



Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidará y los
errores frecuentes que nunca más repetirás

TEMA 5. Cinco claves para recordar y cinco errores que olvidar en el tratamiento de las infecciones intraabdominales.

Autores: Julia María Praena Segovia y José Molina Gil-Bermejo.

(Unidad Clínica Intercentros de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla).

1. CLAVES PARA UN DIAGNÓSTICO CORRECTO.

GASTROENTERITIS AGUDA (GEA).

La mayoría de episodios de GEA son producidos por virus, o constituyen infecciones bacterianas autolimitadas, por lo que **no se recomienda realizar coprocultivos** de manera rutinaria. Las situaciones en que **sí se indica el coprocultivo** son:

- 1- Diarrea aguda de más de 24h de evolución con datos de diarrea enteroinvasiva: fiebre, disentería (sangre y moco en heces), dolor abdominal o diarrea profusa con hipovolemia. En estos casos se indica además la extracción de hemocultivos.
- 2- Diarrea de más de 7 días de evolución.
- 3- Diarrea nosocomial o tras uso de antibióticos, por el riesgo de *Clostridium difficile*.
- 4- Pacientes inmunodeprimidos (incluye menores de 3 meses, mayores de 65 años, inmunodeprimidos por corticoides, quimioterapia o por enfermedad de base).
- 5- Diarrea en personal trabajador con manipulación de alimentos.

No se recomienda solicitar estudio de parásitos en población general con GEA.

INFECCIONES BILIOPANCREÁTICAS.

El diagnóstico puede realizarse habitualmente en base a datos clínicos y analíticos, si bien con frecuencia se apoyará en pruebas de imagen. La técnica de elección para infecciones del árbol biliar es la ecografía. La valoración del páncreas debe hacerse mediante TAC, aunque debe reservarse para casos dudosos, si la evolución es desfavorable en las primeras 48-72 horas, o si se sospecha complicación infecciosa.

Para el diagnóstico microbiológico, en estos pacientes se indica la toma de **hemocultivos** previos al inicio de la antibioterapia. Asimismo, en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico se recomienda la **toma sistemática de cultivos intraoperatorios** de abscesos o tejidos infectados, ya que la tasa de resistencias en nuestro medio a antibióticos comúnmente utilizados, incluso en infecciones comunitarias, es considerable. Así, en España se ha descrito una tasa de resistencia superior al 15% para amoxicilina/clavulánico y al 30% para quinolonas en enterobacterias implicadas en infecciones intraabdominales. Estos datos hacen necesario disponer siempre que sea posible de un diagnóstico etiológico.

En la pancreatitis necrosante, dilucidar la presencia de **infección del tejido necrótico** puede ser un verdadero reto. Se sospechará en pacientes con necrosis pancreática que no mejoran tras 7-10 días, momento en que suele acontecer la sobreinfección. En estos casos, está indicado el cultivo de tejido de necrosis mediante punción-aspiración con aguja fina guiada por TAC, que ha demostrado una elevada sensibilidad y especificidad (BII). Se considerará indicativo de infección la presencia de burbujas de gas en el interior del área de necrosis en las imágenes del TAC o un cultivo positivo.

INFECCIONES SUPURADAS DE VÍSCERA HUECA (apendicitis, diverticulitis).

En pacientes con sospecha de infección intraabdominal sin indicación de laparotomía urgente (peritonitis) se recomienda la TAC como prueba de imagen de elección para el diagnóstico (AII). Por los motivos indicados arriba, se recomienda la toma de cultivos intraoperatorios en todos los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.



2. CLAVES PARA EMPEZAR EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO A TIEMPO: CUÁNDO TRATAR Y CUÁNDO NO TRATAR.

GASTROENTERITIS AGUDA (GEA).

El principal objetivo del tratamiento es mantener el equilibrio hidroelectrolítico. Se recomienda rehidratación, y siempre que sea posible oral (AI). La loperamida disminuye el número de deposiciones pero no acorta la duración del proceso, y está contraindicada si existe fiebre o disentería.

En general, **no se indica el tratamiento antibiótico empírico** ya que la mayoría de GEA las producen virus, o son infecciones bacterianas autolimitadas. Además, en la diarrea por *Salmonella no-typhi* el uso de antibióticos prolonga el tiempo de portador.

Sólo se recomienda **iniciar tratamiento empírico en casos de:** disentería febril con toxicidad sistémica; infección grave en lactantes menores de 3 meses con afectación general; diarrea bacteriana en pacientes con inmunodepresión, malnutrición o enfermedad sistémica grave; drepanocitosis. En la diarrea del viajero se recomienda tratamiento empírico en casos de diarrea moderada-severa.

INFECCIONES BILIOPANCREÁTICAS.

Los pacientes con infecciones biliopancreáticas deberán recibir **siempre tratamiento antibiótico empírico** en el momento del diagnóstico, previa toma de hemocultivos. En los pacientes con sepsis grave, la precocidad con la que se instaure el tratamiento antibiótico correcto será un factor determinante para su supervivencia.

No se recomienda profilaxis antibiótica en la ictericia obstructiva si no existen datos de infección. La administración de antibióticos inmediatamente antes de la realización de una CPRE sí puede considerarse en pacientes con ictericia obstructiva, ya que disminuye el riesgo de bacteriemia por el procedimiento.

En **pancreatitis necrosante tampoco está recomendado el tratamiento profiláctico antimicrobiano** para evitar infección del tejido necrótico (AI). Sólo se recomienda en el caso de infecciones extrapancreáticas asociadas, como colangitis, bacteriemia, etc. o si existe sospecha fundada de infección del tejido necrótico, hasta recibir el resultado de

Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás



las pruebas microbiológicas.

INFECCIONES SUPURADAS DE VÍSCERA HUECA (apendicitis, diverticulitis).

Los pacientes con sospecha diagnóstica de infección intraabdominal supurada de víscera hueca deberán recibir **siempre tratamiento antibiótico empírico hasta el control del foco (AI)**.

3. CLAVES PARA ELEGIR EL MEJOR TRATAMIENTO EMPÍRICO: CON QUÉ TRATAR

El tratamiento empírico de cualquier síndrome infeccioso debería consensuarse en cada centro **según datos locales de sensibilidad** de los patógenos prevalentes. No obstante, existen pautas generales que pueden aplicarse de manera universal.

En las infecciones intraabdominales como colecistitis, apendicitis, diverticulitis o en abscesos intraabdominales, es fundamental el control del foco supurado para garantizar una adecuada evolución clínica. **Una evolución desfavorable siempre obliga a considerar si el control del foco ha sido apropiado, y no sólo a escalar en espectro antimicrobiano.** El control del foco se realizará mediante cirugía o por drenaje percutáneo, según la situación del paciente y accesibilidad del foco.

GASTROENTERITIS AGUDA (GEA)

Tal como se indica en el apartado anterior, la mayoría de casos de GEA no precisarán tratamiento antibiótico empírico. En los casos graves el tratamiento de elección es la ceftriaxona 1g/24h intravenoso (i.v.) (en alérgicos ciprofloxacino 500mg/12h i.v.). En pacientes sin datos de gravedad pero que reúnen otros criterios de tratamiento antibiótico, ciprofloxacino es una opción igualmente válida.

En la **diarrea del viajero** se recomienda tratamiento empírico con ciprofloxacino 500mg cada 12 horas vía oral (v.o), salvo en los que viajan al sudeste asiático, en que el tratamiento empírico de elección es azitromicina 1g/24h dosis única.

INFECCIONES BILIOPANCREÁTICAS.

El tratamiento empírico de elección de las infecciones biliopancreáticas

Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás



comunitarias, debe presentar actividad frente **enterobacterias (AI)** como *Escherichia coli*, *Proteus spp.* y *Klebsiella spp.*, y en general suelen ser infecciones monomicrobianas. **No se recomienda cobertura frente anaerobios ni enterococos de forma rutinaria (AI)** salvo en los pacientes con anastomosis bilioentérica. Se prefieren regímenes de tratamiento **sin actividad** frente *Pseudomonas spp* (AI). **Tampoco** se recomienda cobertura **frente hongos (BIII)**. En pacientes no graves se recomienda ceftriaxona o amoxicilina clavulánico (consultar guías locales). El uso de antibioterapia de mayor espectro (frente a bacterias multirresistentes enterococo, *Pseudomonas spp.*) se reservará para pacientes con infección grave por situación de sepsis grave/shock séptico y/o con factores de riesgo de multirresistencia.

INFECCIONES SUPURADAS DE VÍSCERA HUECA (apendicitis, diverticulitis).

Las infecciones intraabdominales que afectan a parte final de intestino delgado y colon suelen ser infecciones **polimicrobianas** con participación de **enterobacterias** y **bacterias anaerobias (AI)**. En infecciones comunitarias, no se recomienda de rutina tratamiento frente *Enterococcus spp*, *Pseudomonas* (AI) ni hongos (BIII). En estos casos, el tratamiento empírico recomendado en ausencia de sepsis grave o shock séptico incluye **amoxicilina-clavulánico** ó **ceftriaxona asociada a metronidazol**. Se ha observado un incremento de las resistencias a amoxicilina-clavulánico en bacterias anaerobias frecuentemente implicadas como *Bacteroides fragillis* y *Prevotella spp.*, incluso en infecciones comunitarias, por lo que en muchos lugares son ya preferibles los esquemas con asociación de metronidazol.

4. CLAVES PARA ELEGIR EL MEJOR TRATAMIENTO DIRIGIDO: QUÉ ANTIBIÓTICO ELEGIR CUANDO YA CONOCEMOS LA ETIOLOGÍA.

GASTROENTERITIS AGUDA (GEA).

De forma general no se recomienda tratamiento, incluso si se dispone de aislamiento microbiológico en heces, sólo debe realizarse estudio etiológico en las situaciones descritas en el primer punto e iniciar tratamiento en esos casos.

En la diarrea por *Shigella spp.* y *Yersinia spp.* se recomienda tratamiento con ciprofloxacino 500mg cada 12horas

Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás



v.o. como primera opción. La diarrea producida por ***Aeromonas spp.*** y ***Plesiomonas spp.*** no tienen indicación de tratamiento antibiótico, sólo se tratarán los casos arriba indicados. Se recomienda ciprofloxacino 500mg cada 12 horas v.o. ó ceftriaxona 1-2g al día. La diarrea por ***Salmonella spp.*** debe tratarse en los casos indicados y si el paciente es portador de prótesis endovascular ó presenta aneurisma de aorta. En la GEA por ***Campylobacter*** spp se recomienda azitromicina 1gramo vía oral dosis única, aunque en los casos de enfermedad invasiva con bacteriemia es preferible utilizar betalactámicos con actividad frente a la cepa (amoxicilina/clavulánico, ceftriaxona, carbapenemas). En los casos de diarrea por ***Escherichia coli*** enterotoxígeno, enteropatógeno y cepas enteroinvasivas, sólo si está indicado el tratamiento, se recomienda ciprofloxacino 500mg cada 12horas. El tratamiento antibiótico está **contraindicado** en cepa de *E. coli* enterohemorrágicas, especialmente serotipo O157:H7 **productoras de la toxina Shiga**, por aumentar el riesgo de síndrome hemolítico urémico debido a la liberación de toxina Shiga tras antibiótico (sospechar en diarrea inflamatoria con sangre sin fiebre). En la diarrea por ***Clostridium difficile*** el tratamiento de elección es vancomicina oral 125mg cada 6 horas. En las formas leves (no fiebre, menos de 15000 leucocitos y menos de 10 deposiciones) y en primer episodio (no en recidivas) metronidazol 500mg cada 8 horas vía oral es la alternativa. **En menores de 18 años** está contraindicado el uso se quinolonas, se recomienda el uso de cotrimoxazol para la diarrea por *E. coli*, *Yersinia*, *V. cholerae*, *Aeromonas* o *Plesiomonas*.

INFECCIONES BILIOPANCREÁTICAS.

Al ser infecciones generalmente monomicrobianas, el aislamiento de un microorganismo en bilis, sangre o tejido infectado permitirá dirigir el tratamiento a dicho microorganismo reduciendo al máximo el espectro. Se debe seleccionar el antimicrobiano con mayor eficacia, menor espectro antimicrobiano y menor impacto ecológico y que presente menos riesgo de toxicidad.

INFECCIONES SUPURADAS DE VÍSCERA HUECA (apendicititis, diverticulitis).

El aislamiento de un microorganismo en sangre o tejido infectado puede ayudar a dirigir el antibiótico, pero en este caso,

Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás



al ser infecciones polimicrobianas, siempre hay que sospechar participación de otras bacterias incluyendo anaerobios, por lo que se debe mantener cobertura antibiótica frente a estos microorganismos.

5. CLAVES PARA DECIDIR LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO.

GASTROENTERITIS AGUDA

La duración de tratamiento habitualmente recomendada con **ciprofloxacino** y **cotrimoxazol** es de 3 días y con **ceftriaxona** 2 días.

En **salmonelosis intestinal** con o sin bacteriemia se recomienda tratar durante **7 días**. En pacientes inmunodeprimidos se recomienda prolongarlo a **14 días**.

En la **diarrea por *Campylobacter spp.*** se recomienda tratamiento oral con azitromicina 1g en **dosis única**, aunque en las formas invasivas con bacteriemia hay que prolongar el tratamiento con betalactámicos de **7 a 14 días**.

La duración del tratamiento de la **diarrea por *C. difficile*** es de **10 días**.

INFECCIONES INTRAABDOMINALES.

La duración de tratamiento antibiótico recomendada en la mayoría de las infecciones intraabdominales es de 4 a 7 días, no recomendándose prolongar tratamiento más de una semana con excepción de los casos en los que exista un control inadecuado del foco (BIII).

En el caso de las colecistitis y apendicitis no complicadas (sin evidencia de perforación ni infección extraluminal) que reciben tratamiento quirúrgico correcto, no se recomienda prolongar el tratamiento más de 24h después de la cirugía.

En pacientes con abscesos o colecciones intraabdominales, el tratamiento antimicrobiano deberá mantenerse hasta la resolución del foco.



PARA RECORDAR

1. En la GEA se recomienda realizar **cultivo de heces** e inicio de tratamiento antimicrobiano sólo en pacientes con **diarrea grave con disentería y factores de riesgo**.
2. En las **infecciones intraabdominales**, en nuestro medio, se recomienda realizar **toma de cultivo del tejido infectado durante la intervención quirúrgica**, si no se interviene se recomienda toma de muestra mediante drenaje por punción.
3. En las infecciones intraabdominales **una evolución desfavorable** a pesar del tratamiento siempre obliga a **considerar** si el **control del foco** ha sido apropiado, y no sólo a escalar en espectro antimicrobiano.
4. Las **infecciones biliopancreáticas comunitarias** son monomicrobianas producidas por enterobacterias, se recomienda de forma general **amoxicilina-clavulánico y ceftriaxona** como tratamiento empírico (ver guías locales).
5. Las **infecciones de intestino delgado distal y colon** son habitualmente **polimicrobianas** con participación habitual de anaerobios, se recomienda en el **tratamiento empírico amoxicilina-clavulánico o ceftriaxona asociado a metronidazol** y no dirigir la antibioterapia en base a un único aislamiento.



PARA OLVIDAR

1. La **GEA** suele ser causada por virus o por bacterias de curso autolimitado, **no se recomienda realizar coprocultivo ni estudio de parásitos** de forma rutinaria.
2. La **diarrea de la comunidad**, salvo excepciones, **no** tiene indicación de **tratamiento antimicrobiano empírico o dirigido** aunque exista un aislamiento en coprocultivo.
3. En **ictericia obstructiva y pancreatitis aguda** con necrosis **no** está indicado el uso de **profilaxis antibiótica**.
4. En **colecistitis aguda** no complicada o apendicitis no perforada sometida a **intervención quirúrgica**, **no se recomienda prolongar** el tratamiento más de 24h de la intervención.
5. En **infecciones intraabdominales** en paciente estable procedente de la comunidad **no está indicada la cobertura antibiótica** frente ***Enterococcus* spp, *Pseudomonas* spp.** ni frente hongos.

Bibliografía

1. Zollner-Schwetz I et al. Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics. *Clin Microbiol Infect* 2015 Mar 10. pii: S1198-743X(15)00323-7. doi: 10.1016/j.cmi.2015.03.002. [Epub ahead of print].
1. DuPont HL et al. Acute Infectious Diarrhea in Immunocompetent Adults. *N Engl J Med* 2014; 370(16):1532-40.
2. Guerrant RL et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001; 32:331–50.
3. Solomkin JS et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society

Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás



- of America. *Clin Infect Dis* 2010; 50:133–64.
4. Tenner S et al. American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2013;108(9):1400-15.
 5. Brand M et al. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Oct 6;(10): CD007345.
 6. Canton R et al. Antimicrobial susceptibility of Gram-negative organisms from intraabdominal infections and evolution of isolates with extended spectrum β -lactamases in the SMART study in Spain (2002-2010). *Rev Esp Quimioter* 2011;24 (4): 223-32.
 7. Allison MC et al. Antibiotic prophylaxis in gastrointestinal endoscopy. *Gut* 2009;58:869–80.
 8. Rodríguez-Baño J et al. Guía de antibioterapia. [Internet]. ISBN-13/978-84-695-3628-5. Recuperado a partir de: <http://www.hospital-macarena.com/antibioterapia/index.php> (citado 1 de abril 2015)
 9. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Guías para el diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades [Internet]. [citado 1 de abril de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.activos-salud.com/prioam/>





Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás





Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás y
los errores frecuentes que nunca repetirás

