

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Atención farmacéutica en pacientes apendicectomizados en el Hospital General "Teófilo Dávila"**Pharmaceutical care in appendectomized patients in "Teófilo Dávila" General Hospital**

Katherine Romero Viamonte^{1,2} <http://orcid.org/0000-0002-7960-6122>

Diana Mariana Sanmartín Galván³

Miguel Antonio Almarales Romero⁴

¹Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

²Universidad de Salamanca. Salamanca, España.

³Centro de Salud Venezuela Distrito de Salud 07D02 Machala-Salud. Machala, Ecuador.

⁴Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

RESUMEN

Introducción: La atención farmacéutica tiene como objetivo brindar asistencia al paciente desde el servicio de farmacia para detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con medicamentos. Los antimicrobianos forman parte de dichos problemas, su uso indiscriminado obliga a tomar medidas para unificar esfuerzos en fortalecer los conocimientos de los profesionales de salud.

Objetivo: Aplicar un modelo de seguimiento farmacoterapéutico adaptado, en pacientes postoperados de apendicitis aguda en el Hospital General "Teófilo Dávila" para detectar problemas relacionados con medicamentos y la calidad de la prescripción.

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

187

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo a través de la revisión de las historias clínicas de 56 pacientes y el seguimiento farmacoterapéutico durante el periodo enero-junio 2017. Se utilizaron variables sociodemográficas (edad y sexo), clínicas (clasificación de la cirugía) y farmacoterapéuticas (problemas relacionados con medicamentos, calidad de prescripción e intervención farmacéutica) las cuales fueron procesadas estadísticamente.

Resultados: El 60,71 % correspondió al sexo masculino, predominaron los pacientes entre 18 y 35 años (71,43 %) y las cirugías limpias-contaminadas (44,64 %); se utilizaron siete esquemas de tratamiento para la profilaxis antibiótica preoperatoria a predominio de ceftriaxona (46,42 %); se realizaron cambios de tratamiento en el 30,36 % de los casos sin justificación; se detectaron 43 problemas relacionados con medicamentos a predominio de los tipo PRM₃ (48,84 %) y PRM₆ (51,16 %) y el 76,79 % de las prescripciones fueron inadecuadas.

Conclusiones: El seguimiento farmacoterapéutico permitió la detección de problemas relacionados con medicamentos en el servicio de cirugía, por lo que se requiere incluirlo en la práctica médica diaria y mejorar la calidad de la prescripción.

Palabras clave: atención farmacéutica; problemas relacionados con medicamentos; apendicitis aguda; profilaxis antibiótica preoperatoria.

ABSTRACT

Introduction: Pharmaceutical care aims to provide assistance to the patient from the pharmacy service to detect, prevent and solve problems related to medications. Antimicrobials are part of these problems, their indiscriminate use requires taking measures to unify efforts to strengthen the knowledge of health professionals.

Objective: To apply an adapted pharmacotherapeutic follow-up model in post-operative patients with acute appendicitis at the "Teófilo Dávila" General Hospital of Machala to detect problems related to medications and the quality of the prescription.

Methods: A retrospective study was carried out through the review of the medical records of 56 patients and pharmacotherapy follow-up during the period January-June 2017. Sociodemographic variables (age and sex), clinical (classification of surgery) and pharmacotherapeutic (problems related to medications, quality of prescription and pharmaceutical intervention) were used, which were statistically processed.

Results: It was found out that 60,71 % were men whose ages were from 18 to 35 years old; in addition, clean-contaminated surgeries represented 44,64 % of the process. In addition, seven schemes of treatments were applied in order to determine antibiotic prophylaxis on ceftriaxon (46,42 %). Moreover, changes on treatments (30,36 %) were made in unjustified cases. It was detected that 43 Problems Related of Medications under the predominance of PRM₃ (48,84 %) and PRM₆ (51,16 %) and 76,79 % of the prescriptions made followed inadequate procedures.

Conclusions: The creation of a pharmaceutical follow-up model allowed identifying Problems Related of Medications on surgery procedures. Therefore, it is absolutely essential to include it into current medical practices.

Keywords: pharmaceutical care; medical-related problems; acute appendicitis; preoperative antibiotic prophylaxis.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es uno de los cuadros a los que más frecuentemente se enfrenta el cirujano durante toda su vida, representa el 35 % de todas las intervenciones realizadas en un servicio de urgencia. Requiere como única medida, la cirugía y como todo procedimiento quirúrgico, necesitará del uso de antibióticos de forma profiláctica o como tratamiento.^(1,2)

Una de las estrategias de probada eficacia para la prevención y control de la infección del sitio quirúrgico es el uso de la profilaxis antibiótica preoperatoria (PAP), la cual, a pesar de sus evidentes ventajas, es complemento y no sustitutivo de una buena técnica quirúrgica. Su objetivo principal, es que se alcancen niveles altos de fármaco en el tejido durante el proceso quirúrgico y las horas inmediatas posteriores al cierre de la incisión. Si el antibiótico utilizado es suficientemente activo contra los microorganismos potencialmente contaminantes y se consiguen niveles de fármaco elevados durante todo el procedimiento quirúrgico, esta, generalmente, será eficaz.⁽³⁾

La utilización de medicamentos en cualquier ámbito plantea beneficios y riesgos para los pacientes, así como retos para los profesionales de la salud involucrados en garantizar su uso adecuado. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud define que la mitad de los medicamentos se prescriben de forma inapropiada y que uno de los problemas frecuentes es el uso excesivo de antibióticos.⁽²⁾

Las complicaciones que pueden ocurrir en torno al uso de antibióticos en este tipo de intervención son múltiples, e incluyen resistencia bacteriana, fracaso terapéutico, prolongación de la estadía hospitalaria, enmascaramiento de procesos infecciosos, cronificación, recidiva y efectos adversos innecesarios.⁽⁴⁾

La vigilancia de estos problemas se realiza a través del seguimiento farmacoterapéutico (SFT), definido en el Tercer Consenso de Granada, como: "servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Este servicio implica un compromiso por parte del profesional farmacéutico, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente".⁽⁵⁾

La infección nosocomial representa un problema de salud pública para todos los servicios de salud en el mundo. Las tres primeras de causas de esta entidad médica la constituyen la neumonía (33,3 %), la infección de vías urinarias (24,6 %) y la infección del sitio quirúrgico (15,5 %).⁽⁶⁾

En los países de ingresos bajos y medianos, un 11 % de los pacientes operados sufren infecciones. En los EE.UU. contribuyen a que los pacientes pasen 400.000 días más en el hospital, con un costo adicional de US\$ 900 millones anualmente.⁽⁷⁾

En la actualidad, en el Hospital General Teófilo Dávila, el 45 % de todas las intervenciones en el servicio de cirugía corresponden a apendicitis aguda, las mismas que requieren de antibioticoterapia profiláctica o tratamiento, descrito en el manual de control y prevención de infecciones, que rige a

partir de julio de 2014. Este no es sujeto de verificación de su cumplimiento por parte del personal farmacéutico, aunque la institución se encuentra en un proceso de evaluación de la certificación de calidad obtenida en el año 2015.

A pesar de que a nivel internacional, están diseñadas las políticas de profilaxis antibiótica preoperatoria a nivel de diferentes instituciones, aún persiste el incumplimiento de estas por parte de prescriptores, de ahí el valor de la inserción del farmacéutico dentro del equipo de salud. Una de las funciones fundamentales de este experto en medicamentos, es ayudar a la prevención de riesgos iatrogénicos y a mejorar la efectividad, con el fin de dar respuesta a una necesidad social existente y que demanda ser atendida.⁽⁸⁾

Por lo expuesto, el objetivo del presente trabajo es aplicar un modelo de seguimiento farmacoterapéutico adaptado, en pacientes postoperados de apendicitis aguda en el Hospital General Teófilo Dávila para detectar problemas relacionados con medicamentos y la calidad de la prescripción.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo durante el período de enero a junio de 2017, en el área de cirugía del Hospital General "Teófilo Dávila" de la ciudad de Machala, para evaluar los PRM detectados en las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de apendicitis aguda.

El universo estuvo constituido por los 65 pacientes apendicectomizados en el período de estudio. La muestra quedó conformada por 56 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes sometidos a cirugía de apéndice agudo que disponían de historial clínico completo.
- Pacientes que una vez operados fueron remitidos al servicio de cirugía.

Criterios de exclusión

- Pacientes operados de apendicitis con historia clínica incompleta.
- Pacientes que una vez operados fueron transferidos a servicios de mayor complejidad.

Las variables sociodemográficas evaluadas fueron género (femenino/masculino) y edad (adolescentes: 14-17 años, adultos jóvenes: 18-35 años, adultos: 36-64 años, y tercera edad: más de 65 años).

Como variable clínica se tuvo en cuenta la clasificación de la cirugía de acuerdo al reporte operatorio y que coincide con lo planteado en la literatura.⁽⁹⁾

- Cirugías limpias: Heridas no traumáticas donde no se atraviesan tejidos infectados, se produce escaso trauma tisular, la técnica aséptica es correcta y no se abre la luz digestiva, urinaria o respiratoria, ni la cavidad orofaríngea. Se efectúan electivamente y no drenan.

- Cirugías limpias-contaminadas: Intervenciones en las que se penetra en el tubo digestivo, vías respiratorias o genitourinarias bajo condiciones controladas y sin derrame significativo de su contenido, también se incluyen las intervenciones donde se ha producido una transgresión leve de la técnica aséptica. Las operaciones que implican tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe, están incluidas dentro de esta categoría, siempre que no exista infección biliar ni urinaria. Comprende, además, las intervenciones limpias donde se haya dejado drenaje mecánico abierto.
- Cirugías contaminadas: Aquellas en las que se producen fallos importantes de las normas de asepsia o hay penetración en vísceras huecas con escape de contenido; asimismo sitios quirúrgicos a través de los cuales se invade el tracto genitourinario con orina infectada, o tractos biliares con bilis infectada. También se consideran contaminadas las heridas traumáticas recientes, con un tiempo de evolución menor a seis horas.
- Cirugías sucias: Las realizadas sobre heridas traumáticas con cuerpos extraños, tejidos desvitalizados o con más de seis horas de evolución, así como las que afectan a tejidos infectados con colecciones purulentas o vísceras perforadas.

Las variables farmacológicas evaluadas de acuerdo al tipo de cirugía, estuvieron relacionadas con el uso de antibióticos en el pre, trans y postquirúrgico (esquemas terapéuticos utilizados, intervalos de dosificación, tiempo de tratamiento y cambios), datos que fueron vertidos en la historia farmacoterapéutica del paciente.

Hecho el análisis correspondiente, se procedió a la identificación de los PRM, clasificados de acuerdo a lo establecido en el Segundo Consenso de Granada.⁽¹⁰⁾

Necesidad

- PRM₁: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
- PRM₂: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.

Efectividad

- PRM₃: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
- PRM₄: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

Seguridad

- PRM₅: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
- PRM₆: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Posteriormente, se procedió a evaluar la calidad de las prescripciones como sigue:

- Prescripción adecuada: Aquella que se ajusta a los requerimientos de los pacientes, según tipo de cirugía y selección del antibiótico, dosis, intervalo de dosificación y tiempo de uso establecido.
- Prescripción inadecuada: Aquella que no se ajusta a los requerimientos de los pacientes, según tipo de cirugía y selección del antibiótico, dosis, intervalo de dosificación y tiempo de uso establecido.

Es importante resaltar, que la evaluación de la prescripción se realizó en función del diagnóstico existente en el momento en que se administró la medicación, y no por los resultados anatomopatológicos, en los casos que existiera.

Una vez analizada la prescripción, se realizó la intervención farmacéutica con el jefe de servicio de Cirugía. Las intervenciones se realizaron de forma verbal y quedaron definidas de la siguiente forma:

- Intervención farmacéutica aceptada: Aquella donde el prescriptor reconoce que la prescripción generó PRM por el empleo inadecuado de una profilaxis antibiótica en pacientes sometidos a cirugía de apéndice agudo.
- Intervención farmacéutica no aceptada: Aquella donde el prescriptor no reconoce que la prescripción generó PRM, por el empleo inadecuado de una profilaxis antibiótica en pacientes sometidos a cirugía de apéndice agudo.

La técnica empleada fue el análisis documental, mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de apéndice agudo en la citada institución. El instrumento utilizado fue la historia farmacoterapéutica de cada uno de los pacientes.

Los resultados obtenidos fueron tabulados una vez utilizada la estadística descriptiva.

RESULTADOS

Existe un predominio del género masculino en los pacientes apendicectomizados (60,71 %), con un alto porcentaje de adultos jóvenes (71,43 %), seguido de los adultos (17,85 %). Adolescentes y pacientes de tercera edad, representaron un menor porcentaje (5,36 % en ambos casos).

La mayoría de las cirugías fueron limpias-contaminadas (44,64 %), es decir, aquellas en estadio I y II de las fases por las que cursa la evolución de un apéndice agudo ([Fig. 1](#)).

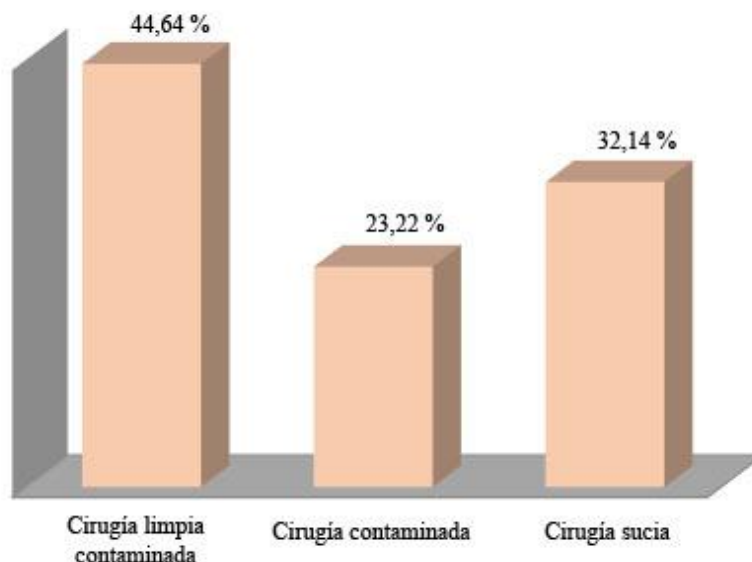


Fig. 1 - Distribución de pacientes según clasificación de la cirugía.

Se utilizaron siete esquemas de tratamiento en los pacientes estudiados ([tabla 1](#)).

Tabla 1 - Esquemas de tratamiento utilizados en pacientes sometidos a apendicectomía

Esquemas de tratamiento	Limpia contaminada %	Contaminada %	Sucia %
Ceftriaxona 1 g	19,64	12,5	14,28
Ampicilina/sulbactam 3 g	14,28	7,14	7,14
Ampicilina/sulbactam 1,5 g	3,57	3,57	-
Ceftriaxona 1 g + metronidazol 500 mg	3,57	-	8,93
Cefazolina 200 mg	1,79	-	-
Ciprofloxacino 200 mg	1,79	-	-
Ciprofloxacino 400 mg + metronidazol 1 g + ceftriaxona 1 g	-	-	1,79

En las cirugías limpias-contaminadas se utilizaron seis tipos de esquemas de tratamiento a predominio de ceftriaxona 1 g (19,64 %) seguido de ampicilina/ sulbactam 3 g (14,28 %).

En las contaminadas, tres esquemas de tratamiento, a predominio también de ceftriaxona 1 g (12,5 %), y ampicilina/sulbactam 3 g (7,14 %).

Para las cirugías sucias se emplearon cuatro esquemas de tratamiento, donde predominó ceftriaxona 1 g (14,28 %) y la combinación ceftriaxona 1 g + metronidazol 500 mg (8,93 %).

De forma general, el antibiótico más utilizado fue ceftriaxona 1 g (46,42 %) seguido de ampicilina/sulbactam 3 g (28,57 %). En menor proporción se utilizaron esquemas monoterápicos de cefazolina 1 g y ciprofloxacino 200 mg, y la combinación ciprofloxacino 400 mg + metronidazol 1 g + ceftriaxona 1 g, (1,79 % en cada caso).

Todos los antimicrobianos superaron el intervalo de dosificación establecido para PAP en cirugía de apéndice agudo. En las cirugías sucias, donde se requiere tratamiento, estos sí fueron utilizados en el intervalo adecuado, aunque la selección del antibiótico se realizó en forma arbitraria por parte de los prescriptores ([tabla 2](#)).

Tabla 2 - Intervalos de dosificación de los antimicrobianos utilizados en la muestra de estudio

Antibióticos	Cada 12 horas	Cada 8 horas	Cada 6 horas
Ampicilina sulbactam 1.5 g	-	-	7,14
Ceftriaxona 1 g + metronidazol 500 mg c/8h	12,53	-	-
Ceftriaxona 1 g	46,42	-	-
Ciprofloxacino 200 mg iv	1,78	-	-
Ampicilina sulbactam 3 g	-	-	28,57
Ciprofloxacino 400 mg + metronidazol 1 g + ceftriaxona 1 g	1,78	-	-
Cefazolina 1g	-	1,78	-

La [tabla 3](#) muestra que en todas las cirugías limpias-contaminadas, hubo cambio de tratamiento independientemente del esquema antibiótico utilizado, fundamentalmente en los pacientes que utilizaron ceftriaxona (16,07 %).

Tabla 3 - Cambios de tratamientos realizados según tipo de cirugía

Cambios de tratamiento	Limpia contaminada	Contaminada	Sucia
Ampicilina sulbactam 1,5 g	1,79	-	-
Ceftriaxona 1 g + metronidazol 500 mg c/8h	3,57	-	7,14
Ceftriaxona 1 g	16,07	12,5	14,28
Ciprofloxacino 200 mg iv	-	-	-
Ampicilina sulbactam 3 g	7,14	3,57	7,14
Ciprofloxacino 400 mg + metronidazol 1 g + ceftriaxona 1 g	-	-	1,79
Cefazolina 1 g	1,79	-	-

Se identificaron un total de 43 PRM, con predominio de los PRM₃ (48,84 %) y PRM₆ (51,16 %) ([tabla 4](#)).

Tabla 4 - Resultados referentes a la atención farmacéutica ejecutada en la muestra de estudio

Atención farmacéutica	n (%)
PRM detectados	
PRM ₃	21 (48,84)
PRM ₆	22 (51,16)
Calidad de la prescripción	
Adecuada	13 (23,21)
Inadecuada	43 (76,79)
Intervenciones farmacéuticas realizadas	
Aceptadas	1 (25)
No aceptadas	3 (75)

Los PRM₃, estuvieron relacionados con la inadecuada selección del antibiótico en los pacientes estudiados. Hubo 19 pacientes que utilizaron ceftriaxona, 7 la combinación ceftriaxona + metronidazol y un paciente, ciprofloxacina. Aunque se trata de antibióticos de amplio espectro, son mejores usados como tratamiento de enfermedades infecciosas o como alternativa en casos de alergias, más no en casos de profilaxis, además, su costo es significativamente elevado en función de la selección del más idóneo.

Los PRM₆ estuvieron relacionados con el uso de antibióticos en dosis superiores a las necesarias, a 20 pacientes se le administró ampicilina/ sulbactam en intervalos de 6 horas, solo un paciente recibió cefazolina en la PAP, pero administrado en intervalos de 8 horas y además, se envió tratamiento oral al alta hospitalaria, con el mismo medicamento u otros (cefalexina, cefuroxima y ceftriaxona) en los casos de cirugía limpia-contaminada y contaminada. En las cirugías sucias, a un paciente se le administró ciprofloxacina 500 mg cada 8 horas.

El 76,79 % de los pacientes recibieron antibiótico de forma inadecuada, por selección o por tiempo de tratamiento en cirugías limpias-contaminadas y contaminadas.

El 75 % de las intervenciones farmacéuticas fueron aceptadas. La principal causa de negación radicó en la inseguridad por parte de los prescriptores al criterio que una única dosis, minimiza el riesgo y la necesidad de utilizar antibióticos postoperatorios.

DISCUSIÓN

La apendicitis es una de las afecciones más frecuentes en cirugía y los resultados coinciden con los de *Conde* y otros en Perú, donde el 59,3 % de los pacientes intervenidos fueron hombres.⁽¹¹⁾ Por el contrario, en investigación realizada por *Alanis* y otros, la prevalencia de apendicitis fue en mujeres (56,4 %).⁽¹²⁾

Una investigación realizada por *Ávila* en Bogotá, demostró que del total de apendicitis complicadas tratadas, el 57 % correspondió a hombres, sin embargo, en no complicadas, las mujeres presentaron mayor porcentaje, valor que podría atribuirse, según los investigadores, a la presencia de los órganos reproductivos en la cavidad abdominal femenina, cuya alteración con dolor en el cuadrante inferior derecho puede simular apendicitis.⁽¹³⁾

Esta entidad afecta a cualquier edad y sexo, sin embargo, existe mayor incidencia en hombres que en mujeres, en una proporción 1,2:1 respectivamente, atribuido a los hábitos alimenticios del hombre y a la proporción del tamaño del apéndice. En contraste, se indica que la relación no es muy distante y hace mención a que en la mujer, el diagnóstico para apendicitis se confunde en muchos casos, debido a la disposición de los órganos sexuales femeninos.⁽¹⁴⁾ Otros trabajos hablan de una proporción 1,4:1, pero de igual forma, se señala la superioridad en hombres.⁽¹⁵⁾

Respecto a la edad, *Cárcamo* y otros obtuvieron resultados similares, donde la edad promedio de los pacientes operados fue de 29,3 años.⁽¹⁶⁾ Menos del 5 % de los pacientes en los que se diagnostica apendicitis, aguda son niños en edad preescolar.⁽¹⁷⁾

En el estudio realizado por *Morales* y otros, el 45 % de las cirugías, de forma general, fueron clasificadas como limpias-contaminadas, seguidas de las limpias (31 %), contaminadas (14 %) y sucias (10 %). Para la apendicitis, todas fueron clasificadas como limpias-contaminadas,⁽⁶⁾ similar a lo mostrado en este estudio.

Con resultados similares también se encontró el estudio de *Rodríguez* y otros en un hospital de segundo nivel de atención, como el de la presente investigación, donde se demostró que el 47,9 % de las apendicetomías fueron por inflamación apendicular, es decir, apendicetomías en fase I y II.⁽¹⁸⁾

El estudio realizado por *Zubieta* y otros acerca del uso de antibióticos preoperatorios en cirugía, también demuestra un porcentaje significativo (21 %) de pacientes que recibieron antibióticos de segunda línea, pero sus autores justificaron el uso de ceftriaxona y lo atribuyeron a que cubre los principales agentes microbianos. No se evidencia con justificación científica el porqué de su recomendación frente a los costos asociados.⁽¹⁹⁾ Resultados similares también obtuvieron *Morales* y otros, donde el 48,7 % de los pacientes utilizó ceftriaxona.⁽⁶⁾

Sobre el empleo de antibióticos para la profilaxis preoperatoria en apendicetomías, la literatura indica el uso de aquellos de primera línea en contraste a los de segunda. La finalidad es que estos últimos, sean bien utilizados en tratamientos necesarios cuando ocurran complicaciones ajenas a una adecuada profilaxis, lo que no se ha cumplido en esta investigación.

Los antibióticos profilácticos y terapéuticos, deben utilizarse con moderación para reducir al mínimo la presión de selección sobre el desarrollo de patógenos fármacorresistentes. La literatura recomienda, para cirugías limpias-contaminadas, la cefazolina, administrada antes de hacer la

incisión en la piel,^(9,19) en el presente estudio se observa que solo el 4 % de los prescriptores cumple con la selección de cefazolina para la PAP.

La ceftriaxona, cefalosporina de tercera generación, también ha demostrado buena eficacia en los procesos infecciosos, sin embargo, es un medicamento que se utiliza en el tratamiento de otras infecciones en el mismo servicio, provoca mayor número de reacciones adversas y su costo es más elevado, motivos que hacen cuestionable su utilización en lugar de una cefalosporina de primera generación.⁽⁹⁾

La dosis del antimicrobiano puede repetirse cuando se quiera instaurar un tratamiento de conformidad con el criterio fundamentado en base a la teoría, que indica el uso de tratamientos antibióticos en una cirugía sucia, todo tras un intervalo apropiado; por lo general, 3 horas para la cirugía abdominal o el doble de la semivida del antibiótico, aunque la función renal del paciente puede obligar a alterar la posología.⁽²⁰⁾ Generalmente, la PAP se interrumpe al día de la intervención, lo que no ocurrió en el presente estudio.

No existen pruebas concluyentes que hablen a favor del suministro de dosis postoperatorias de antimicrobianos con beneficio adicional y no debe fomentarse esta práctica, es cara y se acompaña de índices mayores de resistencia microbiana.⁽²⁰⁾

Llama la atención cómo la ceftriaxona (medicamento más utilizado durante el acto quirúrgico), hubo necesidad de cambiarla en un 48,21 %, lo cual pone en duda su supuesta eficacia, además de los riesgos a efectos adversos a los que fue sometido el paciente, más los costos institucionales innecesarios.

Los resultados obtenidos son opuestos a los mostrados por *Sánchez* y otros, donde se cumplió la profilaxis antibiótica preoperatoria en un 71,3 % (los autores justifican el incumplimiento debido a que las apendicectomías son generalmente cirugías de urgencia). El esquema de tratamiento más utilizado fue amoxicilina/ácido clavulánico (93,5 %) y la ceftriaxona solo se utilizó en un 2 % de los casos. La diferencia obtenida radica, en el hecho de que en la institución donde se realizó esta investigación, diseñaron un protocolo de adecuación para la PAP, que permite un mayor cumplimiento por parte de los cirujanos. En estos pacientes, y con un índice muy bajo de utilización de ceftriaxona, solo se evidenció un 4,2 % de complicaciones.⁽²¹⁾

Lamentablemente no se encontraron investigaciones que hicieran referencia al SFT en pacientes apendicectomizados, sin embargo, sí existen investigaciones donde se evidencia la presencia de PRM en otros actos quirúrgicos.

El SFT realizado por *Romero* y *Estrada* en pacientes sometidas a cirugías ginecológicas mostraron la presencia de 60 PRM en un total de 76 pacientes, donde el 73,33 % correspondió a PRM₆, y un 26,67 % a PRM₃.⁽²²⁾

La bibliografía universal sustenta esta investigación. Los médicos utilizan mal los antibióticos, ya sea por inadecuada selección en base a necesidad, uso irracional en pacientes con escasa probabilidad de tener una infección bacteriana, administración por periodos más largos de lo necesario y prescripción de múltiples antibióticos de amplio espectro, cuando no se requiere. Como resultado, cada vez hay más informes de microorganismos gramnegativos muy resistentes con nuevos mecanismos de resistencia.^(9,23,24)

Por lo expuesto, el resultado en cuanto a calidad de prescripción es relevante y coincide con la investigación de *Romero* y otros, quienes estudiaron 117 pacientes histerectomizadas y en el 100 % de los casos, las prescripciones resultaron inadecuadas, debido a que se trató de pacientes sometidas a cirugías limpias-contaminadas, que recibieron tratamiento antibiótico sin justificación.⁽²⁵⁾

En otra investigación realizada por *Romero* y *Estrada* en pacientes sometidas a cirugías ginecológicas, también obtuvieron un alto porcentaje de prescripción inadecuada (96,99 %).⁽²²⁾

Este mal hábito de prescripción puede deberse a múltiples factores, uno de ellos y el más relevante, la falta de políticas de antibióticos por las cuales los prescriptores puedan definir y establecer criterios, en base a una herramienta que les sirva para entablar un mismo lenguaje en lo concerniente a las conductas evidenciadas en la presente investigación.

La institución de salud donde se realizó este estudio, cuenta con un manual de control y prevención de infecciones, aprobado el 10 de julio de 2014, el cual, los autores consideran debería ser reevaluado. Se parte del criterio que las políticas deben ser actualizadas anualmente y en función de mapas bacteriológicos que demuestren estadísticas actualizadas para establecer la conveniencia entre los antibióticos a ser utilizados. Por otra parte, el manual menciona "Para que sea efectiva la profilaxis, debe asegurar niveles tisulares adecuados de antibióticos durante el acto quirúrgico..." Pero no indica en qué momento hacerlo de acuerdo a la semivida del antibiótico, lo cual ayudaría a evitar que las dosis se repitan.

Otras de las observaciones por las que se considera su reevaluación son: aporta información de forma general, no existen detalles de la pauta de administración, no se indica la profilaxis según tipo de cirugía, y la alternativa no expresa en qué casos utilizarla.

Es importante mencionar la realización de solo cuatro intervenciones, pues la mayoría de los PRM respondían a una misma situación, así una vez culminada la investigación, se presentaron los resultados de forma unificada y resumida. Aunque se tiene claro, cuando el SFT se realiza en tiempo real, por cada PRM debe existir una intervención farmacéutica.

La Asociación Española de Cirujanos ha seleccionado a 22 expertos de las diferentes secciones participantes, en la identificación de 26 propuestas de "no hacer", ordenadas por el impacto esperado que tendría su puesta en marcha según la metodología GRADE. A partir de estas propuestas, se utilizó una técnica de Delphi para seleccionar las cinco recomendaciones más importantes, en relación con el impacto potencial que tendría su aplicación. Una de ellas fue no prolongar más de 24 horas, tras un procedimiento quirúrgico, la PAP; no realizar PAP de rutina para la cirugía no protésica limpia y no complicada, y no emplear tratamiento antibiótico postoperatorio tras apendicitis no complicada.⁽²⁶⁾

Por todo lo expuesto, se demuestra que el SFT a pacientes apendicectomizados permitió identificar PRM, fundamentalmente asociados al uso de antibióticos durante el trans y postquirúrgico.

El uso inadecuado de antimicrobianos continúa siendo un problema a nivel de las instituciones de salud y demuestra que no solo la automedicación contribuye a largo plazo a la aparición de resistencia bacteriana.

Es deber de los profesionales de salud trabajar en equipo y cumplir con los protocolos, de ahí la importancia de integrar al farmacéutico al del equipo de salud para la contribución en la detección, solución o prevención de los PRM.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo de salubridad general. Guía de referencia rápida del tratamiento de apendicitis aguda. Sename. [Internet], 2015. Acceso: 17/10/2017. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/049_GPC_ApendicitisAgTratamiento/IMSS_049_08_GRR.pdf
2. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guía de apendicitis aguda [Internet]. 2011. Acceso: 17/10/2017. Disponible en: <http://www.igssgt.org/images/gpc-be/cirugia/GPC-BE-No-31-Apendicitis-aguda-En-Actualizacion.pdf>
3. Sánchez Santana T, del Moral Luque JA, Gil Yonte P, Bañuelos Andrío L, Durán Poveda M, Rodríguez Caravaca G. Efecto de la adecuación a protocolo de la profilaxis antibiótica en la incidencia de infección quirúrgica en apendicectomías. Estudio de cohortes prospectivo. Cirugía y Cirujanos. 2017;85(3):208-13.
4. Alós JI. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2015;33(10):692-9.
5. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Mediación (RNM). Ars Pharm. 2007;48(1):5-17.
6. Morales Calderón A, Morales Silva V, Alfaro Alfaro N, Bernabé Vargas J, Ramos Hernández TJ. Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán. [Internet]. 2015;2(2):74-9. Acceso: 18/12/2018. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2015/sj152c.pdf>
7. Organización Mundial de la Salud. La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes. [Internet]. 2016. Acceso: 16/10/2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/detail/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
8. Marín Magán FJ, Virués Ávila A, Fernández Jaldón RP, Macías González C. Seguimiento farmacoterapéutico ¿por dónde empiezo? Pharm Care Esp [Internet]. 2014; 16(3):89-97. Acceso:

26/10/2017. Disponible en:

<http://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/viewFile/174/154>

9. Asociación Mexicana de Cirugía general AC. Guía de práctica clínica. Prevención y manejo de infección de heridas quirúrgicas. [Internet]. 2014. Acceso: 19/05/2018. Disponible en:

https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/infecciones_de_heridas_quirurgicas_infectadas.pdf

10. Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Ars Pharmaceutica [Internet]. 2002;43:3-4;179-87. Acceso: 19/05/2018.

Disponible en: <http://www.ugr.es/~ars/abstract/43-179-02.pdf>

11. Conde Quintana M, Garcia Donayre I, Parvina Quezada G. Comparación entre los scores de Ripasa y Alvarado modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016. Rev méd panacea. 2017 May-Ago;6(2):69-72.

12. Alanis Rivera B, Zuñiga Vazquez LA, Silva Escamilla MC. Hiperbilirrubinemia: Factor predictivo de apendicitis perforada. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet];54(5):552-61. Acceso:

15/10/2018. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im165b.pdf>

13. Ávila MJ, García Acero M. Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. Rev Colomb Cir. 2015;30(2):125-30.

14. Harrison. Principios de Medicina Interna 17a ed. Estados Unidos: McGraw-Hill Interamericana; 2008.

15. Lewis SRR, Mahony PJ, Simpson J. Appendicitis. BMJ. [Internet]. 2011 [citado 2018 Dic 18];343:d5976 Access: 18/12/2018. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.d5976>

16. Amar Perales J, Solís Tutaya J, Alarco JJ. Sensibilidad y especificidad del recuento leucocitario como apoyo en el diagnóstico de apendicitis aguda. Rev méd panacea. 2014;4(2):45-50.

17. Sakellaris G, Partalis N, Dimopoulou D. Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. Salud(i)Ciencia. [Internet]. 2015 [citado 2018 Dic 18];21:284-93. Acceso: 18/12/2018.

Disponible en: <https://www.siicsalud.com/dato/sic/213/126115.pdf>

18. Rodríguez H, Portillo I, Fajardoa R, Martínez J, Morales N. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. Cir Gen. 2014;36(2):87-90.

19. Zubieta O'Farrill G, González Alvarado CA, Cartagena Sotres EJ, Peña Vilchis VI, Garzón Muvdi J, Robledo Ogazón F. Uso de antibióticos preoperatorios y postoperatorios en el departamento de cirugía general de un hospital privado y comparación con las guías actuales de manejo antimicrobianos Acta Médica Grupo Ángeles [Internet]. 2016;14(1):12-18. Acceso: 25/04/2018.

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/am161c.pdf>

20. Townsend C, Beauchamp D, Evers M, Mattox K. Sabiston Tratado de cirugía. Barcelona: Elsevier -España; 2013.

21. Sánchez Santana T, del Moral Luque JA, Gil Yontec P, Banuelos Andrió L, Durán Poveda M, Rodríguez Caravaca G. Efecto de la adecuación a protocolo de la profilaxis antibiótica en la incidencia de infección quirúrgica en apendicectomías. Estudio de cohortes prospectivo. Cirugía y cirujanos [Internet] 2017;85(3):208-13. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0009741116300779/1-s2.0-S0009741116300779-main.pdf?_tid=140e52a9-45d5-46c3-ab5d-6deb30860304&acdnat=1526827146_9c5b918c1ee4336b1829254dc53539d0
22. Romero Viamonte K, Estrada Cherres JP. Profilaxis antibiótica preoperatoria en pacientes con cirugías ginecológicas en el Hospital "Homero Castanier Crespo". Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. Dic 2016; 42(4):543-56. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X201600400015&lng=es
23. Katzung B, Masters S, Trevor A. Farmacología básica y clínica. México: McGrawHill; 2012.
24. Brunicardi F. Schwartz principios de cirugía. Houston-Texas: MacGraw-Hill; 2010.
25. Romero Viamonte K, Cazull Imbert I, González Laso L. Evaluación económica del tratamiento antimicrobiano en pacientes hysterectomizadas por fibroma uterino. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2015;80(6):434-41. Acceso: 20/05/2018. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n6/art02.pdf>
26. Soria Aledo V, Romero Simó M, Balibrea JM, Badía JM. Recomendaciones de «no hacer»: propuestas de la Asociación Española de Cirujanos al proyecto de «Compromiso por la calidad de las sociedades científicas». Cirugía Española. 2016;94(8):453-9.

Recibido: 29/10/2018
Aprobado: 09/01/2019

Katherine Romero Viamonte. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
Correo electrónico: kromeroviamonte@yahoo.es