

## Monográfico Cirugía Mayor Ambulatoria

# Profilaxis antibiótica en Cirugía Mayor Ambulatoria

*Antibiotic prophylaxis in Day Surgery*

Turiño-Luque JD<sup>1</sup>, Fernández-Roldán MC<sup>2</sup>, Turiño-Luque B<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

<sup>2</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

<sup>3</sup>Servicio de Hematología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

## RESUMEN

La infección de sitio quirúrgico es una de las principales complicaciones tras una cirugía y constituye uno de los indicadores de calidad en cirugía mayor ambulatoria (CMA). Para su control existen múltiples medidas entre las que se enmarca la profilaxis antibiótica (PA), pero su empleo puede generar complicaciones graves (reacción anafiláctica, infección por *Clostridium* spp...). Las principales intervenciones en CMA son el tratamiento de la patología herniaria, la coleditiasis y procedimientos proctológicos. La necesidad de PA en la patología de pared nace del empleo de material protésico y no está exenta de controversias, si bien se ha producido una evolución en las últimas décadas a cerca de su indicación. En la coleditiasis, al igual que en la cirugía proctológica, puede ser considerada una cirugía limpia contaminada, por lo que se aboga por el empleo de la PA. Este

capítulo intenta dar respuesta a la necesidad o no de PA en este tipo de cirugías.

## ABSTRACT

Surgical site infection is one of the main complications after surgery and constitutes one of the quality indicators in major ambulatory surgery (MOS). There are multiple measures for its control, including antibiotic prophylaxis (AP), but its use can lead to serious complications (anaphylactic reaction, infection by *Clostridium* spp...). The main interventions in AMC are the treatment of hernial pathology, cholelithiasis and proctological procedures. The need for PA in wall pathology arises from the use of prosthetic material and is not free of controversy, although there has been an evolution in recent decades regarding its indication. In cholelithiasis, as in proctologic surgery, it can be considered a clean contaminated surgery, which is why the use of PA is advocated. This chapter attempts to answer the question of whether or not AP is necessary in this type of surgery.

### CORRESPONDENCIA

Jesús Damián Turiño Luque  
Hospital Universitario Virgen de las Nieves  
18014 Granada  
[jesusdtl@yahoo.es](mailto:jesusdtl@yahoo.es)

XREF

### CITA ESTE TRABAJO

Turiño-Luque JD, Fernández-Roldán MC, Turiño-Luque B. Profilaxis antibiótica en Cirugía Mayor Ambulatoria. *Cir Andal*. 2023;34(2):157-163. DOI: 10.37351/2023342.10.

## ORIGEN DE LA CMA, EVOLUCIÓN E INDICADORES.

El origen de la cirugía mayor ambulatoria (CMA) se remonta a comienzos del siglo XX cuando Nicoll publica sus resultados sobre intervenciones sobre unos nueve mil niños en este régimen<sup>1</sup>. No es hasta finales de la década de los 60, cuando los doctores Reed y Ford ponen en marcha el primer Surgicenter<sup>2</sup>, lo que suponía la consagración definitiva de la CMA. Sin embargo estos centros no se desarrollarían en España hasta inicios de la década de los 90 siendo reconocidos como tales en el año 1993 por el Ministerio de Sanidad y Consumo<sup>3</sup>. Su desarrollo ha sido posible gracias al interés de los profesionales implicados y al desarrollo tecnológico (materiales protésicos, cirugía laparoscópica, avances anestésicos...)<sup>4</sup>.

Sin embargo, hablar de CMA no es sólo pensar en ahorro de recursos, sino que implica una buena técnica quirúrgica y anestésica, cuyo resultado sea una experiencia satisfactoria percibida por el paciente. Para la valoración de estos aspectos, se han establecido multitud de criterios de calidad asistencial valorados por medio de indicadores, entre los que se encuentran: tasa de pernocta no planificada, tasa de suspensión, asistencia a urgencias tras la cirugía... y la tasa de infección de herida quirúrgica, entre otros<sup>5</sup>.

## INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO (CLASIFICACIÓN, FRECUENCIA, ETIOLOGÍA, PROFILAXIS, ANTISEPSIA).

Mangram et al publicaron en 1999 una clasificación sobre la infección de sitio (ISQ) quirúrgico vigente en la actualidad, estableciendo tres niveles según su localización:

- a) Superficial (ISQs): afecta a piel y tejido celular subcutáneo, produciéndose en los treinta primeros días.
- b) Profunda (ISQp): involucra a planos profundos (músculo, aponeurosis) y se asocia a material protésico. Puede producirse hasta un año después de la cirugía.
- c) Órgano-Espacio (IOE): alcanza el espacio visceral<sup>6</sup>.

Los principales microorganismos asociados a la ISQ forman parte de la flora habitual de la piel (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Escherichia coli*,...) <sup>7,8</sup>.

Existen multitud de factores asociados a la ISQ, que podemos clasificar según estén relacionados con:

- a) Paciente: edad avanzada (>70 años), tabaquismo, estado nutricional, diabetes mellitus, riesgo anestésico > II, obesidad, inmunosupresión.
- b) Periodo peri-operatorio: preparación preoperatoria de la piel, asepsia, profilaxis antibiótica (PA), estancia hospitalaria, sondaje urinario... <sup>7-10</sup>.
- c) Específicos de la patología.

La PA se recomienda principalmente si se va a emplear material protésico y una infección a ese nivel comporta alto riesgo para la vida (prótesis vasculares, ortopédicas, cardíacas...)<sup>8,11</sup>; pero su empleo

está asociado a situaciones perjudiciales como: anafilaxia, infección por *Clostridium difficile* (0,2% al 8%) o generación de resistencias<sup>11-14</sup>.

En este sentido, recientemente ha sido publicado por Del Toro et al, un Documento de Consenso donde se reconoce la PA como una de las medidas más eficaces para la prevención de la ISQ. Resaltan que su uso, con frecuencia, es inadecuado: no se administra según las guías, no se inicia en el momento correcto o prolongación en el tiempo (tratamiento). Esta administración inadecuada puede incrementar el riesgo de ISQ, de toxicidades y de resistencias bacterianas, cuyo control es un objetivo prioritario de las autoridades sanitarias<sup>15</sup>.

Otras medidas encaminadas a disminuir la ISQ, buscan disminuir la concentración de microorganismos introducidos tras la incisión de la piel. Así, en caso de precisar retirada del vello corporal deben evitarse el empleo de cuchillas y se recomienda realizarlo en la sala preoperatoria o en quirófano. El uso de antisépticos ha demostrado una reducción significativa de la carga bacteriana de los pacientes (primeros 10 minutos tras su aplicación) y suprime su proliferación durante el acto quirúrgico incluso en el postoperatorio. La selección adecuada del antiséptico es un paso esencial en la preparación preoperatoria de la piel, siendo el más beneficioso las soluciones de clorhexidina alcohólicas por su mayor rapidez de acción, conservar actividad al contacto con fluidos corporales y efecto residual<sup>8, 16-21</sup>.

## PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS EN CMA.

### Cirugía de pared abdominal

El principal caballo de batalla de la CMA es el tratamiento de la hernia inguinal, así como las hernias primarias de la línea media y puntualmente eventraciones de pequeño tamaño.

En el caso específico de la hernioplastia inguinal, la ISQs es un riesgo potencial y suele ocurrir en el periodo postoperatorio precoz. Su prevalencia es muy variable según los diferentes estudios desde muy baja (<1%), hasta unas tasas preocupantes del 9-13% en algunos estudios. Sus consecuencias conllevan una importante morbilidad y mortalidad, encarecimiento del procedimiento y deterioro de la imagen del centro. Por el contrario, la ISQp es inusual y la infección tardía de la malla es extremadamente raro; además no parece estar relación con: PA, presencia de ISQs, método de fijación<sup>7-11,21-23</sup>.

Los principales microorganismos asociados a la ISQ forman parte de la flora habitual de la piel, especialmente microorganismos productores de biofilm, tales como: *S. aureus*, *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa/Pseudomonas spp*, y *Streptococcus spp*<sup>7,8</sup>.

Los factores de riesgo específicos en pared abdominal son: uso de drenajes, reparación de hernia recurrente o bilateral, tipo de material protésico<sup>6-10,12,17</sup>.

Las recomendaciones sobre la PA en la cirugía de la hernia inguinal han evolucionado a lo largo del siglo XXI. Presentamos la evolución temporal del conocimiento hasta llegar a las conclusiones actualmente vigentes.

En 2001 Yerdel *et al*<sup>24</sup> desarrollaron un ensayo clínico aleatorizado (ECA) prospectivo a doble ciego para conocer el efecto de la PA sobre la ISQ. Con un total de 269 pacientes encontraron una tasa de ISQ en el grupo de PA (GPA) del 0,7% (n=1) frente al 9% (n=12) del Grupo control (GC) siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,00153$ ) y por tanto consideran de utilidad la PA como medio de prevención de la ISQ en este tipo de intervenciones.

Aufenacker *et al*<sup>25</sup> realizaron en 2004 un ECA multicéntrico a doble ciego con un total de 1.008 pacientes. En él evidenciaron un total de 17 ISQ: 8 (1,6%) en el GPA frente a 9 (1,8%) en el GC, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,82$ ) y por tanto no recomendaban el empleo de PA en pacientes de bajo riesgo.

Sin embargo, la revisión bibliográfica de 2006 realizada por Terzi *et al*<sup>26</sup> encontraron una tasa de ISQ en el GPA del 1,46% (n=18) frente al 2,97% del GC (n=38) ( $p=0,01$ ) sugiriendo que la PA debe ser empleada cuando la reparación de la hernia lleve asociada la colocación de material protésico, siendo ésta la primera vez que se especifica la existencia de un material protésico.

Un año después, Pérez *et al*<sup>27</sup> diseñaron un ECA randomizado a doble ciego sobre la PA en la reparación de la hernia inguinal con malla, con 320 pacientes sin factores de riesgo y hernia inguinal unilateral. El GPA presentó una tasa de infección del 2,2% (n=4) frente al 3,9% (n=7) del GC, siendo estas diferencias no significativas ( $p=0,55$ ); concluyen que la PA se muestra innecesaria para la prevención de ISQ pero recomiendan estudios con mayor número muestral.

En 2007, Sanabria *et al*<sup>28</sup> publicaron un meta-análisis en base a 6 ECAs con 2.507 pacientes, 1.230 pertenecientes al GPA donde la tasa de ISQ fue del 1,38% (n=17) y el GC con 1.277 pacientes con una tasa de ISQ del 2,89% (n=37). Los autores concluyen que PA es un factor de protección sobre la aparición de ISQ (OR 0,48; IC 95% 0,27-0,85), si bien en algunos centros donde la tasa de ISQ es inferior al 1% habría que valorar los potenciales beneficios de dicha profilaxis a sabiendas del coste generando y sus posibles complicaciones.

Tres años después, Shankar *et al*<sup>9</sup> presentan su ECA a doble ciego sobre el empleo de cefazolina 1 gr frente a placebo en la hernioplastia inguinal abierta. La tasa de ISQ en el GPA fue del 7% (n=12) frente al 10,5% (n=17) del GC, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,344$ ), aunque sí estuvieron afectadas de forma significativa por la estancia hospitalaria y la duración de la cirugía. Pese a las altas tasas de infección en ambos grupos concluyen que el empleo de la PA no condiciona diferencias entre grupos y por tanto no debe ser aplicada.

En 2012 se publica una revisión sistemática publicada por Sánchez-Manuel *et al* en la Cochrane Database. La importancia de esta revisión (12 ECAs) es que por primera vez se establece la diferencia entre herniorrafia y hernioplastia. Así en los pacientes sometidos a herniorrafia inguinal (n=4.269) no hubo diferencias entre grupos, mientras que si las encontraron en los pacientes sometidos a hernioplastia (n=3.574) confirmándose la PA como un factor de protección frente a la ISQ (OR 0,56 -IC95% 0,38-0,81;  $p=0,002$ ). Pese a estos resultados los autores concluyen que la PA puede ser útil en la prevención de la ISQ, pero no hay datos suficientes para recomendar su administración de forma universal ni su rechazo<sup>23</sup>.

Mazaki *et al* publican un año después su estudio a partir de 12 ECAs, cuyos resultados nos ayudan a comprender mejor la conclusión de Sánchez *et al*. La PA obtuvo de forma significativa un menor riesgo de ISQ (OR=0,49; 95% IC 0,25-0,81) así como en el subgrupo de ISQs (OR=0,40; IC 95% 0,12-0,98), pero no en el grupo de ISQp (OR=0,79; IC 95% 0,11-3,20) comparado con placebo. Si bien, los resultados indican que la PA es útil en la prevención de la ISQ tras hernioplastia y específicamente en la ISQs, no así en la ISQp. Sin embargo, los autores reconocen muchas debilidades en su estudio: tamaños muestrales pequeños, no establecen correlación entre PA y cuidados preoperatorios de la herida. Concluyen finalmente si bien la PA es efectiva en la prevención de la ISQ tras una hernioplastia inguinal, serían necesarios estudios adicionales que den repuesta sobre los factores de riesgo reales para poder seleccionar el uso de antibióticos en base a los mismos<sup>22</sup>.

Miserez *et al* publican un año después del trabajo de Mazaki y, con 11 de los 12 ECAs utilizados por el segundo, un meta-análisis en el que, al contrario de los segundos, la PA no mejora la incidencia global de ISQ (OR 0,62; IC 95% 0,38-1,02;  $p>0,05$ ). Pero dan un paso más, y establecen el término "ambiente". Así, existen zonas en las que la tasa de ISQ en el GC es baja (<5%) donde la OR es de 0,74 (IC 95% 0,43-1,27;  $p>0,05$ ); mientras otros ambientes con alta incidencia de infección OR fue de 0,51 (IC 95% 0,28-0,91;  $p<0,05$ ). Por ello concluyen que: la reparación de la hernia inguinal en pacientes con bajos factores de riesgo y ambientes con baja tasa de ISQ la PA no está recomendada de forma rutinaria; mientras que en pacientes con factores de riesgo y/o lugares con alta tasa de ISQ (>5%) sí sería beneficiosa<sup>29</sup>.

En el meta-análisis de Erdas *et al* de 2016 encuentran que la PA tiene un valor en la reducción de la tasa postoperatoria de ISQ del 4,8% al 3,2% (OR 0,68; IC 95% 0,51-0,91;  $p=0,008$ ). Pero pese a estos resultados sobre la efectividad de la PA en la reducción de la incidencia global de ISQs tras hernioplastia por vía anterior, estos no pueden ser generalizados por las múltiples e importantes limitaciones metodológicas de los estudios primarios. Como autores anteriores<sup>29</sup> confirman que la PA no es útil en prevenir la ISQp, que además es un evento infrecuente. Si bien, la contribución más notable de estos autores a la prevención de la ISQ en la hernioplastia deriva en que la heterogeneidad que detectan en la incidencia de ISQ podría ser indicativo de una pobre selección de pacientes, y lo más importante, las diferencias en el manejo de la asepsia cutánea entre centros, de forma que hospitales con tasas de infección inesperadamente elevadas deberían comprobar sus técnicas de asepsia. Con todo ello en la actualidad los autores consideran que no hay argumentos convincentes para recomendar el uso rutinario de PA en la reparación de la hernia inguinal, especialmente en aquellos centros con bajas tasas de ISQ<sup>10</sup>.

En 2018 se publican las *International guidelines for groin hernia management*. Al igual que Miserez *et al* establecen ambientes con bajo riesgo de ISQ (<5%) obteniendo una OR de 0,73 (IC 95% 0,42-1,34;  $p=0,34$ ). Mientras que en ambientes con alta tasa de ISQ (>5%) la OR se situó en 0,49 (IC 95% 0,33-0,74;  $p=0,0007$ ), puntualizando que estas diferencias entre regiones pueden reflejar diferencias locales en la práctica perioperatoria y operatoria, ya reflejado con Erdas *et al*. y estos deberían ser revisados. Establecen como factores de riesgo de ISQ aquellos pacientes con hernias bilaterales o recurrentes, así como los intervenidos en centros con altas tasas de ISQ y por tanto estaría indicada la PA, no siendo necesaria en el resto de situaciones<sup>12</sup>.

Finalmente en el año 2020 se publican casi de forma simultánea dos trabajos. Por una parte, el ya referido Documento de Consenso de Del Toro et al en cuyas conclusiones refleja: “Existe controversia acerca de la profilaxis en cirugía herniaria. Ante la dificultad de predecir alguno de los factores de riesgo de ISQ en el periodo preoperatorio, se recomienda la profilaxis en herniorrafia y hernioplastia inguinal abierta y en el resto de hernioplastias abdominales (por inferencia a partir de la evidencia en la hernia inguinal)”<sup>15</sup>.

Ese mismo año se publica la revisión sistemática en la Cochrane Library realizada por Orelio et al. Se basa en el análisis de 27 ECAs y trata de resumir todos los escenarios planteados durante las dos primeras décadas del siglo XXI. Se centran en la reparación inguinal por vía anterior y su relación con PA e ISQ tras cirugía electiva de la hernia inguinal (unilateral o bilateral, primaria o recurrente). Establecen niveles de análisis según: técnica quirúrgica (herniorrafia o hernioplastia), ambiente (alto o bajo riesgo) y tipo de infección (superficial o profunda). Sus resultados se presentan en la **tabla 1**. Concluyen que la PA no puede ser universalmente recomendada en aquellos ambientes con bajo riesgo ni para prevención de infecciones profundas; su utilidad es incierta en la herniorrafia así como en la hernioplastia en ambientes con alto riesgo de infección<sup>30</sup>.

En la cirugía laparoscópica de la hernia la ISQ es menos frecuente en la reparación laparoscópica de la hernia inguinal comparada con la cirugía abierta<sup>7,8</sup> y de forma generalizada no se considera necesario el empleo de PA<sup>12,15</sup>.

Por todo lo expuesto, consideramos que la PA en la cirugía de la hernia inguinal en pacientes sin factores de riesgo y en ambientes

con baja tasa de ISQ no tiene indicación, así como en la cirugía laparoscópica. Los posibles factores de riesgo de la hernia, por el contrario a lo expresado en el consenso de Del Toro<sup>15</sup>, son inicialmente suficientemente predecibles en base a una buena historia clínica y exploración física<sup>31</sup>.

### Colelitiasis

La colecistectomía laparoscópica presenta bajo riesgo de infección<sup>15,32</sup>, si bien en la actualidad un gran número de cirujanos siguen empleando una dosis única de cefalosporina para minimizar el riesgo de ISQ<sup>33</sup> situando la tasa de prescripción entre el 20 al 80% de los procedimientos en pacientes de bajo-medio riesgo<sup>34</sup>. Sí se admite su empleo ante la existencia de factores de riesgo en el paciente<sup>15</sup>.

Entre los factores de riesgo ante los que nos deberíamos plantear la necesidad de PA se encuentran: necesidad de conversión a laparotomía o abordaje abierto de inicio, cólico biliar en el mes previo a la cirugía, necesidad de manipulación de la vía biliar (ictericia, coledocolitiasis –indicación fuera de régimen de CMA–), colecistitis aguda en los últimos 6 meses, pancreatitis litiásica o prótesis en la vía biliar, antibioterapia en el mes previo a la intervención<sup>35</sup>.

Se estima que el riesgo de infección se sitúa en torno al 0,4-1,13% aunque algunos autores lo elevan al 4% sin profilaxis y al 7% con profilaxis, y que oscila entre el 3 y el 47% en caso de abordaje abierto<sup>33,35</sup>.

Los principales gérmenes implicados en este tipo de infección son fundamentalmente bacilos Gram negativos (*E. coli*, *Klebsiella spp*),

**Tabla 1. Resultados meta-análisis Orelio et al.**

	Riesgo infección	OR	IC 95%	p
Herniorrafia	Bajo	0,63	0,28-1,41	0,26
	Alto	0,99	0,58-1,68	0,97
Hernioplastia				
ISQ global	Bajo	0,71	0,44-1,44	0,16
	Alto	0,58	0,43-0,77	0,0002
ISQs	Bajo	0,71	0,44-1,47	0,18
	Alto	0,56	0,41-0,77	0,0003
ISQp	Bajo	0,67	0,11-4,13	0,67
	Alto	0,64	0,22-1,89	0,42

[fn] ISQ: infección sitio quirúrgico; ISQs: ISQ superficial; ISQp: ISQ profunda.

aunque también pueden hallarse cocos Gram positivos (*Enterococcus spp*, *Staphylococcus sp*) y menos frecuentemente anaerobios (*Clostridium spp*)<sup>15,35</sup>.

A principio del siglo XXI fueron muchos los trabajos (ensayos clínicos, series de casos, meta-análisis) que abogaron por la supresión de la PA en pacientes de riesgo bajo-moderado. Así Blatzler *et al* concluyen que la PA en pacientes sometidos a colecistectomía sin factores de riesgo conocidos no se benefician de PA (nivel de evidencia A)<sup>35</sup>. Previamente Graham *et al* estimaron un ahorro de 20.000 dosis de antibióticos en Reino Unido si los cirujanos de aquel país tuviesen en cuenta las recomendaciones de su guía<sup>36</sup>. El meta-análisis de Pascuali *et al* sobre 5.259 pacientes concluían que no es necesaria la profilaxis en pacientes con cólicos biliares y en aquellos con riesgo bajo-moderado de colecistitis de acuerdo a las definiciones de las guías de Tokyo<sup>34</sup>.

Si bien, existían autores como Matsui *et al* que en 2014 que abogaban por continuar con la PA. En su ensayo clínico aleatorizado sobre 1.037 pacientes concluyen que la PA mejora la incidencia de ISQ tras colecistectomía laparoscópica. A este respecto llama la atención que en su estudio los pacientes permanecieron ingresados en ambos grupos entre 3 y 4 días; al grupo que recibe PA se le administran 3 dosis de cefazolina previo a la cirugía, a las 12 y a las 24 horas respectivamente, lo cuál podría ser considerado más que profilaxis un tratamiento de pauta corta y que conlleva habitualmente selección de cepas; además tres pacientes presentaron como complicaciones reacciones de anafilaxia tras la administración de la primera dosis; finalmente se consideró complicación infecciosa, no solo la ISQ (cualquier localización), sino incluso la infección del tracto urinario e infecciones respiratorias<sup>37</sup>. Posteriormente, el mismo autor en 2018 hace una reevaluación sobre las recomendaciones sobre PA en base a 7 meta-análisis que incluían un total de 28 ensayos clínicos aleatorizados, pero excluye 6 trabajos por incluir pacientes con colecistitis. Esta reevaluación sobre más de 5.000 pacientes pone de manifiesto nuevamente la ventaja de la profilaxis en este tipo de intervención, pero su trabajo de 2014 tiene un peso en los resultados cercano a la cuarta parte (23,9%) del total de la muestras, pues el resto de estudios empleados son de muestras pequeñas y esta situación podría condicionar las conclusiones expresadas por los autores<sup>14</sup>.

También en 2018, Gómez-Ospina *et al* publican su meta-análisis sobre la PA en el control de la ISQ excluyendo aquellos trabajos que consideran la administración del antibiótico más allá de la intervención siguiendo las recomendaciones del CDC para prevenir la administración de los mismos tras el cierre de la incisión cutánea. Demuestran los autores, tras su análisis sobre 18 ensayos clínicos, que la PA debe ser evitada en la colecistectomía laparoscópica en pacientes de bajo riesgo dado que no aporta diferencias en el control de la ISQ o a distancia<sup>38</sup>. Estos datos concuerdan con el documento de consenso publicado por Del Toro *et al*<sup>15</sup>.

### Proctología

El tratamiento quirúrgico de la patología perianal, especialmente hemorroides, fistulas y fisuras anales, es otro de los procedimientos estandarizados en CMA.

La hemorroidectomía, así como el manejo quirúrgico de la fístula perianal, son generalmente considerados patología limpia-contaminada. Sin embargo, dada la alta concentración de bacterias

que colonizan las heridas de esta región, habría que valorarla como una herida contaminada<sup>39</sup>. Lamentablemente, muchas guías y la bibliografía se centran en el efecto de la PA sobre la ISQ en patología colorrectal (abordaje abdominal o perineal en pacientes intervenidos por patología inflamatoria, maligna...), no para la patología anorrectal<sup>39</sup>.

La principal complicación de la cirugía hemorroidal abierta (Milligan-Morgan) es el dolor consecuencia de la afectación de la barrera del anodermo; a ello se asocia que al tratarse de superficies cruentas expuestas para cierre por segunda intención, favorece la penetración de las bacterias en dichas zonas, lo que puede facilitar la ISQ que en general se considera de baja frecuencia, oscilando entre el 0,5% y el 1,2% de los pacientes<sup>39,40</sup>. Esta vía local permitiría alcanzar el torrente circulatorio y producir una bacteriemia<sup>40</sup> descrita con una frecuencia que oscila entre el 2% y el 11% según la técnica empleada, pero que generalmente son resueltos sin necesidad de tratamiento<sup>39</sup>. Situación similar al tratamiento de la fístula perianal cuando se realizan intervenciones de tipo fistulotomía o fistulectomía.

Algunos autores se han cuestionado la necesidad de profilaxis en este tipo de cirugía. Así Khan *et al* llevan a cabo un ECA prospectivo sobre 100 pacientes encontrando que la administración de metronidazol en profilaxis preoperatoria y en tratamiento tras el procedimiento, tanto para manejo del dolor como para control de riesgo de infección. No encontraron diferencias significativas entre ambos grupos de estudio, concluyendo que la PA en este tipo de cirugía, salvo que se trate de pacientes inmunodeficientes, no juega un papel en el control de estas complicaciones<sup>40</sup>.

De igual forma, Nelson *et al* realiza un estudio retrospectivo multicéntrico con un total de 850 pacientes intervenidos por patología hemorroidal. Se produjeron un total de 12 ISQ sin diferencias entre grupos (PA vs no PA) y tan sólo uno de ellos sufrió una ISQp, sin ningún caso de afectación sistémica. Con la limitación de tratarse de un estudio retrospectivo, concluyen que no hubo diferencias en las complicaciones infecciosas entre los pacientes que recibieron profilaxis frente a los que no, pero dejan la puerta abierta a estudios prospectivos randomizados que permitan realizar recomendaciones con alto nivel de evidencia<sup>39</sup>.

Por lo tanto, y a falta de guías específicas sobre la PA en este tipo de patología, y siguiendo las recomendaciones del documento de consenso publicadas por Del Toro *et al*, actualmente deberíamos emplear PA en cirugía colorrectal<sup>15</sup>.

## CONCLUSIONES

Podemos considerar en base a la bibliografía actual que la profilaxis antibiótica, en pacientes que van a ser intervenidos de patología de pared abdominal sin factores de riesgo conocidos en ambientes de bajo riesgo infeccioso o por vía laparoscópica, así como los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica programada sin factores de riesgo, puede ser obviada por su baja incidencia. En el caso de la cirugía proctológica no podemos hacer extensible esta recomendación, dado que la bibliografía existente al respecto es limitada, siendo necesarios estudios que permitan establecer consensos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Nicoll J. The surgery of infance. *Br Med J*. 1909;2:753-4.
2. Ford JL, Reed WA. The surgicenter. An innovation in the delivery and cost of medical care. *Ariz Med*. 1969;26(10):801-4.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Cirugía Mayor Ambulatoria. Guía de Organización y Funcionamiento. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1993.
4. Porrero JL. Motivos de la lenta y desigual implantación de la cirugía mayor ambulatoria en nuestro país. *Cir Esp*. 2000;68:1-2.
5. Capitán Vallvey J. Indicadores de calidad actuales en Cirugía Mayor Ambulatoria. *Rev Med de Jaén*. 2015;14-9.
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. 1999;27(2):97-132; quiz 3-4; discussion 96.
7. Mancino TA, Lalani T. Wound infection following repair of abdominal wall hernia. In: Rosen MJ, Sexton DJ, editors. *Uptodate*: Wolters Kluwer; 2020.
8. Tubre DJ, Schroeder AD, Estes J, Eisenga J, Fitzgibbons RJ, Jr. Surgical site infection: the "Achilles Heel" of all types of abdominal wall hernia reconstruction. *Hernia*. 2018;22(6):1003-13.
9. Shankar VG, Srinivasan K, Sistla SC, Jagdish S. Prophylactic antibiotics in open mesh repair of inguinal hernia - a randomized controlled trial. *Int J Surg*. 2010;8(6):444-7.
10. Erdas E, Medas F, Pisano G, Nicolosi A, Calo PG. Antibiotic prophylaxis for open mesh repair of groin hernia: systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2016;20(6):765-76.
11. Blumenthal KG, Ryan EE, Li Y, Lee H, Kuhlen JL, Shenoy ES. The Impact of a Reported Penicillin Allergy on Surgical Site Infection Risk. *Clin Infect Dis*. 2018;66(3):329-36.
12. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165.
13. Kim HJ, Kang SH, Roh YH, Kim MC, Kim KW. Are prophylactic antibiotics necessary in elective laparoscopic cholecystectomy, regardless of patient risk? *Ann Surg Treat Res*. 2017;93(2):76-81.
14. Matsui Y, Satoi S, Hirooka S, Kosaka H, Kawaura T, Kitawaki T. Reappraisal of previously reported meta-analyses on antibiotic prophylaxis for low-risk laparoscopic cholecystectomy: an overview of systematic reviews. *BMJ Open*. 2018;8(3):e016666.
15. del Toro López MD, Arias Díaz J, Balibrea JM, Benito N, Canut Blasco A, Esteve E, et al. Resumen ejecutivo del Documento de Consenso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) en profilaxis antibiótica en cirugía. *Cir Esp*. 2020.
16. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(4):250-78; quiz 79-80.
17. Mazaki T, Mado K, Masuda H, Shiono M, Tochikura N, Kaburagi M. A randomized trial of antibiotic prophylaxis for the prevention of surgical site infection after open mesh-plug hernia repair. *Am J Surg*. 2014;207(4):476-84.
18. O'Hara LM, Thom KA, Preas MA. Update to the Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection (2017): A summary, review, and strategies for implementation. *Am J Infect Control*. 2018;46(6):602-9.
19. Privitera GP, Costa AL, Brusafiero S, Chirletti P, Crosasso P, Massimetti G, et al. Skin antisepsis with chlorhexidine versus iodine for the prevention of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control*. 2017;45(2):180-9.
20. Srinivas A, Kaman L, Raj P, Gautam V, Dahiya D, Singh G, et al. Comparison of the efficacy of chlorhexidine gluconate versus povidone iodine as preoperative skin preparation for the prevention of surgical site infections in clean-contaminated upper abdominal surgeries. *Surg Today*. 2015;45(11):1378-84.
21. Darouiche RO, Wall MJ, Jr., Itani KM, Otterson MF, Webb AL, Carrick MM, et al. Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical-Site Antisepsis. *N Engl J Med*. 2010;362(1):18-26.
22. Mazaki T, Mado K, Masuda H, Shiono M. Antibiotic prophylaxis for the prevention of surgical site infection after tension-free hernia repair: a Bayesian and frequentist meta-analysis. *J Am Coll Surg*. 2013;217(5):788-801 e1-4.
23. Sanchez-Manuel FJ, Lozano-Garcia J, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair *Cochrane Database Syst Rev*. 2012(2):CD:003769.
24. Yerdel MA, Akin EB, Dolalan S, Turkcapar AG, Pehlivan M, Gecim IE, et al. Effect of Single-Dose Prophylactic Ampicilim an Sulbactam on Wound Infection After Tension-Free Inguinal Hernia Repair With Polypropylene Mesh. *Ann Surg*. 2000;233(1):26-33.
25. Aufenacker TJ, van Geldere D, van Mesdag T, Bossers AN, Dekker B, Scheijde E, et al. The Role of Antibiotic Prophylaxis in Prevention of Wound Infection After Lichtenstein Open Mesh Repair of Primary Inguinal Hernia. *Ann Surg*. 2004;240(6):955-61.
26. Terzi R. Antimicrobial prophylaxis in clean surgery with special focus on inguinal hernia repair with mesh. *J Hosp Infect*. 2006;62:427-36.
27. Pérez AR, Rosas MF, Hilvano SS. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trail to Determine Effectiveness of Antibiotic Prophylaxis for Tension-Free Mesh Herniorraphy. *J Am Coll Surg*. 2005;3:393-7.
28. Sanabria A, Dominguez LC, Valdivieso E, Gomez G. Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty: a meta-analysis. *Ann Surg*. 2007;245(3):392-6.
29. Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2014;18(2):151-63.

30. Orelio CC, van Hessen C, Sanchez-Manuel FJ, Aufenacker TJ, Scholten RJ. Antibiotic prophylaxis for prevention of postoperative wound infection in adults undergoing open elective inguinal or femoral hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;4:CD003769.
31. Fernandez-Roldan C, Turino-Luque JD. Antibiotic prophylaxis in inguinal hernia surgery. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed).* 2021;39(7):365-6.
32. Higgins A, London J, Charland S, Ratzler E, Clark J, Haun W, et al. Prophylactic antibiotics for elective laparoscopic cholecystectomy: are they necessary? *Arch Surg.* 1999;134(6):611-3; discussion 4.
33. Yang J, Gong S, Lu T, Tian H, Jing W, Liu Y, et al. Reduction of risk of infection during elective laparoscopic cholecystectomy using prophylactic antibiotics: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2021;35(12):6397-412.
34. Pasquali S, Boal M, Griffiths EA, Alderson D, Vohra RS, Chole SSG, et al. Meta-analysis of perioperative antibiotics in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2016;103(1):27-34; discussion
35. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Surg Infect (Larchmt).* 2013;14(1):73-156.
36. Graham HE, Vasireddy A, Nehra D. A national audit of antibiotic prophylaxis in elective laparoscopic cholecystectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014;96(5):377-80.
37. Matsui Y, Satoi S, Kaibori M, Toyokawa H, Yanagimoto H, Matsui K, et al. Antibiotic prophylaxis in laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2014;9(9):e106702.
38. Gomez-Ospina JC, Zapata-Copete JA, Bejarano M, Garcia-Perdomo HA. Antibiotic Prophylaxis in Elective Laparoscopic Cholecystectomy: a Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Gastrointest Surg.* 2018;22(7):1193-203.
39. Nelson DW, Champagne BJ, Rivadeneira DE, Davis BR, Maykel JA, Ross HM, et al. Prophylactic antibiotics for hemorrhoidectomy: are they really needed? *Dis Colon Rectum.* 2014;57(3):365-9.
40. Khan KI, Akmal M, Waqas A, Mahmood S. Role of prophylactic antibiotics in Milligan Morgan hemorrhoidectomy - a randomized control trial. *Int J Surg.* 2014;12(8):868-71.