

Uso de antibioticoterapia profiláctica en el Servicio de Cirugía General del Hospital Saturnino Lora

The use of prophylactic antibiotic therapy at the General Surgery Service of
Saturnino Lora Hospital

Alexis Armando Soublet Quevedo ^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3213-5359>

Claudia Dayalis Sarmiento Baralt ¹ <https://orcid.org/0000-0002-5134-5063>

Carmen Rosa Barrientos Brito ¹ <https://orcid.org/0009-0000-6344-0749>

¹Facultad de Ciencias Médicas No. 1. Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba

***Autor para la correspondencia:** alexiarmando.soublet@gmail.com

Recibido: 01/09/2023.

Aprobado: 04/01/2024.

RESUMEN

Introducción: El uso de antibiótico en cirugía es muy amplio, tanto de forma profiláctica como curativa, y sus indicaciones están establecidas por diferentes escuelas; sin embargo, no siempre resulta adecuado su cumplimiento.

Objetivo: Caracterizar los pacientes operados que recibieron antibiótico profilaxis preoperatoria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente “Saturnino Lora”, durante el período entre enero del 2018 a diciembre del 2020.

Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. El universo estuvo formado por 71 pacientes operados por cirugía electiva con indicación de antibiótico profilaxis preoperatoria en el período de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. Coincidentemente, la muestra aleatoria fue de 71 pacientes en los que se administró profilaxis antibiótica. Las variables utilizadas fueron sexo, edad, estado físico, riesgo de contaminación, cirugía realizada, tiempo quirúrgico en minutos, antibiótico, dosis,

vía de administración, tiempo de administración, momento de la dosis, infección del sitio operatorio, apego al protocolo y adecuación al protocolo. Los datos primarios obtenidos se presentaron en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

Resultados: Existió predominio del sexo femenino, las edades comprendidas entre 60 y 69 años. Prevalcieron los pacientes pertenecientes a las cirugías ginecológicas y limpias contaminadas. El antibiótico más utilizado fue la Cefazolina. Se aplicaron en mayor número de pacientes dosis óptimas. Los criterios de elección del antibiótico e inicio de la dosis fueron los de mayor incumplimiento. Predominaron en el estudio las infecciones superficiales del sitio operatorio.

Conclusiones: El uso de la antibioticoterapia profiláctica fue mayoritariamente en pacientes por encima de los 50 años de edad, femeninos, compensados de sus enfermedades de base y a los que se les realizó cirugías limpias contaminadas y ginecológicas.

Palabras clave: antibioticoterapia profiláctica, cirugía general, perioperatorio

ABSTRACT

Introduction: The use of antibiotics in surgery is very broad; it is used both prophylactically as well as curatively, and its indications are established by different schools; however, its compliance is not always adequate.

Objective: To characterize the operated patients who received preoperative antibiotic prophylaxis at the General Surgery Service of "Saturnino Lora" Provincial Teaching Hospital, during the period between January 2018 and December 2020.

Method: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out. The universe was made up of 71 patients who underwent elective surgery, with indication for preoperative antibiotic prophylaxis in the study period and who met the inclusion criteria. Coincidentally, the random sample was 71 patients in whom antibiotic prophylaxis was administered. The variables used were sex, age, physical condition, risk of contamination, surgery performed, surgical time in minutes, antibiotic, dose, route of administration, time of administration, timing of dose, surgical site infection, adherence to protocol and adequacy to protocol. The primary data obtained were presented in tables and graphs for better understanding.

Results: There was a predominance of the female sex and ages between 60 and 69 years. Patients belonging to gynecological and clean contaminated surgeries prevailed. The most

used antibiotic was Cefazolin. Optimal doses were applied to a greater number of patients. The criteria for choosing the antibiotic and starting the dose were those with the highest non-compliance. Superficial infections of the surgical site predominated in the study.

Conclusions: Prophylactic antibiotic therapy was mainly used in patients over 50 years of age, female, compensated for their underlying diseases and those who underwent clean contaminated and gynecological surgeries.

Keywords: prophylactic antibiotic therapy; General Surgery; perioperative

Introducción

El uso de antibiótico en cirugía es muy amplio tanto de forma profiláctica como curativa y sus indicaciones están establecidas por diferentes escuelas; sin embargo, no siempre resulta adecuado su cumplimiento por diversas razones, como disponibilidad del antibiótico ideal o cambios en la política antibiótica de las diferentes instituciones, por factores dependientes del germen y la resistencia antimicrobiana que son capaces de generar.^(1,2,3)

Por lo que cabe destacar que desde el pasado siglo, exactamente el 28 de septiembre de 1928, el científico escocés Alexander Fleming hizo crecer un moho en un cultivo, de forma casual y descubrió que producía una sustancia la cual mataba a varias bacterias que provocaban enfermedades. Había descubierto la penicilina. A partir de una breve noticia sobre este descubrimiento se realizaron diversas actividades que profundizaron en el método científico como herramienta para elaborar conocimientos científicos y se hace hincapié en un problema de actualidad: la resistencia a los antibióticos.

En 1961, Burke demostró, lo oportuno de la administración de antibióticos para reducir las infecciones de las heridas quirúrgicas en animales, hecho que fue confirmado en la práctica clínica, y desde entonces ha jugado un papel creciente en el campo de la cirugía.⁽⁴⁾

La profilaxis antibiótica consiste en la administración de antibióticos en aquellos pacientes que se van a someter a una intervención quirúrgica, diagnóstica o terapéutica, con el objetivo de prevenir la incidencia de infecciones postoperatorias del sitio anatómico donde se ha realizado la intervención, disminuyendo así la morbilidad y la mortalidad postoperatoria de causa infecciosa, la duración de la hospitalización y los costos del procedimiento.^(3,5,6)

Los propósitos de la profilaxis son Impedir que la flora endógena normal produzca enfermedad y prevenir la multiplicación de organismos exógenos que tienen acceso a áreas estériles en condiciones normales.^(3,7,8)

En 2002, el Centro de Estados Unidos para Medicare, Servicios de Medicaid y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades iniciaron el Programa Nacional de Prevención de Infecciones Quirúrgicas. Según este proyecto, los antibióticos profilácticos debe administrarse 60 minutos antes de la incisión quirúrgica, la duración de administración no debe exceder las 24 h después del final de la operación. Se debe realizar cirugía y administrarse intraoperatoriamente una dosis adicional del antibiótico, sólo si la duración de la operación supera las dos vidas medias del antibiótico. Además, Se ha demostrado que la administración postoperatoria de antibióticos no reduce el riesgo de infección y que la administración prolongada se asocia con un riesgo de resistencia antibacteriana.⁽⁹⁾

El uso de antibióticos profilácticos es completamente opuesto al uso de antibióticos terapéuticos, los cuales se administran cuando existe infección. No sólo es diferente el objetivo sino que también la manera de administración de la droga para obtener un óptimo resultado. Al revisarla literatura queda claramente establecido que en muchas ocasiones se prescriben antibióticos postoperatorios en vez de preoperatorios, aún cuando estuviese indicado como profilaxis antibiótica. Esta diferencia debe ser tomada en consideración al evaluar las conclusiones a las que han llegado los autores y las recomendaciones que han realizado. Es siempre posible encontrar algunas contradicciones que han sido descritas en la literatura.

A pesar de todos los avances en la cirugía, las complicaciones infecciosas son la mayor causa de morbilidad. En cuanto a la prevención y control de la aparición de estas complicaciones fue necesaria la realización de una clasificación de las heridas quirúrgicas que posibilitara un mejor manejo de las mismas en cuanto al uso de la profilaxis antibiótica en los diferentes procedimientos quirúrgicos.^(9,10,11)

La utilización de guías clínicas y la implementación de programas para controlar el uso de antibióticos en la PAP(Profilaxis Antimicrobiana Preoperatoria) ha demostrado ser de utilidad en diferentes partes del mundo, mejorando los niveles de uso apropiado y reduciendo significativamente los costos en antimicrobianos.^(12,13,14,15)

La utilización de la profilaxis antibiótica en un servicio quirúrgico es de gran utilidad pues influye directamente en el control y disminución de las tasas de infecciones postoperatorias.^(14,15,16)

A partir del año 2000, el servicio de Cirugía del Hospital Provincial “Saturnino Lora” cuenta con un protocolo para el uso del antibiótico profilaxis, pero no existen estudios que describan las características del uso de la misma en la institución. Entonces cabe analizar la magnitud de la incidencia de las infecciones posoperatorias en los enfermos, según los diferentes criterios de profilaxis preestablecidos.

El presente informe pretende profundizar en la importancia de la antibioticoterapia profiláctica en los enfermos quirúrgicos, teniendo en cuenta el impacto social de esta prescripción para la disminución de la morbilidad y la mortalidad hospitalarias en estos enfermos. Esta temática médica constituye, además, línea priorizada de investigación del servicio de Cirugía general de referencia, que tiene dentro de sus misiones, la permanente evaluación de sus protocolos de actuación terapéuticos y la elevación de la competencia académica de sus profesionales, en aras de elevar, permanentemente, la calidad de la atención sanitaria a la población.

Por lo que se ha propuesto como objetivo caracterizar el uso de la antibioticoterapia profiláctica del Servicio de Cirugía del Hospital Clínico Quirúrgico Saturnino Lora de Santiago de Cuba, durante los años 2018 al 2020.

Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, para caracterizar los resultados de los pacientes operados por cirugía electiva con indicación de antibiótico profilaxis preoperatoria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente Saturnino Lora Torres, durante el período comprendido entre enero del 2018 a diciembre del 2020. El universo estuvo formado por 71 pacientes operados por cirugía electiva con indicación de antibiótico profilaxis preoperatoria en el período de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión siguientes: Cirugía Herniaria Protésica (hernioplastia incisional), Cirugía digestiva (gastroduodenal, pancreática, vía biliar y colon), Cirugía pulmonar (resecciones pulmonares), Histerectomía (Cirugías en correspondencia con las líneas de trabajo del servicio de cirugía).

Coincidiendo con una muestra aleatoria de 71 pacientes, egresados del Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial "Saturnino Lora", en el período de estudio anteriormente indicado.

El presente estudio se realizó de acuerdo con lo establecido por la Declaración de Helsinki sobre las investigaciones en seres humanos con fines terapéuticos. La institución donde se realizó la investigación sometió los resultados a valoración del comité de ética y comité científico.

Operación de realización de las variables:

sexo, edad (rango de 10 años), estado físico (según la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists) ASA I, II, III y IV), riesgo de contaminación (limpia, limpia contaminada, contaminada), cirugía realizada, tiempo quirúrgico en minutos, antibiótico, dosis, vía de administración, tiempo de administración, momento de la dosis (preoperatorio, transoperatorio, postoperatorio hasta 48 horas después de la cirugía), Infección del sitio operatorio, apego al protocolo (elección del antibiótico según recomendación del protocolo del servicio), adecuación al protocolo (según el porcentaje de cumplimiento de los criterios)

Los resultados se incluyeron en una base de datos creada al efecto y se analizaron a través del sistema SPSS versión 22. Se utilizó el número absoluto, el porcentaje como medida de resumen. Se computó el intervalo de confianza (IC 95 %) para la proporción de aparición de algún tipo de infección del sitio operatorio, así como para la proporción de incumplimiento, según los diferentes criterios seleccionados.

Resultados

En la Tabla I se aprecia que predominaron los pacientes de 60 a 69 años de edad, 21 pacientes para un 29,6%, seguidos muy de cerca por los de 50 a 59 años de edad, 20 pacientes para un 28,2% y el sexo femenino, 41 pacientes para un 57,7%, aspectos demográficos que coinciden con el de la población que atiende el hospital con estas enfermedades y en las edades donde son más frecuentes.

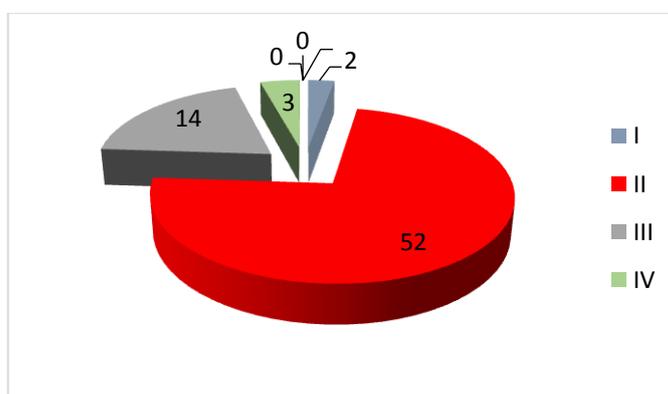
Tabla I. Pacientes estudiados según grupos de edades y sexo. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba. 2021

Grupos de edades (en años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	N	%	N	%	N	%
20-29	2	2,8	1	1,4	3	4,2
30-39	1	1,4	2	2,8	3	4,2
40-49	5	7,0	13	18,3	18	25,4
50-59	8	11,3	12	16,9	20	28,2
60-69	10	14,1	11	15,5	21	29,6
70-79	3	4,2	2	2,8	5	7,0
80-89	1	1,4	0	0	1	1,4
Total	30	42,3	41	57,7	71	0,0

Fuente: Historia Clínica

En el gráfico 1, se observan los pacientes estudiados según ASA, predominaron los pacientes con ASA II, 52 pacientes para un 73,3%,

Gráfico 1. Pacientes estudiados según ASA. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba. 2021



Fuente: Historia Clínica

Se aprecia en la tabla II, los pacientes estudiados según tipo de cirugía y riesgo de contaminación, donde predominaron los pacientes con cirugía Ginecológica, 22 pacientes para un 31,0%, seguidos muy de cerca por los de cirugía Herniaria, 15 pacientes para un 21,1%, y los de Limpia contaminada como Riesgo de contaminación, 48 pacientes para un 67,6%,

Tabla II. Pacientes estudiados según tipo de cirugía y riesgo de contaminación. Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Saturnino Lora". Santiago de Cuba. 2021

Tipo de cirugía	Riesgo de contaminación							
	Limpia		Limpia Contaminada		Contaminada		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ginecológica	0	0	21	29,6	1	1,4	22	31,0
Herniaria	13	18,3	2	2,8	0	0	15	21,1
Colónica	0	0	10	14,1	3	4,2	13	18,3
Biliodigestivas	0	0	7	9,9	3	4,2	10	14,1
Gastroduodenal	0	0	6	8,5	1	1,4	7	9,9
Torácica no cardíaca	1	1,4	2	2,8	1	1,4	4	5,6
Total	14	19,7	48	67,6	9	12,7	71	100,0

Fuente: Historia Clínica

En la tabla III se presentan los pacientes de la serie según tipo de cirugía y antibiótico utilizado, haciendo referencia al protocolo recomendado por el servicio de cirugía realizado por el mismo desde el año 2000. El antibiótico que se utilizó con mayor frecuencia en cada una de las cirugías fue la Cefazolina, representando el 59,2% de toda la antibioticoterapia utilizada,

Tabla III. Pacientes estudiados según tipo de cirugía y antibiótico utilizado. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba. 2021

Tipo de Cirugía	Profilaxis Recomendada	Profilaxis Usada N (%)	Apego
Ginecológica n=22	Cefazolina Amikacina Gentamicina	Cefazolina: 11 (50%) Amikacina: 5 (22,7%) Ciprofloxacino: 4 (18,2%) Ceftriaxona: 2 (9,1%)	Parcial
Herniaria n=15	Cefazolina Amikacina Gentamicina	Cefazolina: 9 (60%) Amikacina: 5 (33,3%) Gentamicina: 1 (6,7%)	Total
Colónica n=13	Cefazolina + Metronidazol Amikacina	Cefazolina: 7 (53,8%) Ceftriaxona: 4 (30,8%) Metronidazol: 3 (23,1%)* Amikacina: 2 (15,4%)	Parcial
Biliodigestivas n=10	Cefazolina	Cefazolina: 6 (60%) Ceftriaxona: 4 (40%)	Parcial
Gastroduodenal n=7	Cefazolina	Cefazolina: 7 (100%)	Total
Torácica no cardíaca n=4	Cefazolina Cefuroxima	Cefazolina: 2 (50%) Ceftriaxona: 2 (50%)	Parcial

Fuente: Historia Clínica

En 56 pacientes (78,8%) el antibiótico se administró 1 hora antes de la realización del proceder mientras que en el 21,1% de los casos esta administración fue un tiempo superior a la hora previa de la cirugía, identificándose la dificultad de que la administración del antibiótico se realizaba en la sala de cirugía y el paciente tenía una espera preoperatoria en el salón prolongada.

Tabla IV. Pacientes estudiados según tiempo de administración antes de la cirugía en minutos y dosis. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba. 2021

Tiempo de administración antes de la cirugía en minutos	Dosis				Total	
	Óptima		No óptima			
	N	%	N	%	N	%
≤60	53	74,6	3	4,2	56	78,9
>60	13	18,3	2	2,8	15	21,1
Total	66	93	5	7	71	100

Fuente: Historia Clínica

Discusión

Al analizar el impacto de los antibióticos en la medicina actual, es claro que uno de sus principales logros es su influencia en la cirugía, haciéndola más segura y reduciendo en forma importante la incidencia de infección, específicamente la infección en la herida quirúrgica. El uso correcto de antibióticos profilácticos en cirugía está encaminado a controlar los microorganismos en los tejidos y de esta manera reducir la incidencia de infecciones postoperatorias.^(3,10)

En el estudio se identificaron 182 pacientes con indicación de profilaxis antibiótica operados de cirugía electiva, según las principales líneas de trabajo del servicio, pero solo fue administrada en 71 casos para un 39%, siendo estos los estudiados en la presente investigación.

Según Solís y colaboradores⁽⁶⁾ en su trabajo titulado Análisis epidemiológico: profilaxis y multirresistencia en cirugía, informan que estudiaron una muestra de 728 pacientes, de los cuales 312 hombres, 416 mujeres, media de entre 55 y 52 años de edad, respectivamente, aspectos que coinciden con los encontrados en el presente estudio. Por su parte Coloma Mayorga⁽¹⁾ en su trabajo con el título Tratamiento antibiótico profiláctico y su eficacia en prevención de infecciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía programada en el hospital Ambato, señala que de una población total de 225 pacientes existió un predominio del sexo masculino con el 52%(117pacientes) y el 48% perteneció al género femenino resultados que no coinciden con el presente estudio. De igual forma señala que el 8% se encontraba comprendido entre los 20 a 29 años de edad, el 23,1% entre los 30 a 39 años de edad, el 28% entre los 40 y 49 años de edad, el 40,9% de pacientes se encuentran entre un rango de edad de 50 a 65 el cual se corresponde con el mayor número de pacientes en este grupo de edad y coincide con los encontrados en la presente investigación.

Laviano Martínez⁽¹⁶⁾ en su estudio de la infección del sitio quirúrgico en un servicio de Cirugía general, analizó una muestra de 206 pacientes, con una edad mediana de edad de 55 años y un predominio del sexo masculino, 55,34% (114) hombres y un 44,66% (92) de mujeres.

En el gráfico 1, se observan los pacientes estudiados según ASA⁽¹⁷⁾, predominaron los pacientes con ASA II, 52 pacientes para un 73,3%, aspecto que coincide con la literatura consultada. El ASA II en los pacientes estuvo determinada por la presencia de comorbilidades

como obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, entre otras, pero todas en un estado de compensación que permitieron aceptación por parte del anestesiólogo para la cirugía electiva.

Coloma Mayorga⁽¹⁾ señala que según la clasificación de ASA (The American Society of Anesthesiologists) puntuaciones por encima de dos se asocian a un incremento de infección de herida quirúrgica. El porcentaje de pacientes los cuales han sido clasificados según su ASA, escala que mide el riesgo pre-quirúrgico corresponde al 0,9% de pacientes con valoración ASA 3, el 40,4% corresponde a pacientes con una valoración de ASA 2, el 58,7% corresponde a la valoración de ASA 1, de lo cual se evidencia que no se ha realizado cirugías a pacientes con ASA mayor de 3, lo cual corresponde a un riesgo quirúrgico alto y el porcentaje de mayor intervención se lo realizó a pacientes de bajo riesgo.

Se aprecia en la tabla 2, los pacientes estudiados según tipo de cirugía y riesgo de contaminación, donde predominaron los pacientes con cirugía Ginecológica, 22 pacientes para un 31,0%, seguidos muy de cerca por los de cirugía Herniaria, 15 pacientes para un 21,1%, y los de Limpia contaminada como Riesgo de contaminación, 48 pacientes para un 67,6%, resultados que coinciden con la literatura consultada nacional e internacional.

Se aprecia que ambas variables coinciden en la cirugía Ginecológica con los pacientes Limpia Contaminada, 21 pacientes para un 29,6% por ser estos los predominantes en el estudio como se informó anteriormente.

Coloma Mayorga⁽¹⁾ plantea en su trabajo que el porcentaje de pacientes clasificados según el tipo de intervención quirúrgica corresponde: el 8% de heridas contaminadas, el 38% a heridas limpias contaminadas, un 54% a heridas limpias, no se evidencian casos de herida sucia, siendo las intervenciones clasificadas como limpias las de mayor porcentaje registradas, no siendo así en la presente investigación.

Por su parte Laviano Martínez⁽²⁾ señala que según la clasificación de Altemeier en sus estudios, se registraron 96 intervenciones limpias (46,6%), 18 limpia-contaminada (8,74%), 68 contaminadas (33%) y 24 sucias (11,65%), datos que no coinciden con los encontrados en la actual investigación realizada en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Saturnino Lora".

En la tabla 3 se presentan los pacientes de la serie según tipo de cirugía y antibiótico utilizado, haciendo referencia al protocolo recomendado por el servicio de cirugía realizado por el

mismo desde el año 2000. El antibiótico que se utilizó con mayor frecuencia en cada una de las cirugías fue la Cefazolina, representando el 59,2% de toda la antibioticoterapia utilizada, tal y como es recomendado por los protocolos vigentes. La Ceftriaxona y el Ciprofloxacino resultaron los antibióticos usados que no se correspondían con las recomendaciones, por lo que el apego al protocolo existente no fue total en la mayoría de los casos. Muchos factores pudieron influir en este resultado fundamentalmente la disponibilidad del medicamento en el momento de la utilización o la valoración por parte de los médicos de asistencia en correspondencia con particularidades propias de los pacientes al elegir un antibiótico de mayor espectro que el recomendado, administraciones previas del medicamento recomendado durante el mismo ingreso o alergias medicamentosas referidas.

Coloma Mayorga⁽¹⁾ al analizar los antibióticos más utilizados por especialidad, le corresponde al servicio de Cirugía General, Vascular y Urología el uso de Cefazolina en mayor cuantía por pacientes para profilaxis antibiótica.

En la Tabla 4 se realiza el análisis de las variables tiempo de administración antes de la cirugía y la dosis óptima utilizada entendida como la cantidad de fármaco eficaz en cada paciente que resuelve el problema para el cual ha sido indicado, pues en el estudio fue concretada según peso del paciente y número de dosis previstas en las primeras 48 horas. En 56 pacientes (78,8%) el antibiótico se administró 1 hora antes de la realización del proceder mientras que en el 21,1% de los casos esta administración fue un tiempo superior a la hora previa de la cirugía, identificándose la dificultad de que la administración del antibiótico se realizaba en la sala de cirugía y el paciente tenía una espera preoperatoria en el salón prolongada. Con relación a la dosis administrada resultó óptima en 66 pacientes que representan el 93% del estudio a diferencia de 5 pacientes (7%) donde no pudo considerarse óptima por estar debajo de lo recomendado por un cálculo incorrecto con relación al peso, no identificándose dificultad con el número de dosificaciones que pudieron ser únicas o múltiples en dependencia del tipo de antibiótico.

La antibioticoterapia profiláctica es una herramienta fundamental en la prevención de las infecciones del sitio operatorio, su correcta utilización influye directamente en la evolución de los pacientes intervenidos lográndose los objetivos propuestos por la cirugía, evitando el aumento de la estadía hospitalaria y los costos. La actualización permanente de los protocolos

y de las guías prácticas de utilización de la profilaxis es una misión permanente en cada servicio quirúrgico, ya que la selección de los antibióticos no es un proceso estático sino que puede variar en dependencia de la microbiología hospitalaria y el desarrollo de nuevas formas de antimicrobianos que, cumpliendo los principios de antibiótico profilaxis permitan su actualizada utilización en aras de brindar la mayor calidad en la atención sin olvidar las realidades socioeconómicas actuales.

Conclusiones

El uso de la antibioticoterapia profiláctica fue mayoritariamente en pacientes por encima de los 50 años de edad, femeninos, compensados de sus enfermedades de base y a los que se les realizó cirugías limpias contaminadas y ginecológicas. El cumplimiento de la profilaxis antibiótica en el servicio de Cirugía general puede considerarse de inadecuado, fundamentalmente, por la pobre magnitud de cumplimiento de los criterios preestablecidos, en lo referente a la elección del antibiótico y el inicio de la profilaxis. La infección operatoria en los pacientes que recibieron profilaxis fue importante para las cirugías ginecológicas y colónicas; siendo el inicio de la administración, el criterio que marcó diferencia sustancial en cuanto a la aparición de la infección del sitio quirúrgico.

Referencias bibliográficas

1. Coloma Mayorga JL. Tratamiento antibiótico profiláctico y su eficacia en prevención de infecciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía programada en el Hospital IESS Ambato Período de mayo 2016 – agosto 2016. [Tesis]. [Ambato, Ecuador] Universidad Regional Autónoma de Los Andes; 2017. 98p. Disponible en:

<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6315/1/PIUAMED051-2017.pdf>

2. Laviano Martínez E. Estudio de la infección del sitio quirúrgico en un servicio de Cirugía General. Resultados a corto plazo y valoración del Índice National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) y ASEPSIS score [Tesis]. [España]: Universidad Zaragoza; 2016. 71p. Disponible en:

<https://zaguan.unizar.es/record/57992/files/TAZ-TFM-2016-172.pdf>

3. Hernández Vargas V, Rodríguez Baños D, Álvarez Cabrera P. Profilaxis antimicrobiana preoperatoria. Principios generales. Panor Cuba Salud. 2017 [citado 02/05/2023]; 12(1): 40-44. Disponible en:

https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/download/694/pdf_82

4. Strachan Kerankova I. Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria. Acta Médica. 1998 [citado 10/07/2023]; 8(1): 105-109. Disponible en:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/20301/antibioticoterapia-profilactica-perioperatoria.pdf>

5. Garcell H, Arias A, Sandoval C, Valle Gamboa ME, Sado A, Alfonso Serrano RN. Impact of a focused antimicrobial stewardship program in adherence to antibiotic prophylaxis and antimicrobial consumption in appendectomies. J Infect Public Health. 2017 [citado 12/08/2023]; 10(4): 415-420. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034116300958?via%3Dihub>

6. Solís Téllez H, Mondragón Pinzón EE, Ramírez Marino M, Espinoza López FR, Domínguez Sosa F, Rubio Suárez JF, et al. Análisis epidemiológico: profilaxis y multirresistencia en cirugía. Rev Gastroenterol Mex. 2017 [citado 10/02/2020]; 82(2): 115-122. Disponible en:

<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-analisis-epidemiologico-profilaxis-multirresistencia-cirugia-articulo-S0375090616300830>

7. Pop Vicas A, Johnson S, Safdar N. Cefazolin as surgical antimicrobial prophylaxis in hysterectomy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2019[citado 02/06/2020];40(2):142-149. Disponible en:

<https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/cefazolin-as-surgical-antimicrobial-prophylaxis-in-hysterectomy-a-systematic-review-and-metaanalysis-of-randomized-controlled-trials/4E4262A2F057CA96636BE0532A0CEFBD#>

8. Rodríguez Caravaca G, Gil Yonte P, Risco Risco C, Latasa Zamalloa P, Villar del Campo MC, Fernández Cebrián JM, et al. Antibiotic prophylaxis in elective cholecystectomy: Protocol adequacy and related outcomes in a retrospective single-centre analysis. *Rev Esp Enferm Dig.* 2017[citado 26/05/2022];108(1):15-19. Disponible en:

<https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v108n1/original3.pdf>

9. Enzler MJ, Berbari E, Osmon DR. Antimicrobial prophylaxis in adults. *Mayo Clin Proc.* 2011[citado 25/08/2023];86(7):686-701. Disponible en:

[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)60074-8/pdf](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)60074-8/pdf)

10. del Moral Luque JA, Colás Ruiz E, Gil Yonte P, Fernández Cebrián JM, Villar del Campo MC, Delgado Iribarren A, et al. Evaluación de la adecuación de la profilaxis antibiótica en la cirugía de recto. *Rev Esp Quimioter.* 2017[citado 12/07/2022];30:14-18. Disponible en:

https://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_30_1_moral23dec2016.pdf

11. Bhanbhro RJ, Almani KA, Kazi S. Antibiotic Prophylaxis In Preventing Surgical Site Infection In Patients Undergoing Lichtenstein's Hernioplasty. *J Bahria Univ Med Dent Coll.* 2018 [citado 23/09/2020];8(3):147-150. Disponible en:

<https://jbumdc.bahria.edu.pk/index.php/ojs/article/view/499>

12. Llanos Torres KH, Pérez Orozco RP. Frecuencia de infecciones nosocomiales en unidades de observación de emergencia de dos hospitales de tercer nivel del Perú [Tesis]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.27p.Disponible en:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1496/Frecuencia_LlanosTorres_Kevin.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Lima Rodrigues de Carvalho R, Campos CC, de Castro Franco LM, de Mattia Rocha A, Falci Ercole F. Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales. Rev Latino-Am. Enfermagem. 2017[citado 10/07/2020]:25:e2848.Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/N9R5ZvPR7wzwwgbjBwbqFvJ/?format=pdf&lang=es>

14. Gil Conesa M, Climent Martínez NM, del Moral Luque JA, Durán Poveda M, Rodríguez Villar D, Rodríguez Caravaca G. Evaluation of compliance with the antibiotic prophylaxis protocol in breast surgery and its effect on the incidence of surgical infection. An Sist Sanit Navar. 2019[citado 10/07/2020];42(2):139-146.Disponible en:

<https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/70189/44892>

15. Troughton R, Birgand G, Johnson AP, Naylor N, Gharbi M, Aylin P, et al. Mapping national surveillance of surgical site infections in England: needs and priorities. J Hosp Infect.2018 [citado 04/08/2020];100(4):378-385. Disponible en:

<https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showPdf?pii=S0195-6701%2818%2930320-7>

16. Figuerola Tejerina A, Rodríguez Caravaca G, Bustamante Munguira J, San Román Montero JM, Durán Poveda M. Epidemiological Surveillance of Surgical Site Infection and its Risk Factors in Cardiac Surgery: A Prospective Cohort Study. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2016[citado 02/04/2022];69(9):842-848. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1885585716001286?via%3Dihub>

17. Keats AS. The ASA Clasification of physical status a recapitulation. Anesthesiology.1978[citado 02/07/2022];49(4):233-236.Disponible en: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/49/4/233/23214/The-ASA-Classification-of-Physical-Status-A>

Declaración de Conflicto de Intereses

Los autores declaran no presentar conflicto de interés en la confección de la investigación.

Declaración de Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para la realización de la presente investigación.

Contribución de autoría

AASQ: Conceptualización - Ideas; curación de datos, análisis formal, Investigación, Visualización, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición

CDSB: Conceptualización - Ideas; curación de datos, análisis formal, Investigación, Visualización

CRBB: Investigación, análisis formal, Redacción - borrador original

AMC: Investigación,, Redacción - revisión y edición, Metodología

MDM: Investigación, Visualización, Recursos