrados en la cirugía y su relativo bajo costo para la cirugía colorectal y apendicetomía, la cefoxitina es preferida por que es mas activa que la cefazolina contra los anaerobios intestinales, incluso el Bacteroides Fragilis. El uso de vancomicina para la profilaxis es adecuado únicamente cuando existe una verdadera hipersensibilidad tipo 1 a las penicilinas o cuando hay elevada incidencia de estafilococos, meticilina resistentes en el sitio de infección quirúrgica.

¿Qué intervenciones se benefician de la profilaxis?

En general, salvo en el caso de colocación de prótesis, la profilaxis no esta indicada para las intervenciones limpias.

Se emplean antibióticos cuando el inoculo bacteriano es alto (es decir, cuando, la probabilidad de infección aumenta), como en la cirugía de colon, vagina o vía biliar infectada, o cuando la inserción de una prótesis artificial por ejemplo (válvula cardiaca, prótesis total de cadera) reduce la cantidad de inoculo necesario para causar infección, o bien cuando una posible infección puede tener consecuencias catastróficas u obligar a la reintervención. Los estudios clínicos actuales respaldan el uso de fármacos profilácticos en numerosos cuadros clínicos.

Entre otros ejemplos se encuentran:

a) Cirugía biliar:

Los estudios clínicos sugieren que la profilaxis quirúrgica con los antibióticos está indicado en grupos de alto riesgo pero no en colecistomías no complicadas en pacientes menores de 70 años; los grupos de alto riesgo comprenden: **1-** los mayores de 70 años; **2-** los que presentan ictericia obstructiva; **3-** los que tiene colecistitis o colangitis aguda, y los que tienen litiasis del colédoco. Los antibióticos profilácticos redujeron la incidencia del 24 % al 5% en los tejidos en los grupos tratados.

b) Cirugía ginecológica:

1. Histerectomía: La profilaxis parece ser útil en las histerectomías vaginales quizá también en las abdominales. No todos los microorganismos pélvicos o vaginales han de ser sensibles al agente profiláctico empleado, y las cefalosporinas de primera generación (ejemplo: Cefazolina) parece ser tan efectivas como las de segunda o tercera generación.
2. Cesárea: Las cesáreas realizadas en pacientes de alto riesgo (ejemplo: Con rotura prematura de membranas, intervenciones de urgencias, etc.) se benefician del empleo de antibióticos profilácticos, sin embargo, se discute si se trata de una auténtica profilaxis puesto que puede haberse establecido una infección precoz. El antibiótico se administra tras la ligadura del cordón, para evitar la exposición del recién nacido al mismo. Se recomienda utilizar una cefalosporina, de primera generación (eje. Cefazolina).
3. Aborto terapéutico: La administración preoperatorio de antibióticos puede prevenir las infecciones después de abortos de primer trimestre en mujeres con enfermedad inflamatoria pélvica o tras abortos tardíos.

c) Ortopedia:

1. Fracturas abiertas: estas fracturas son, en realidad, heridas contaminadas y los antibióticos se administran como tratamiento (12 – 14 días). en estas circunstancias, el concepto de profilaxis no tiene lugar.
2. Fracturas limpias: El empleo habitual de profilaxis no esta indicado, a menores que se inserte una prótesis. Se aconseja la administración profiláctica de antibióticos en las intervenciones de prótesis (ejemplo reemplazo total de la cadera), ya que las consecuencias de la infección son muy graves y la profilaxis resulta útil. En efecto, esta reduce la incidencia de infección postoperatoria de la herida cuando se tratan las fracturas de cadera mediante fijación interna, con clavos, placas, tornillos alambres. En caso de pacientes con prótesis interna de articulación que han de ser tratados con intervenciones dentales, gastrointestinales o genitourinarias, no esta claro si es preciso emplear profilaxis. En general, algunos autores lo recomiendan excepto si la colocación de la prótesis es reciente, esto es en las últimas 4 semanas anteriores a la intervención.

d) Cirugía gastrointestinal.

1. Cirugía colo-rectal programada: Los antibióticos preoperatorios han sido empleados para reducir la incidencia de infecciones postoperatorias. Se utilizan antibióticos por vía oral, que se absorben mal, para reducir el recuento de colonias de flora colonica residente. También se administran perioperatoriamente, y con éxito, antibióticos por vía parenteral. En cirugías programadas, el régimen por vía oral parece ser tan efectivo como el parenteral.
2. Oral: Un protocolo oral consiste en: a) una preparación mecánica inicial del intestino y b) sulfato de neomicina (1g) por vía oral, a la 1 y 2 de la tarde y a las 11 de la noche del día anterior a la intervención abdominal. Los detalles de este protocolo oral y de la preparación intestinal utilizada conjuntamente han sido revisados por Nichols.

3. Parenteral: Los datos mas recientes respaldan el ejemplo de antimicrobianos que sean efectivos frente a los microorganismos aerobios y anaerobios intestinales. La cefoxitina es un fármaco efectivo en estos casos, comparado con las cefalosporinas de la primera generación, ya que posee mayor actividad frente a los gérmenes anaerobios intestinales, incluido *Bacteroides fragilis*. Aunque en estudios clínicos anteriores no se ha comprobado ventajas evidentes del fármaco en estas situaciones datos mas recientes sugieren que la cefoxitina (2g c/6 horas durante 24 horas) fue superior a la cefazolina 1g cada 8 horas durante 24 horas).

Recientemente se ha demostrado que una combinación de metronidazol y ceftriaxona resulte efectiva en intervenciones Colo-rectales. Aunque metronidazol se ha empleado con gran frecuencia como profiláctico en Gran Bretaña, su riesgo potencial de carcinogenesis hace que no sea habitualmente recomendado para estos fines en Estados Unidos, excepto como alternativa, por ejemplo a paciente alérgico a la cefalosporina.

e) Cirugía colorectal no programada.

En la cirugía de urgencia (por ejemplo: Obstrucción intestinal), no es posible utilizar la preparación mecánica del intestino sumada a los antibióticos por vía oral. Por tanto, se recomienda emplear una cefalosporina Parenteral. La más utilizada ha sido la cefoxitina, y el cefotetan constituyen también una posibilidad. La cefalosporina de tercera generación, mas costosas, no ofrecen ventaja significativa en estos casos, si la operación revela la presencia de una perforación intestinal, será necesario administrar un ciclo terapéutico completo de antibiótico.

f) Cirugía gastroduodenal.

En comparación con la cirugía el tracto intestinal bajo, las intervenciones gastroduodenales muestran menor incidencia de infecciones, dada la menor presencia de flora intestinal en esta región, en paciente con acidez gástrica y motilidad digestiva normal.

Sin embargo, los pacientes con alto riesgo de infección pueden beneficiarse de la profilaxis. En este grupo se encuentran los pacientes con motilidad o acidez gástricas anormales (secundarias a

ulceras duodenal obstructivas o sangrante, ulcera gástrica o neoplasia maligna del estomago). En general en estos casos se emplea una cefalosporina Parenteral. En condiciones normales, los pacientes intervenidos por ulceras duodenal no complicada no precisa de profilaxis, por otra parte los que han sido sometidos a régimen prolongados con cimetidina o raditidina que reduce la acidez gástrica, son candidatos razonables al tratamiento profiláctico.

La cefazolina también puede reducir las complicaciones infecciosas tras una cirugía de derivación gástrica por obesidad o después de una gastronomía endoscópica percutánea.

g) Apendicectomía:

Los antibióticos profilácticos resultan útiles, y la cefoxitina durante 24 horas suele ser la más utilizada. El apéndice gangrenoso o perforado exige la administración de un ciclo terapéutico.

h) Procedimiento urológico.

No se recomienda la profilaxis sistémica con antibióticos en pacientes con orina estéril. Los que presenten cultivos positivos deberán ser tratados de la forma adecuada antes de la intervención y durante la misma para prevenir una sepsis postoperatoria.

i) Cirugía de cabeza y cuello.

La profilaxis parece reducir la incidencia de infección de la herida tras las intervenciones de la cabeza y cuello en las que la incisión se realiza a través de la mucosa oral o faringe. Los índices de infección en la cirugía de cabeza y cuello contaminado, son demasiado escasos como para justificar medidas profilácticas.

j) Neurocirugía:

La eficacia de la profilaxis en reducir las incidencias de las infecciones no ha sido claramente demostrada en la implantación de derivaciones de líquidos cefalorraquídeos y sigue siendo motivo de controversias. Mientras se esperan nuevos estudios que aclaren el papel de la profilaxis en neurocirugía. Una revisión reciente sugiere que, en los centros con bajos índices de infección

(menor del 10%) no es necesaria la administración profiláctica de antibióticos. No obstante, según datos preliminares, es preciso considerar el uso de trimetoprim sulfametoxazol IV en centro con altas tasas de infección, se ha descrito que las combinaciones de vancomicina o cefazolina con gentamicina reduce la incidencia de infección de la herida tras la craneotomía, aunque todavía no está establecido que los beneficios de la profilaxis sean superiores a los riesgos en las intervenciones de la cirugías de columnas.

k) Cirugía cardiovascular:

Los antibióticos profilácticos suelen utilizarse en intervenciones a corazón abierto, incluyendo los procedimientos de sustitución valvular y el injerto de derivaciones de arteria coronarias

l) Cirugía sucia:

En estos casos (perforación intestinal y fracturas compuestas), se utilizan los antibióticos con fines terapéuticos y en ciclos completos. En los cuales, no cabe hablar de profilaxis, puesto que ya se ha producido una infección precoz en el momento de la intervención.

m) Microorganismo involucrado.

Un protocolo profiláctico eficaz debe dirigirse contra los gérmenes patógenos más probables, pero no debe excluir necesariamente, fármacos activos frente a todo patógeno potencial. Los protocolos que solo reducen el número total de gérmenes infectantes permiten a las defensas del huésped hacer frente a la infección clínica.

Staphylococcus aureus: En la infección de herida, el patógeno más importante es el staphylococcus aureus, que coloniza la piel, la mayoría son resistente a la penicilina, por tanto el antibiótico empleado debe ser efectivo frente a ellos.

Gran negativos: Suelen producir infección de las heridas en intervenciones de colon. Aparatos genitourinarios u órganos ginecológicos.

Gérmens resistentes mas probables: En un determinado hospital la prevalencia de un germen especifico puede influir sobre los protocolo profilácticos a emplear.(staphyilococcus epidermidis resistentes a la meticilina constituye un problema en la cirugía de prótesis .los antibióticos utilizados deben cubrir este patógeno) En general es innecesario utilizar antibióticos frente a otros gérmenes involucrado en la infección de las heridas.

n) Antibióticos utilizados en la profilaxis quirúrgica.

Penicilina Semisinteticas (nafcilina u oxacilina). Cuando los microorganismo mas sospechosos son Staphilococcus aureus y S. Epidermidis, se emplea a veces un fármaco resistente a la penicilina, como en la colocación de prótesis(cirugía limpia).

Cefalosporina: Son muy utilizados en las profilaxis quirúrgicas por su amplio espectro de acción, escasos efectos indeseables, baja incidencia de reacciones alérgicas. La cefalosporina de primera generación son más activas frente a S. Aureus, más baratas y además entre las de primera generación la cefazolina ofrece la ventaja de larga vida media. Se aconseja el uso de cefoxitina o cefotetan en cirugía colorectal y apendicetomía, por ser mas activa frente a los anaerobios intestinales, incluyendo al bacteroides frágilis. En otras intervenciones abdominales y pélvicas, así como operaciones ginecológicas y obstétricas, las cefazolina ha resultado eficaz y barata.

o) Dosificación profiláctica:

Es importante administrar la profilaxis en el quirófano, antes de iniciar la anestesia o junto a esta, deben administrarse los antibióticos de vida media corta, con la inducción anestésica para lograr concentraciones sericas adecuadas. Aunque en algunos protocolos se utilizan un gramo de cefoxitina por dosis, en otros se aconseja dos gramos por dosis. En las intervenciones largas es deseable mantener niveles elevados del antibiótico profiláctico por lo que puede ser necesario administrar dosis repetidas durante la operación. La administración postoperatoria de antibiótico profiláctico suele ser innecesaria y la frecuente utilización es costosa para el paciente y el hospital.

p) Profilaxis con antibióticos tópicos:

Los primeros estudios sugieren que el empleo tópico de antibiótico puede ser efectivo en la prevención de las infecciones de la herida quirúrgica. Sin embargo, las implicaciones clínicas exacta de este empleo deben ser analizadas en estudios bien controlados y comparativos. Por tanto a menos que dichos preparados de aplicación tópica se utilicen como parte de un estudio clínico cuidadosamente diseñado, no recomendamos su uso en estos momentos.

q) Vía de administración:

Los antibióticos usados en la profilaxis quirúrgica pueden ser administrados intravenosos, intramusculares, orales, rectal y tópico. Las vías preferidas y usadas con mas frecuencia son las intravenosa e intramuscular, ya que permiten mantener concentraciones adecuada durante todo el procedimiento.

r) Complicaciones de una profilaxis inadecuada:

Las desviaciones en los principios establecidos de la profilaxis quirúrgica conduce al fracaso y a la aparición de complicaciones como la resistencia antimicrobiana debido a la producción de enzimas que desactivan el medicamento, cambio de permeabilidad del microorganismo al medicamento, blanco estructural alterado, vía metabólica alterada y desarrollo de una enzima alterada que todavía puede ejecutar su función metabólica. El origen de la resistencia de los medicamentos puede ser genético o adquirido. Otra complicación importante es la infección de la herida quirúrgica.

s) Infección de la herida quirúrgica:

Tradicionalmente la infección de la herida se ha definido como la infección que ocurre dentro de la piel y los tejidos blandos profundo. El centro de control de enfermedades de los Estados

Unidos ha modificado la definición de la herida para introducir el termino de infección del sitio operatorio, se clasifica en: Infección incisional superficial que afecta solo piel y tejido subcutáneo, Infección incisional profunda que afecta los tejidos blandos profundo y la infección de órganos o espacios que afecta áreas anatómicas diferente de la incisión misma y que son manipuladas en el proceso quirúrgico.

t) Factores de riesgo que afecta la incidencia de las infecciones de las heridas:

Históricamente, una variedad de factores se ha asociado a un mayor riesgo de infección:

1. Factores de huésped.
2. Factores de la herida.

u) Clasificación de las heridas

Los procedimientos quirúrgicos se han estratificados en:

- ✓ **Limpia:** Herida no traumática en la cual no se halla inflamación efectuada sin transgresiones de la técnica y que no a involucrado el aparato respiratorio, tubo digestivo o vías genitourinarias, el índice aceptable es 1.5 a 2.9 % de las infecciones.
- ✓ **Limpia contaminada:** Herida no traumática en la cual ha ocurrido una transgresión menor de la técnica o en la cual ha estado involucrado el aparato respiratorio, tubo digestivo o vías genitourinarias sin una contaminación significativa. El índice de infección aceptable es del 5 %.
- ✓ **Contaminada:** herida traumática fresca donde hay una transgresión mayor de la técnica o derramamiento manifiesto de vías gastrointestinales o ingresos a vías genitourinarias y biliares, el índice aceptable es de 5 – 8.5 %.

- ✓ **Sucia:** Herida traumática de origen sucio o con tratamiento retardado, contaminación fecal, cuerpos extraños, vísceras desvitalizadas o pus de cualquier origen, el índice de infección aceptable es del 9 – 40 %.

Reglas para el diagnostico de infección de herida quirúrgica

1. Infección del sitio quirúrgico incisional superficial (**ISQIS**).
 - * Drenaje purulento de la incisión superficial.
 - * Enrojecimiento y calor de los bordes de la herida.
 - * Separación de los bordes de la herida.
 - * Drenaje serosanguinolento
 - * Absceso de los puntos de suturas.
 - * Retardo de la cicatrización.
 - * Presencia de pus al intervenir.
 - * Fiebre.
 - * Microorganismos aislados de un cultivo obtenido de una manera aséptica de líquidos o tejidos de la incisión superficial.

Criterios para el diagnostico de infección del sitio quirúrgico incisional superficial

- a. Diagnostico definitivo del medico de ISQIS, sin diagnostico previo en el mismo sitio anatómico.
- b. Drenaje purulento de la herida operatoria donde no hubo diagnostico previo del mismo sitio.
- c. No drenaje purulento del sitio operatorio, pero hay fiebre y no hay diagnostico previo de isqis en el mismo sitio.
- d. Diagnostico por el medico de absceso en los puntos de sutura,y no hay cicatrización 3 días después de remover los hilos donde no hay diagnostico previo de infección en el mismo sitio.

2. Infección del sitio quirúrgico incisional profundo (**ISQIP**)
 - a. Diagnostico por el medico de las siguientes condiciones
 - 1) Meningitis posterior a neurocirugía
 - 2) Empiema pleural posterior a cirugía torácica
 - 3) Absceso abdominal posterior a cirugía abdominal
 - 4) Endocarditis después de una cirugía cardiaca
 - 5) Artritis sépticas u osteomielitis después de una cirugía de huesos y articulaciones
 - b. Drenaje purulento se un dreno o fístula, o cualquier orificio abierto del cuerpo y no hay diagnostico previo de ISQIP en el mismo sitio.

Siempre que sea posible debe examinarse la pus y el exudado infeccioso de la zona infectada a fin de establecer el diagnostico etiológico que puede tener gran valor para seleccionar la terapéutica. El examen macroscopico de la pus comprobando su color, olor y consistencia, brinda importante sugerencias diagnosticas.

Procedimiento para asegurar la implementación de la profilaxis antimicrobiana:

A fin de asegurar la administración de los antibióticos para profilaxis de herida quirúrgica es necesario el procedimiento siguiente:

A. Los Médicos Cirujanos:

- Prescribirán los antibióticos para profilaxis antimicrobiana en los procedimientos que esta practica ha demostrado eficacia.
- Deberán llenar la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía de forma correcta y completa, para todos los pacientes que reciban antibióticos con fines profilácticos
- Solicitaran los antibióticos a la farmacia del hospital, para lo cual deberán llenar la hoja de solicitud de antibiótico para profilaxis quirúrgica.

- Deberán verificar que el antibiótico para profilaxis este adherido sobre la carpeta del expediente del paciente, antes de que sea traslado al quirófano.
- Administraran el antibiótico 30 a 15 minutos antes de la incisión en la piel, inmediatamente después anotaran en la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía, la hora exacta que se administro el antibiótico.
- Anotaran en la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía, la hora exacta de inicio y el final del procedimiento quirúrgico.
- Antes de firmar el alta del paciente, verificaran el estado de la herida quirúrgica y anotaran en la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía, si hay o no infección en la herida.
- Cuando se evidencie infección de la herida, deberán llenar la hoja de reporte de infección de herida quirúrgica. Esta hoja deberá ser entregada a la farmacia del hospital.

B. Los Anestesiólogos:

- Podrán administrar los antibióticos para profilaxis cuando el cirujano se lo solicite o por alguna razón no puede anotar y anotaran las dosis y hora exacta de administración del antibiótico en la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía.
- En la cesáreas, administraran el antibiótico después de pinzado el cordón umbilical.
- En los procedimientos quirúrgicos prolongados, cuando el cirujano ordene la administración de una dosis de antibiótico transoperatoria, el anestesiólogo deberá administrarlo y, anotara la dosis y la hora exacta de administración del antibiótico en la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía.

C. Personal de enfermería:

- Proporcionará al medico, la hoja de solicitud del antibiótico para profilaxis quirúrgica, la cual una vez llenada y firmada por el medico, deberá presentarla en la farmacia del hospital para la dispensación del antibiótico solicitado.
- Colocara el antibiótico para la profilaxis, sobre la carpeta del expediente del paciente, con cinta adhesiva, antes que esta sea trasladada al quirófano.

- Proporcionara al medico, la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía. También velara por que esta se encuentren en el expediente del paciente.
- A la firma del alta del paciente, deberá retirar el expediente la hoja de profilaxis antimicrobiana en cirugía e inmediatamente después, deberá entregarla en la farmacia del hospital.
- Proporcionara al medico, la hoja de reporte de infección quirúrgica después de llenada y firmada por el medico deberá entregar en la farmacia del hospital.

D. El personal de la farmacia del hospital.

- Garantizara en cantidad suficiente las hojas de solicitud de antibióticos para profilaxis quirúrgica, profilaxis antimicrobiana en cirugía, y las hojas de reporte de infecciones quirúrgicas.
- Llevara el registro de la cantidad, fecha y personal de enfermería que recibe las hojas antes mencionadas.
- Garantizara en cantidad suficiente los antibióticos para la profilaxis quirúrgica.
- Exigirá la hoja de solicitud de antibióticos para la profilaxis quirúrgica como condición para dispensar los antibióticos.
- Garantizara la dispensacion de los antibióticos para la profilaxis quirúrgica las 24 horas del día.
- Verificara que las hojas estén de forma correcta y completa.
- Archivara, procesara y analizara la información registrada en cada una de las hojas, con el propósito de cuantificar el consumo y programación de los antibióticos, así como para garantizarla disponibilidad de los mismos.
- Evaluara la relación costo-eficacia de la profilaxis quirúrgica, a fin de corregir los problemas identificados.
- Informaría al equipo de dirección del hospital, los resultados de las evoluciones realizadas.

Protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA

Tipo de cirugía	Gérmenes mas frecuentes	Antimicrobianos
Cabeza y cuello	<p>Flora normal de la boca: streptococcus (aerobios y anaerobios), S. aureus, peptostreptococcus y Neisseria.</p> <p>Flora nasal: staphylococcus pyogenes, S. pneumoniae, moxarella y haemophylus.</p>	<p>Limpia y colocación Prótesis: cefazolina 1 g IV En el momento de la inducción anestésica.</p> <p>Limpia contaminada: cefazolina 2g IV en el momento de la inducción anestésica.</p>

Gastrointestinal		
Vías biliares (incluyendo cirugía laparoscópica)	E. coli, klebsiella, E. fecalis, ocasionalmente se aíslan staphilococcus, streptococcus y otros bacilos G (-). Las bacterias anaerobias no son comunes pero cuando se aíslan el C. perfringens es el más frecuente.	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica. En caso de mayor riesgo de infección (ej. Diabéticos, obesos, pielocolicisto, exploración vías biliares, etc.): cefazolina 2g IV en el momento de la inducción anestésica.
Gastroduodenal	Bacilos entéricos G (-), coccus G (+)	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica. En caso de mayor riesgo de infección (ej. Sd. pilórico obesos, neoplasias, etc.): cefazolina 2g IV en el momento de la inducción anestésica.
Gastrointestinal		
Colorectal electiva	Bacilos entéricos G (-), (E.coli) y anaerobios (B.frágilis)	Previa preparación mecánica del colon. Oral: 1gr sulfato de neomicina a las 19, 18 y 9 horas antes de la cirugía. En caso que la vía oral este contraindicada: cefoxitina 2g IV en el momento de la inducción anestésica. En caso de alergia a los B- lactamicos, administrar metronidazol 500 mg + gentamicina de 80 mg IV en el momento de la inducción anestésica.

		En caso de pacientes con mayor riesgo de infección (ej. Resección rectal, etc.) se aplicara neomicina + eritromicina oral + cefoxitina IV (esquema oral + IV)
--	--	---

Tipo de cirugía	Gérmes mas frecuentes	antimicrobianos
Gastrointestinal		
Colorectal de emergencia		Cefazolina 2 _{gr} IV + metronidazol 500mg IV ó cefoxitina 2gr IV durante la inducción anestésica.
Gastrointestinal		
apendicetomía	Bacilos entericos G (-) (E.Coli), anaerobios (especialmente bacteroides fráglis. También se han reportado Staphylococcus, enterococcus y pseudomonas.	Cefoxitina 2g IV en el momento de inducción anestésica. En caso de alergia a los B-lactamicos metronidazol 500 mg + gentamicina 2 mg/Kg. IV en el momento de la inducción anestésica.
Vísceras perforadas	Bacilos entéricos G (-), anaerobios, enterococcus.	Cefoxitina 2 gr IV en el momento de las anestésica o clindamicina 600 mg + gentamicina 1.5mg/Kg IV en el momento de la inducción anestésica.
Gineco-obstetricia		
Histerectomía (vaginal, abdominal ó radical	Bacilos entéricos G (-), anaerobios,Streptococcus grupo B enterococcus	Cefazolina 1gr IV en el momento de inducción anestésica. Alterativo: cefoxitina 1gr IV durante la inducción anestésica.
Cesárea	Igual que para la histerectomía	Cefazolina 1gr IV inmediatamente después de la ligadura del cardón umbilical.
Legrado por aborto	Igual que para la histerectomía	Primer trimestre penicilina cristalina 1mill UI IV ó doxiciclina 300mg PO (100mg 1h antes del legrado por aborto y 200mg media hora después).

Tipo de cirugía	Gérmenes mas frecuentes	antimicrobiana
Gineco-obstetricia		
Legrado por aborto	Igual que para la histerectomía	Segundo trimestre: cefazolina 1gr IV en el momento de la inducción anestésica.
Vascular		
Vascular. Amputación de la extremidad inferior, isquemia. (limpia)	S. aureus, S. epidermidis, bacilos entéricos G (-).	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica.
Ortopédica		
Fijación externa de fractura	S. aureus, S. epidermidis	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica y luego c/8 hs. por 24 horas
Reparación fractura expuesta	S. aureus, S. epidermidis	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica y luego c/8 hs. por 24 horas.
Implantación instrumentos de fijación	S. aureus, S. epidermidis	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica y luego c/8 hs. por 24 horas.
Colocación prótesis	S. aureus, S. epidermidis	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica y luego c/8 hs. por 24 horas.

Amputación extremidad inferior (limpia ej. Por neoplasias	S. aureus, S. epidermidis	Cefoxitina 2g IV en el momento de inducción anestésica.
Urológicas		
Procedimientos urológicas	E. E.Coli Bacilos G (-) y enterococcus	Cefazolina 1g IV en el momento de inducción anestésica ó TMPSMX 160/800mg PO 2 horas antes de la cirugía
Otras		
Herida traumática	S. aureus, streptococcus grupo A, clostridium	Cefazolina 2g IV en el momento de atender al paciente en el servicio de emergencia ó durante la inducción anestésica.

DISEÑO METODOLÓGICO.

*** Tipo de estudio**

Estudio descriptivo de corte transversal

*** Área de estudio**

Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, ubicado en la Ciudad de Bluefields Región Autónoma Atlántico Sur. Se tomaron para el estudio las salas de gineco-obstetricia, ortopedia y cirugía general.

*** Población de estudio**

Fueron todos los pacientes ingresados en la sala de gineco-obstetricia, cirugía general y ortopedia, que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico de urgencia o electivos, los cuales involucraron una incisión quirúrgica, en el periodo comprendido entre agosto a octubre 2005.

*** Criterios de inclusión**

1. Pacientes cuyo procedimiento quirúrgico fueron clasificados como: cirugía limpia y limpia contaminada.
2. Cirugías de urgencia y electivas.
3. Pacientes sin evidencia clínica de infección previa a la intervención quirúrgica.

*** Criterios de exclusión:**

1. Pacientes con cirugía contaminada y sucia.

2. Procedimiento de especialidades (cirugía plástica, maxilofacial, otorrinolaringología, neurocirugía, oftalmología, urología).
3. Procedimientos con antibioticoterapia previa.
4. Pacientes con datos incompletos.

*** Instrumento para recolección de la información.**

- 1) Fuente primaria: entrevista con preguntas abierta a los especialistas quienes realizan el procedimiento quirúrgico.
- 2) Fuentes secundaria: Revisión de expedientes clínicos a los cuales se les aplicó la ficha de recolección de datos previamente diseñadas.

*** Análisis de los resultados**

Los datos obtenidos se introdujeron en el sistema computarizado EPI INFO versión 6.04, los resultados se presentan en tablas simples y graficas.

*** Operacionalización de variables**

Variables	Definición	Escala	Indicador
edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de este estudio.	0 -14 años. 15 – 19 a 20 – 49 a 50+ años	Expediente clínico
sexo	Diferenciación de genero	Masculino o femenino	Expediente clínico
Tipo de cirugía	Procedimiento quirúrgico de acuerdo a la preparación y necesidad inmediata del paciente.	Urgencia programada	Expediente clínico
Clasificación de la cirugía	Definición según el grado, de contaminación bacteriana.	Limpia, limpia – contaminada	Nota operatoria. Según criterios de algoritmo
Procedimiento quirúrgico	Conjunto de técnicas operatoria intervencionistas para incidir sobre el proceso morbosos	Procedimiento realizado	Nota operatoria
Duración de la cirugía	Periodo de tiempo utilizado en la realización de la cirugía.	Minutos	Nota operatoria
Uso de antibióticos	Administración del fármaco que inhibe o destruye el crecimiento bacteriano.	Si No	Expediente clínico
Tipo de antibiótico	Antimicrobiano utilizado en la profilaxis quirúrgica	Penicilina Amino glucósido Céfalosporina Macrolido Imidazoles Quinolona	Expediente clínico
Inicio de profilaxis	Momento de administración inicial de antibiótico antes de la cirugía	24 horas antes. 24 horas a menos 2 horas	

		de la cirugía. Menos 2 horas hasta 0 horas. 0 horas hasta 3 horas después de la cirugía.	Expediente clínico
Duración de la administración del antibiótico	Tiempo de exposición al antibiótico	Menor de 24 horas 24-48 horas Mayor de 48 horas	Expediente clínico
Infección post operatoria	Presencia de infección como complicación del procedimiento quirúrgico.	Si No	Criterios algoritmo E. Cultivo Expediente clínico
Cumplimiento de protocolo	Grado de aplicación del protocolo	% de aplicación de los esquemas	Numero de aplicación de los esquemas mas contemplados en el protocolo
Criterios del cirujano para uso del profilaxis	Opciones personales de lo cirujanos para prescribir	% de cada tipo	Tipo de opiniones

RESULTADOS

RESULTADOS

Del total de pacientes intervenidos quirúrgicamente, durante el periodo de estudio, 172 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión.

El 56.39 % de los pacientes tenían la edad comprendida entre 20 y 40 años, el 16.8 % de 15 a 19 años. El 76.17 % de los mismos eran del sexo femenino y el 23.83 % del sexo masculino.

Del total de cirugías realizadas el 54 % (93) se realizaron por la sala de gineco-obstetricia, el 33.7% (58) por cirugía general y en menor porcentaje el 12.3 % (21) corresponden a la sala de ortopedia.(tabla 1).

Características generales de los pacientes

Tabla 1

Variable	Número	Porcentaje (%)
Edad:		
0 -14 años	26	15.11 %
15- 19 años	29	16.8 %
20- 49 años	97	56.39 %
50 a mas	20	11.7 %
Sexo:		
Femenino	131	76.17 %
Masculino	41	23.83%
Servicio:		
Gineco-obstetricia	93	54 %
Cirugía	58	33.7 %
Ortopedia	21	12.3 %

N= 172

Distribución de procedimientos quirúrgicos

Tabla 2

Tipo de cirugía	Numero	Porcentaje
Urgencia	65	37.7 %
Programada	107	62.3 %
Clasificación:		
Limpia	146	84.8 %
Limpia -contaminada	26	15.2 %
Tipo de procedimiento:		
Cesárea	48	27.9 %
Apendicectomía	26	15.6 %
Herniorrafia	20	11.6 %
Histerectomía abdominal y vaginal.	18	10.4 %
Reducción abierta + osteosintesis.	10	5.8 %
Laparotomía exploratoria	9	5.2 %
Esterilización quirúrgica	8	4.6 %
Colporrafia anterior y posterior.	7	4 %
Tenorrafia	6	3.4 %
Exeresis de nódulo mamario.	6	3.4 %
Colecistectomia	5	2.9 %
Reducción cerrada	5	2.9 %
Conización	4	2.3 %

N= 172

El tipo de cirugía mas frecuente fue la programada con 62.3 % (107), y el 37.7 % (65) corresponden a la cirugía de urgencia.

Según el grado de contaminación de la cirugía el 84.8 % (146) fueron limpias y un porcentaje menor 15.2 % (26) limpias- contaminadas.

Con respecto al tipo de procedimiento quirúrgico las cesáreas fueron las predominantes 27.9% (48), las apendicetomías 15.6 % (26), las herniorrafias 11.6%(20), histerectomía abdominal y vaginal 10.4% (18), reducción abierta 5.8% (10), laparotomía exploratoria 5.2 % (9) y otros procedimientos el 23.5 % (tabla 2).

Profilaxis quirúrgica según servicio, tipo, clasificación de la cirugía y tipo de procedimiento quirúrgico.

Tabla 3

Variable	Numero	Porcentaje
Servicio:		
Gineco-obstetricia	86	55 %
Cirugía general	55	35 %
Ortopedia	16	10 %
Tipo de cirugía		
Programada	100	63.7 %
Urgente	57	36.3 %
Clasificación de la cirugía:		
Limpia	132	84.07 %
Limpia-contaminada	25	15.93 %
Tipo de procedimiento :		
Cesárea	46	29.29 %
Apendicetomía	26	16.6 %
Histerectomía	18	11.5 %
Herniorrafia	17	10.83 %
Laparotomía	9	5.73 %
Reducción abierta	9	5.73%
Colporrafia	6	3.82 %
Exeresis de nodule mamario	6	3.82 %
Colecistctomia	5	3.18 %
Tenorrafia	5	3.18 %
Esterilización quirúrgica	4	2.53 %
Conizacion	4	2.53 %
Reducción cerrada	2	1.26 %

N=157

Se prescribieron antibióticos profilácticos al 91.3 % (157) de los 172 expedientes revisados. Del total de antibióticos administrados el 55 % (86) pacientes fueron ingresados en la sala de gineco-

obstetricia, el 35 % (55) a pacientes de cirugía general y el 10 % (16) en pacientes de sala de ortopedia

Se indico antibiótico profiláctico al 63.7 % (100) de las cirugías programadas y en menor escala a 36.3 % (57) de las cirugías de urgencias.

Con respecto al tipo de procedimiento quirúrgico, las cesáreas fueron las predominantes 27.9 % (48), las apendicetomías 15.6 % (26), las herniorrafias 11.6 % (20), histerectomía abdominal y vaginal 10.4 % (18), reducción abierta 5.8 % (9) y otros procedimientos el 23.5 %. tabla 3.

En cirugías limpias se administro profilaxis al 84.07 % (132) y el 15.93 % (25) de cirugías limpias contaminadas, no se incluyeron en el estudio las cirugías contaminadas y sucias ya que los antibióticos se prescriben con fines terapéuticos.

Según el tipo de procedimiento quirúrgico que recibieron profilaxis, predominan las cesáreas 29.29 % (46), siguiendo las apendicetomías 16.6 % (26), las histerectomías 11.5 % (18), herniorrafias 10.83 % (17), el mismo porcentaje para laparotomía y reducción abierta 5.73 % (9) y en menor porcentaje las otras cirugías. (Tabla 3).

Profilaxis quirúrgica por orden de frecuencia en los diferentes servicios.

Tabla 4

Antibiótico	Servicio quirúrgico					
	Gineco-obstetricia		Cirugía general		Ortopedia	
Cefazolina	80	93 %	24	44 %	9	56.25 %
Ampicilina	3	3.5 %	10	18 %	0	-
Cloramfenicol	-	-	10	18 %	0	-
Penicilina cristalina	1	1.2 %	1	1.8 %	6	37.5 %
Metronidazol	-	-	7	12.8 %	0	-
Ceftriaxona	2	2.3 %	1	1.8 %	0	-
Dicloxacilina	-	-	-	-	1	6.5 %
Gentamicina	-	-	1	1.8 %	0	-
Amoxicilina	-	-	1	1.8 %	0	-

N= 157

Los antibióticos mas utilizados por departamento, fue la cefazolina, cuya utilidad fue en un 93 % en gineco-obstetricia, en cirugía general en un 44 % y en ortopedia 56.25 %, siguiendo en frecuencia la ampicilina predominando en cirugía general 18 % y en gineco-obstetricia 3.5 %, y en ortopedia no se utilizó. Tabla 4.

El cloramfenicol solo se prescribió en cirugía general 18 % (10), penicilina cristalina predominó en ortopedia 37.5 % (6), el metronidazol solo predominó en cirugía general 12.8 %.

La ceftriaxona en gineco-obstetricia 2.3 % (2) y un 1.8 % (1) en cirugía general, la gentamicina y amoxicilina 1.8 % (1) solo en cirugía general. Tabla 4.

**Cumplimiento del protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA según
procedimiento quirúrgico**

Tabla 5

Procedimiento quirúrgico	Cumplimiento del protocolo			
	SI	%	NO	%
Gineco-obstetricia				
Cesárea	34	19.7	14	8.1
Histerectomía	14	8.1	4	2.3
Colporrafia	6	3.7	1	0.58
Esterilización quirúrgica	4	2.3	4	2.3
Conizacion	3	1.7	1	0.58
	61	35.5	24	13.86
Cirugía General				
Herniorrafia	12	6.9	8	4.6
Apendicetomía	5	2.9	21	12.2
Laparotomía Exploratoria	5	2.9	4	2.3
Colecistectomia	4	2.3	1	0.58
Exeresis de nódulo mamario	1	0.58	5	2.9
	27	15.58	39	22.58
Ortopedia				
Reducción abierta	7	4.06	3	1.73
Reducción cerrada	3	1.73	2	1.16
tenorrafia	2	1.16	4	2.3
	12	6.95	9	5.19
	100	58 %	72	42 %

N= 172

Se cumplió el protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA en el 58 % de los procedimientos quirúrgicos.

Dosis aplicadas de profilaxis quirúrgica y duración del procedimiento

Tabla 6

Duración de procedimiento	Numero de dosis utilizadas							
	1 dosis		2 dosis		3 dosis		total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 1 hora	117	74.52	1	0.63	6	3.82	124	78.97
Mayor de 1 hora	-	-	-	-	33	21.03	33	21.03

N=157

El 78.97 % de los procedimientos quirúrgicos presentaron una duración menor de 1 hora de la cual 74.52 % se les aplicó 1 dosis profiláctica y 21.03 % de los procedimientos quirúrgicos duraron mayor de 1 hora a los cuales se les había aplicado mas de 3 dosis.

Infección de herida quirúrgica por procedimiento quirúrgico.

Tabla 7

Tipo de procedimiento quirúrgico	Total de cirugías	Infección postquirúrgica	
		No.	%
Cesárea.	48	-	-
Apendicetomía	26	1	0.58
Herniorrafia	20	-	-
Histerectomía	18	1	0.58
Reducción abierta	10	1	0.58
Laparotomía exploratoria	9	-	-
Esterilización quirúrgica	8	-	-
Colporrafia	7	1	0.58
Exeresis de nódulo m.	6	-	-
Tenorrafia	6	-	-
Colecistectomia	5	-	-
Reducción cerrada	5	-	-
Conizacion	4	-	-
	172	4	2.3

N=172

La frecuencia de infección de herida quirúrgica fue de 2.3 %, con un porcentaje de 0.58 % para cada uno de los tipos de procedimientos (apendicectomia, histerectomía, reducción abierta y colporrafia respectivamente). En todas estas infecciones de herida quirúrgica no se realizó cultivo de secreción de la herida quirúrgica.

A. Criterios del cirujano para prescripción profiláctica

- 1) Es una indicación preoperatoria.
- 2) Disminuye el riesgo de infección.
- 3) Para evitar el uso de antibióticos con fines terapéuticos en cirugías limpias y limpias –contaminadas.
- 4) La profilaxis quirúrgica no debe sustituir las medidas de asepsia y antisepsia.

B. Antibióticos prescritos por los cirujanos con mayor frecuencia.

- ❖ Cefazolina.
- ❖ Gentamicina.
- ❖ Clindamicina.
- ❖ Metronidazol.
- ❖ Penicilina cristalina.
- ❖ Cefotaxime.
- ❖ Ceftriaxona.

Discusión

Indicación para el uso de antibiótico profiláctico.

En nuestro estudio se utilizaron antibióticos profilácticos en el 91.2 % de los procedimientos, de los cuales el 58 % cumplieron con el protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA, siendo el departamento de Gineco-obstetricia con mayor porcentaje 35.5 % de cumplimiento, siguiendo el departamento de Cirugía General 15.58 % y Ortopedia 6.95 %. Según la literatura revisada de no indicarse adecuadamente la profilaxis, podría llevar a grave consecuencias, como la aparición de reacciones tóxicas y alérgicas, alteraciones de la ecología microbiana del hospital y alto costo para el paciente y el hospital.

En la mayoría de los procedimientos quirúrgicos se indicó profilaxis antibiótica, en las cesáreas se utilizó antibiótico profiláctico en 95.8 %, la mayoría de las investigaciones documentan la eficacia antibiótica solamente en las cesáreas de alto riesgo (ruptura prematura de membranas, trabajo de parto prolongado, monitoreo invasivo frecuente). En las apendicetomías se utilizó antibiótico profiláctico en el 100% de los procedimientos, la literatura recomienda que se utilicen y continuar con antibiótico terapéutico por 3 a 5 días en casos de apendicitis supurativa, gangrenosa, perforada o plastrón apendicular.

En herniorrafia 85 % de pacientes recibieron profilaxis, la literatura indica que la profilaxis es opcional sobre todos en los que incluyan la colocación de mallas en herniorrafias inguinales, en la histerectomía abdominal y vaginal se utilizó en un 100 % que concuerda con la revisión bibliográfica en la cual está indicada la profilaxis.

Con respecto al tipo de cirugía la programada fue la que más recibió antibiótico profiláctico con un 63.7 % y en menor porcentaje la cirugía de urgencia 36.3 %.

La cirugía limpia fue la que más recibió antibiótico 84.07 % y la limpia contaminada 15.93 %

Momento apropiado para administración del antibiótico profiláctico

Dentro de los factores que determinan la eficacia de la profilaxis antibiótica en cirugía, está el momento en el cual debe ser administrado el fármaco.

En éste estudio en la mayoría de los pacientes, el antibiótico se indicó en sala de operación (74.5 %), pero no se detalla en que momento se aplicó dicha profilaxis, lo ideal es que debe hacerse al momento de inducir la anestesia, si la operación dura mas de dos a tres horas o hay gran pérdida de sangre, serán necesarias dosis repetidas para mantener niveles adecuados del fármaco en sangre. Otros pacientes (25.5 %) recibieron el antibiótico post-operatoriamente de forma tardía y prolongada, no se deben administrar fármacos profilácticos en el postoperatorio (salvo casos concretos), pues suelen ser innecesarios, además del elevado costo para el paciente y/o el Hospital.

La cefazolina, una cefalosporina de primera generación con vida media larga y un bajo costo, ha demostrado ser efectiva en las cirugías limpias con un índice de riesgo elevado y en las cirugías limpias –contaminadas que no comprometen el ileon, el apéndice y el colon, histerectomía vaginal y colecistectomía. En nuestro estudio se uso cefazolina en el 70.7 % de los casos siendo exclusiva del servicio de Gineco-obstetricia.

Infección de herida quirúrgica.

En nuestro estudio se encontró una frecuencia de infección de herida quirúrgica en 2.3 % ,presentándose 2 casos en el departamento de Gineco-obstetricia,1 caso en el departamento de Cirugía General y 1 caso en el departamento de Ortopedia, correspondiendo 0.58 % para cada caso ,la literatura refiere que este porcentaje es aceptable, éste porcentaje de infección pudo haber sido mayor ,debido a que no se le dió seguimiento posquirúrgico temprano a los pacientes egresados ,probablemente por las condiciones geográficas de esta región que es de difícil acceso principalmente para los pacientes que son de las comunidades.

CRITERIOS DEL CIRUJANO PARA PRESCRIBIR PROFILAXIS QUIRURGICA.

El total de cirujanos opinan que debe administrarse profilaxis quirúrgica para disminuir el riesgo de infección postquirúrgica ya que las medidas de asepsia y antisepsia no son suficientes sí como las condiciones que prestan los quirófanos como (aire acondicionado en mal estado, ausencia temporal del agua, solamente hay dos salas quirúrgicas),de la cual 1 sala solo se usa para casos infectados.

El total de médicos refieren que conocen el protocolo del MINSA y la mayoría prescribe cefalosporina por su bajo costo, amplio espectro de acción, además es el que el MINSA proporciona, y el antibiótico que mas utilizan es la cefazolina.

CONCLUSIONES

- ❖ El esquema de antibiótico mas frecuentemente utilizado, es la cefazolina, predominando en las cirugías limpias ,programadas y que duraron menos de 1 hora, no se pudo detallar el momento exacto de la administración de la profilaxis ya que no aparece descrita en los expedientes.

- ❖ El protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA se cumple en un 58 %.

- ❖ La frecuencia de infecciones de herida quirúrgica fue de un 2.3 %, y no se lleva registro de estas infecciones, ni se realizaron cultivo de secreción de la herida quirúrgica.

- ❖ Los criterios utilizados por los médicos para prescribir profilaxis son:
 - Es una indicación preoperatoria.
 - Se disminuye el riesgo de infección
 - Las condiciones que prestan los quirófanos no son apropiadas.
 - Para evitar el uso de antibióticos con fines terapéuticos.

RECOMENDACIONES

- ❖ Llenar de forma completa y adecuada los expedientes, específicamente el momento de la administración de la profilaxis, duración del procedimiento, perfil farmacológico y los datos generales del paciente.

- ❖ Conformar un comité en el que participen los miembros de gineco-obstetricia, cirugía general y ortopedia con el propósito de elaborar un protocolo de profilaxis quirúrgica en este Hospital.

- ❖ Implementar un programa de vigilancia y control de infecciones nosocomiales en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco, que lleve registro de infecciones postquirúrgica y hacer uso del cultivo para identificar los gérmenes mas frecuentes.

- ❖ Gestionar la creación de 1 quirófano para casos infectados, para reducir el uso de antibióticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alfred Goodman Gilman. las bases farmacológicas de la terapeutica. Quimioterapia de las enfermedades microbianas. Editorial Medica panamericana. Séptima edición. 1990. capitulo 48. Paginas 1019-1045.
2. Center for Diseases Control Nosocomial Infections Surveillance 1980-1992. In Surveillance Summaries (published four time a year) 1983; 32(No.4ss):1ss-16ss.
3. Center for Diseases Control, CDC for nosocomial infection 1998 in American Journal of Infections control 1988.
4. Dra. Rivera Arauz Nelly Maria. Tesis, Uso de antibióticos en la profilaxis quirúrgica, en el Hospital Alejandro Dávila Bolaños de Esteli. Julio a Octubre 1995.
5. Dra. Magda Yessenia Pérez Velásquez. Validación del protocolo de profilaxis quirúrgica en la sala de cirugía de varones y mujeres del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello durante el segundo semestre del año 2003. UNAN –LEON.
6. Dra. Narváez Flores Maritza. Profilaxis antimicrobiana en cirugías. Serie fármaco terapéutica No.10. Proyecto promoción de uso racional de medicamentos. MINSA-AECI.
7. Dr. Pentzke Torrez Manfredo, protocolo de profilaxis quirúrgica del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.
8. DC. Sabinton. Tratado de patología quirurgica. Infeccion de herida quirúrgica .Nueva Editorial Interamericana, S.A1988. tomo 1.

9. MC Guckin M. Nosocomial Infections Preventions and control. Journal of Medical Technitions, AP: 1986.
10. Schwartz. Tratado de Patología Quirúrgica pagina 63-capitulo 5.
11. Wenzel RP. Preoperative antibiotic prophylaxis N.Engl.J.Medical 1992; 326-337-339.
12. Wenzel. P. Preventions and treatment of the infections adquirid in the Hospital. Medical Journal 1986.
13. ¿Cundo se deben usar los antibióticos?
Internet:www.Ascofame.org.co/guiasmbe/profil-1
14. Cruce P.Surgical Infections Incisional Wounding Hospital Infecctions,Bennett y Brahman(eds) 2da.edicion,Litle Brown Ca. 1982.
15. Tanner F. Elementos de Higiene Hospitalaria y tecnica de aislamiento en el HospitalPampoloa,EUSA,1982;Tercera Edición:36.
16. J Oromi Durich; et .al.Infecciones Intrahospitalarias. Consideraciones Epidemiológicas, Facultad de Medicina Universidad de Barcelona .1990.
17. Protocolo Profilaxis Quirúrgica PMSS (Programa Modernización del Sector Salud)MINSa, Agosto 2002.
18. J Degadillo, et.al ;utilización de antibióticos en profilaxis quirúrgica.. Características y consecuencias .Med.Clin. (barc)1993;100:404-406.
19. Compendio de terapéutica Antimicrobiana. The Medical Letter, on drugs and therapeutics.1994 .pag.1019 1045.

20. Milos Jenicek. Robert Cleroux. Epidemiología: Principios - Técnicas-
Aplicaciones. Enfermedades nosocomiales. Infecciones hospitalarias. Ediciones Científicas y
Técnicas S. A. 1987;11:5 233-238.

ANEXOS

Formulario de recolección de datos

Profilaxis quirúrgica en el Hospital Regional Ernesto Sequeira Blanco de Bluefields

Nº EXP:

Nº ficha:

I: Datos del paciente.

Edad : A)0 – 14ª.____ B)15-19ª.____ C)20-49ª.____ D)mayor 50ª._____

Sexo:____ M 1) F 2)

Servicio quirúrgico: ____ gineco-obstetricia 1. Cirugía 2. Ortopedia 3.

II. Datos quirúrgicos.

1. tipo de cirugía _____ Urgencia 1 Programada 2.

2. clasificación de cirugía ____ Limpia 1 Limpia contaminada 2

3. tipo de procedimiento quirúrgico:

1. Apendicetomía
2. Herniorrafia
3. Colectomía
4. Laparotomía exploratoria.
5. Cesárea
6. Histectomía abdominal y vaginal
7. Esterilización quirúrgica
8. Coloporrafia anterior y posterior

9. Conizacion

10. Exeresis de nódulo mamario

11. Reducción abierta más osteosintesis

12. Tenorrafia

13. Reducción cerrada

4. duración de procedimiento: ____ Minutos .1

III. Uso de antibiótico

Antibiótico	Fecha y hora de inicio	Dosis	Vía	Intervalo	Numero de dosis	Motivo de la indicación

Intervalo	Vía	Motivo
1) dosis única		
C/4horas	1) P.O	1) Profilaxis
2) c/6horas	2) I.M	2) Tratamiento
3/c/8horas	3) I.V	3) Otra indicación
4) c/12horas		

IV. Infección posquirúrgica: _____ Si 1. No 2.

V.Herida quirúrgica:

1. Condición de herida quirúrgica incisional superficial: Si: 1 No: 2

- a) Drenaje purulento de la herida___
- b) Drenaje no purulento___
- c) Enrojecimiento de los bordes___
- d) Separación de los bordes___
- e) Absceso en lo puntos de sutura___
- f) Retardo en la cicatrización___
- G) Fiebre___

2. Infección de herida quirúrgica incisional profunda profunda.: Si: 1 No: 2

- a) Meningitis posterior a neurocirugía___
- b) empieza pleural posterior a cirugía torácica___
- c) Absceso abdominal posterior a cirugía abdominal___
- d) Endocarditis posterior a cirugía cardiacas___
- e) Absceso de cúpula vaginal posterior a cirugía vaginal___
- f) Endometritis postcesarea___
- g) Osteomielitis o artritis séptica posterior a cirugía ósea___
- h) Absceso pélvico posterior a cirugía pélvica o abdominal___

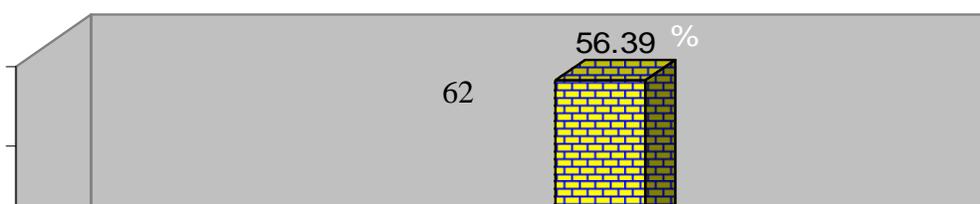
VI. Cultivo ___Si: 1 No: 2

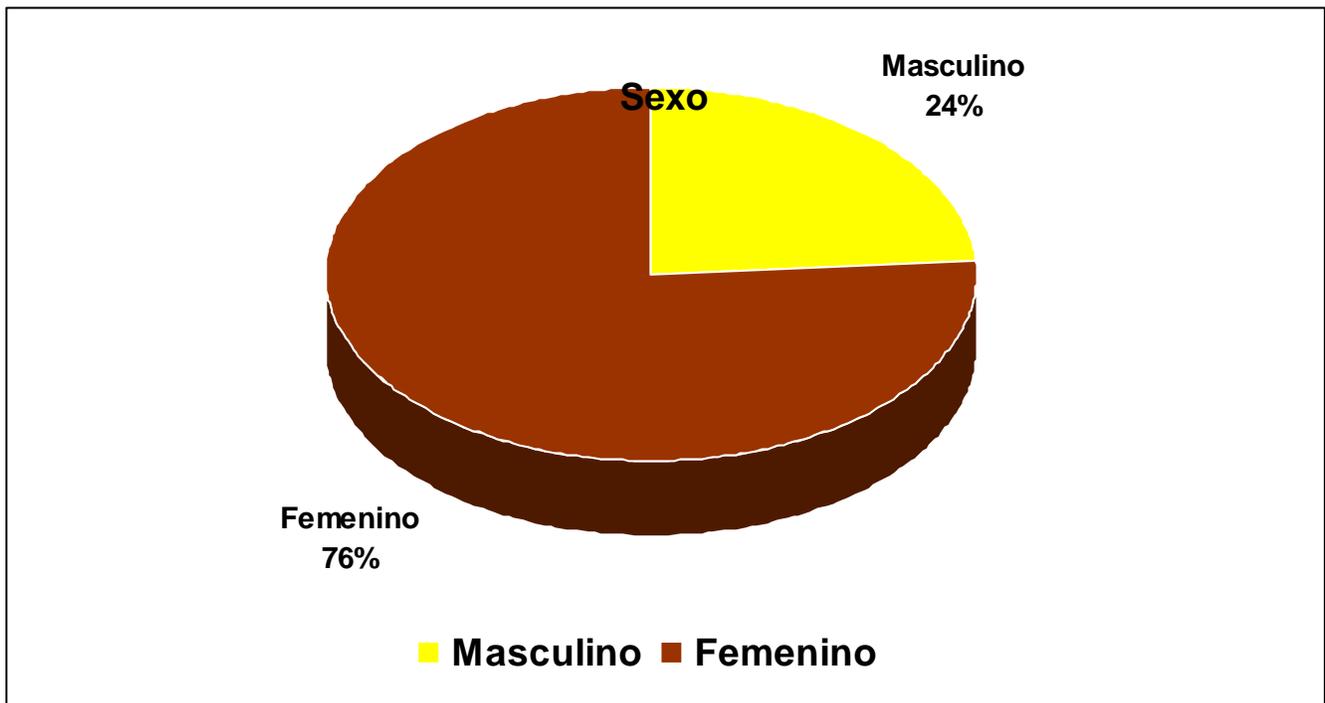
Cuestionario para el cirujano

Apreciable Dr. (a): el presente cuestionario consta de 13 preguntas, se le agradece de antemano su colaboración.

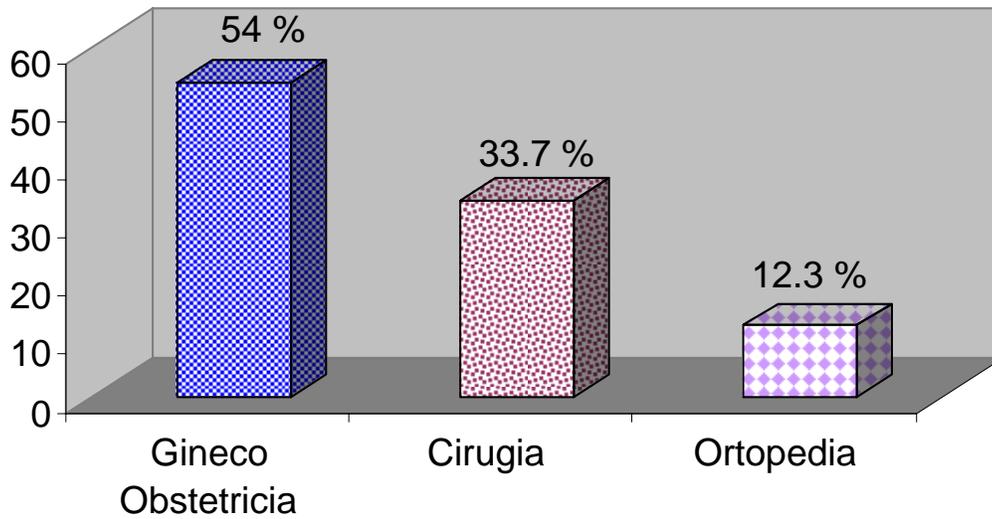
- A. ¿Qué preparación manda usted a su paciente antes de una cirugía?
- B. ¿E que momento aplica usted esa preparación?
- C. ¿Incluye en esta preparación profilaxis antimicrobiana?
- D. ¿Qué antibióticos prescribe usted con mayor frecuencia en este caso?
- E. ¿Por qué cree usted que se debe usar estos antibióticos?
- F. ¿Usted cree que la profilaxis antimicrobiana se deba dar en toda la cirugía porque?
- G. ¿En que cirugías consideras usted debe darse profilaxis?
- H. ¿En que se basa usted para prescribir la profilaxis antimicrobiana en las cirugías?
- I. ¿Es frecuente encontrar infección en el sitio quirúrgico?
- J. ¿Que se hace cuando se presenta algún caso?
- K. ¿Conoce protocolo de profilaxis quirúrgica del minsa?
- L. ¿Aplica usted ese protocolo?
- M. ¿Hace cuanto tiempo viene usted practicándolo?

Características generales de los pacientes



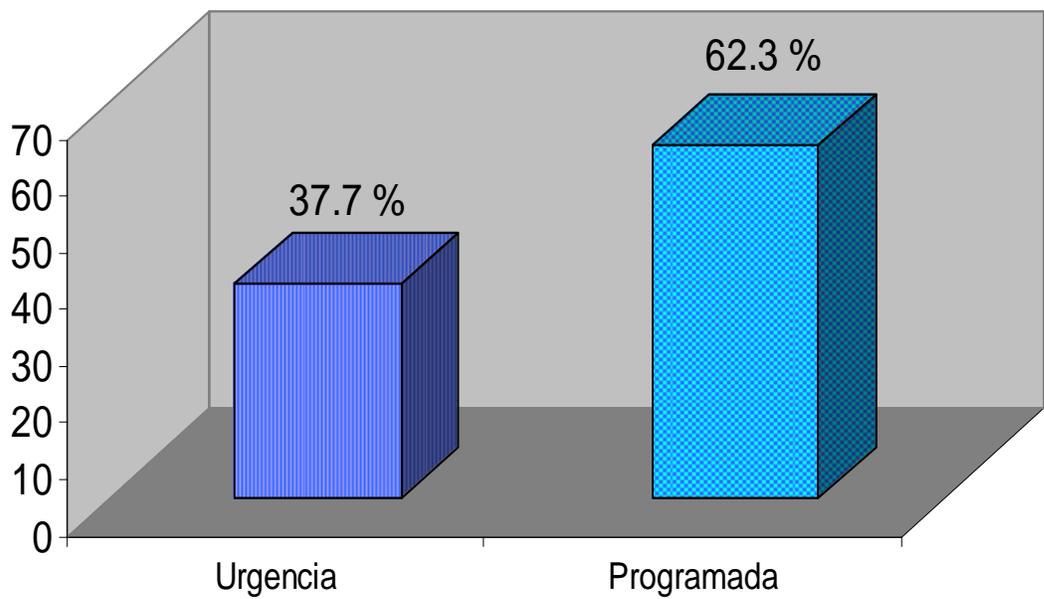


Características de servicio Quirurgico



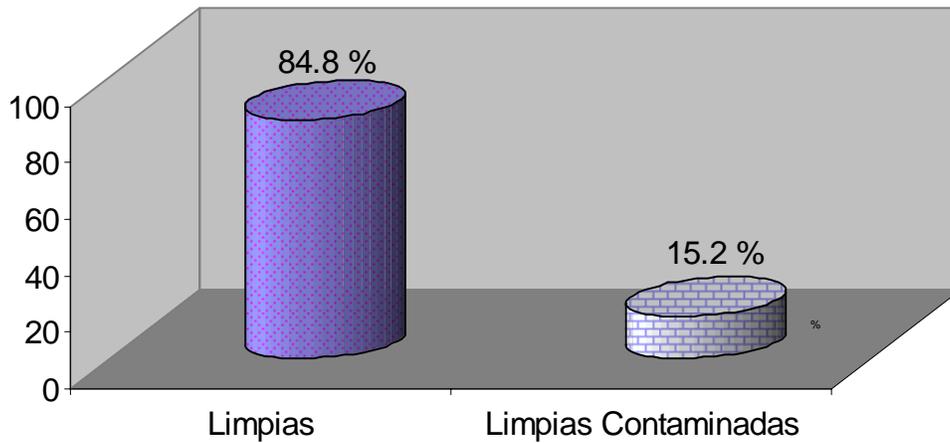
Fuente: Expedientes Clinicos

Distribucion de Procedimientos quirurgico



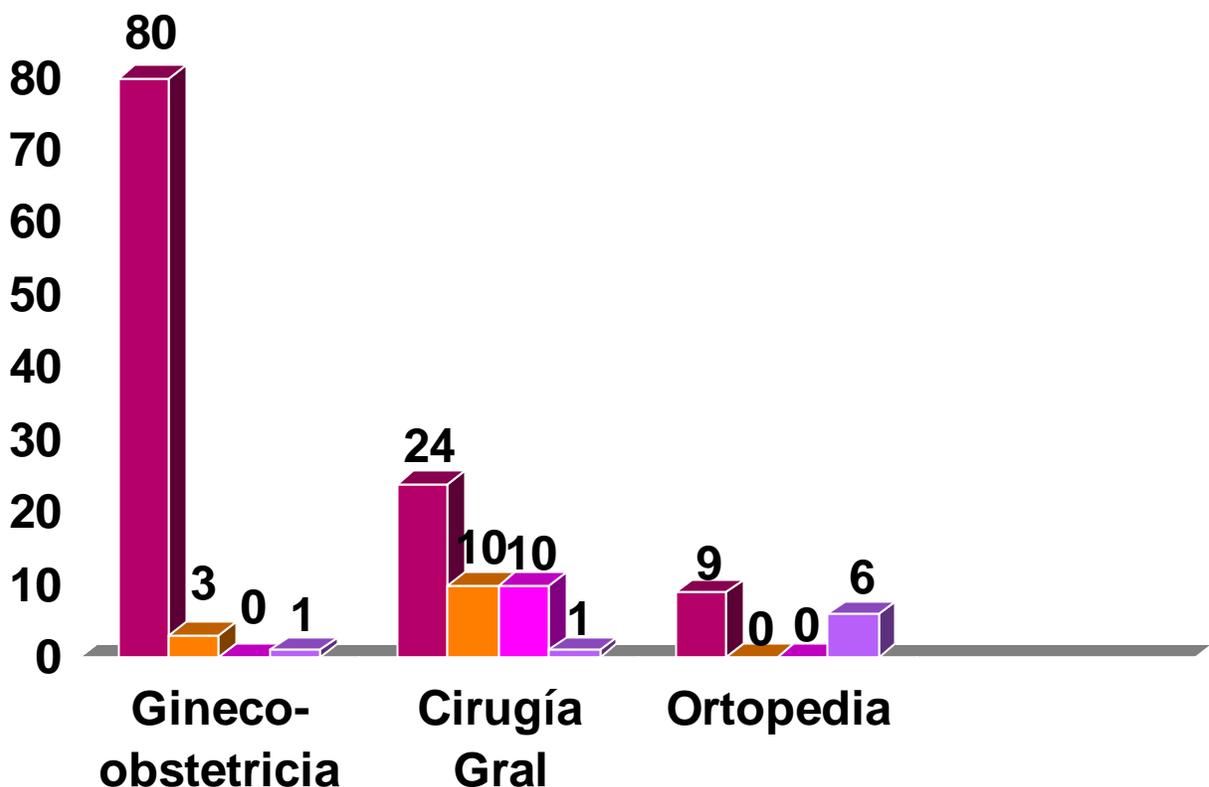
Fuente: Expedientes Clinicos

Clasificación de cirugía



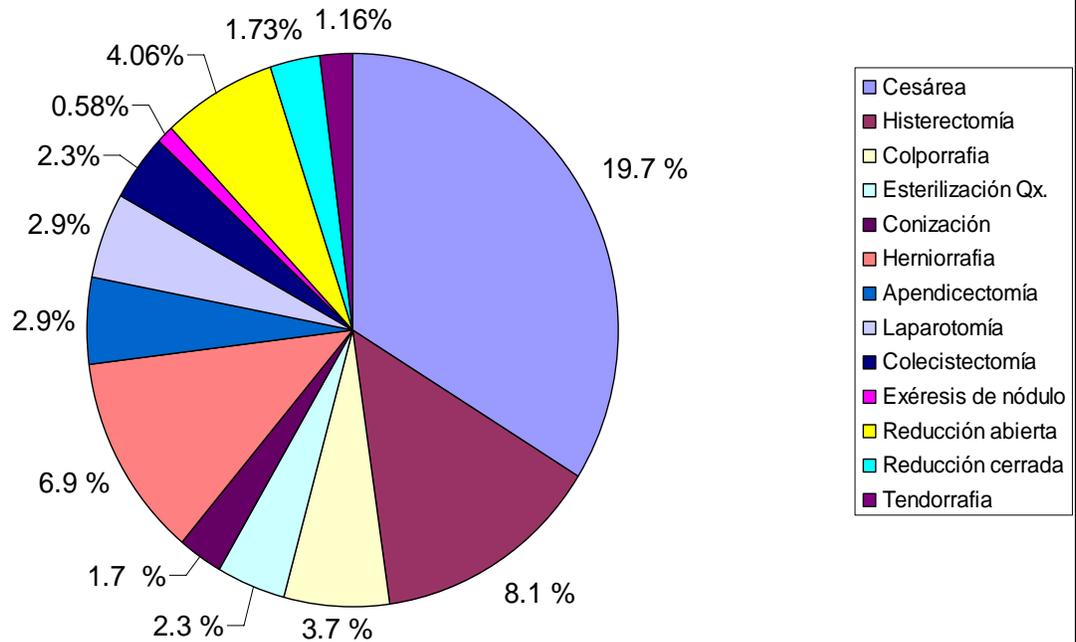
Fuente: Expedientes Clínicos

Profilaxis Quirúrgica por orden de frecuencia en los diferentes servicios



■ Cefazolina ■ Ampicilina ■ Cloramfenicol ■ P. Cristalina

Cumplimiento de protocolo de profilaxis quirúrgica del MINSA según procedimiento quirúrgico



infeccion de heridas quirurgica por procedimintos

