

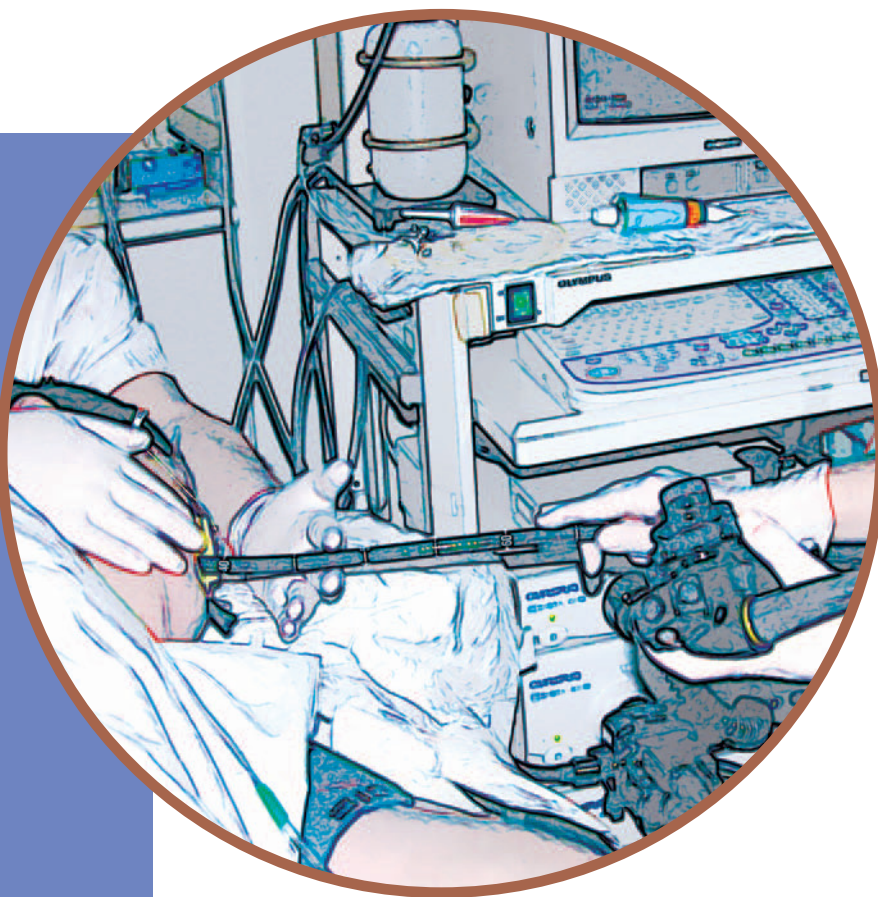
Profilaxis antibiótica en la endoscopia digestiva

GLÒRIA FERNÁNDEZ-ESPARRACH Y ÀNGELS GINÈS

Unitat d'Endoscòpia. Institut de Malalties Digestives.
Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona. España.

Puntos clave

- La profilaxis antibiótica se recomienda cuando a un paciente con un elevado riesgo de endocarditis (válvula protésica, antecedente de endocarditis, derivación sistémica-pulmonar, injerto vascular sintético de menos de 1 año o cardiopatía congénita cianótica compleja) se le realiza un procedimiento endoscópico asociado a una elevada incidencia de bacteriemia transitoria (dilatación de estenosis esofágica, esclerosis de varices esofágicas o colangiopancreatografía retrógrada endoscópica [CPRE] en una vía biliar obstruída).
- Todos los pacientes a los que se realice una CPRE para estudio o tratamiento de una obstrucción biliar o un pseudoquiste deben recibir antibióticos.
- La profilaxis antibiótica está recomendada en los casos de punción aspirativa guiada por ultrasonografía endoscópica (USE-PAAF) de una lesión quística de páncreas.
- Todos los pacientes a los que se coloque una gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) deben recibir antibióticos profilácticos para disminuir el riesgo de infección de partes blandas.



El riesgo de bacteriemia después de un procedimiento endoscópico y el uso de antibióticos profilácticos ha sido y siguen siendo temas de controversia. El riesgo depende de la técnica endoscópica y también de las características de los pacientes (tabla 1), por lo que el uso de antibióticos profilácticos debe ser individualizado según los casos¹. Así, la incidencia de bacteriemia en la población general después de una fibrogastroscofia es muy baja, mientras que después de una colonoscopia varía, según las series, entre el 4 y el 27%²⁻⁵. Sin embargo, existen otras técnicas endoscópicas, como la dilatación de estenosis esofágicas y la esclerosis de varices esofágicas (EVE), que tienen un elevado riesgo de bacteriemia y complicaciones infecciosas⁵.

Tabla 1. Profilaxis antibiótica en los diferentes procedimientos endoscópicos según el grado de riesgo de los pacientes.
 Recomendaciones de la ASGE (octubre 2003)

Tipo de paciente	Procedimiento endoscópico	Profilaxis antibiótica
Riesgo elevado: Válvula protésica Antecedente de endocarditis Derivación sistémica-pulmonar Injerto vascular sintético de menos de 1 año Cardiopatía congénita cianótica compleja	Dilatación estenosis esofágica Esclerosis de varices CPRE con obstrucción de la vía biliar	Recomendada
	Otros procedimientos endoscópicos: fibrogastroscoopia, colonoscopia (con o sin biopsia/polipectomía), ligadura de varices	Opcional
Riesgo moderado: Otras cardiopatías congénitas Disfunción valvular adquirida (p.ej., reumática) Cardiomiopatía hipertrófica Prolapso de la válvula mitral con regurgitación	Dilatación estenosis esofágica Esclerosis de varices	Recomendada
	Otros procedimientos endoscópicos: fibrogastroscoopia, colonoscopia (con o sin biopsia/polipectomía), ligadura de varices	No recomendada
Riesgo bajo: Otras enfermedades cardíacas (CABG, defecto septal reparado o persistencia del ductus, prolapso mitral sin regurgitación, defecto aislado del septo auricular, soplo cardíaco fisiológico/funcional/inocente, fiebre reumática sin disfunción valvular, marcapasos, desfibrilador implantable)	Cualquier procedimiento endoscópico	No recomendada
Obstrucción de la vía biliar	CPRE	Recomendada
Quiste pancreático	CPRE USE-PAAF	Recomendada
Cirrosis y hemorragia gastrointestinal activa	Cualquier procedimiento endoscópico	Recomendada
Ascitis Paciente inmunodeprimido	Dilatación estenosis esofágica Esclerosis de varices	No recomendada
	Otros procedimientos endoscópicos: fibrogastroscoopia, colonoscopia (con o sin biopsia/polipectomía), ligadura de varices	No recomendada
Todos los pacientes	PEG	Recomendada (cefalosporina parenteral o equivalente)
Prótesis articulares	Cualquier procedimiento endoscópico	No recomendada
Pautas antibióticas (v.o., una hora antes del procedimiento; i.m. o i.v., 30 min antes) Amoxicilina v.o. o ampicilina i.m. o i.v.: adultos 2 g, niños 50 mg/kg En caso de alergia a la penicilina, clindamicina v.o.: adultos 600 mg, niños 20 mg/kg o cefalexina/cefadroxilo v.o.: adultos 2 g, niños 50 mg/kg o azitromicina/claritromicina v.o.: adultos 500 mg, niños 15 mg/kg o cefazolina i.m. o i.v.: adultos 1 g, niños 25 mg/kg o vancomicina i.v.: adultos 1 g, niños 10-20 mg/kg		

CABG: bypass aortocoronario; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; PEG: gastrostomía endoscópica percutánea; i.m.: por vía intramuscular; i.v.: por vía intravenosa; v.o.: por vía oral; USE-PAAF: punción aspirativa guiada por ultrasonografía endoscópica.

Fisiopatología de la bacteriemia

La visualización de la mucosa gastrointestinal implica una manipulación mecánica considerable y la realización de técnicas intervencionistas, tanto diagnósticas como terapéuticas, implica la rotura de la integridad de la barrera mucosa en una zona donde existe una numerosa y variada población bacteriana.

Incidencia de bacteriemia y complicaciones infecciosas según el tipo de técnica endoscópica

Esclerosis de varices esofágicas y ligadura de varices esofágicas

La incidencia de bacteriemia después de la EVE varía entre el 5 y el 50% según las series^{6,7}, y se han propuesto varios factores para explicar esta elevada incidencia (tabla 2). Además, la EVE se asocia con frecuencia (18%) a otras complicaciones infecciosas (se han descrito peritonitis bacteriana espontánea, abscesos cerebrales o perirrenales, endocarditis bacteriana, neumonía y empiema)⁸. En el caso de la EVE urgente, el uso de una dosis de antibiótico profiláctico no reduce el riesgo de bacteriemia ni las complicaciones infecciosas⁶ y esto se explica porque el riesgo de bacteriemia en estos pacientes está más en relación con la hemorragia que con la técnica endoscópica. En el único estudio que evalúa el riesgo de bacteriemia en 47 pacientes cirróticos con varices gástricas tratadas con cianoacrilato⁹, la cifra que se obtiene es también elevada (32%).

En cuanto a la ligadura de varices esofágicas (LVE), la incidencia de bacteriemia es menor (3-16%)^{8,10}, y se ha atribuido un efecto protector a la probable obliteración de los vasos submucosos producida por la estrangulación mecánica de las varices.

Dilatación de estenosis esofágicas

Se dispone de 3 estudios prospectivos recientes¹¹⁻¹³ que describen una incidencia de bacteriemia del 12-22%, inferior a la descrita en estudios anteriores. De los resultados de estos estudios se concluye que los episodios de bacteriemia son más frecuentes cuando se trata de una estenosis maligna y, en ningún caso, se acompañan de complicaciones infecciosas. Los microorganismos que se aíslan con más frecuencia son comensales de la boca, como *Streptococcus viridans*.

Tabla 2. Factores que pueden influir en la elevada incidencia de bacteriemia asociada a la esclerosis de varices esofágicas (EVE)

Trastorno de la inmunidad en los pacientes cirróticos
Dificultad de mantener estéril la aguja de inyección durante la EVE
Larga duración de la exploración
Contaminación del agua instilada
Uso de gran volumen de sustancia esclerosante
Longitud de la aguja de inyección

Colonoscopia

Los resultados de los diferentes estudios realizados son contradictorios y, mientras en unos no se detecta ningún episodio de bacteriemia, en otros llega a ser del 27%^{3,14,15}. Una posible explicación para esta variabilidad es el momento de la obtención de las muestras para hemocultivo, que varía entre 1 minuto y 1 hora, y se ha descrito un pico a los 5 minutos de finalizar la exploración⁴. Así, en un estudio realizado por LeFrock et al¹⁶, ninguno de los 200 pacientes a los que se realizó una colonoscopia presentó bacteriemia a los 30 minutos de finalizar la exploración pero 19 de ellos presentaron bacteriemia a los 5 minutos (9,5%) y, de éstos, 8 la mantuvieron hasta los 15 minutos (4%). La realización de polipectomía no aumenta la incidencia de bacteriemia, como demuestra el estudio de Low et al³ (8 episodios en 8 de 223 pacientes, 3,6%). En cuanto a los gérmenes aislados, los más frecuentes son enterococos, *K. pneumoniae*, *Bacillus spp.* y *E. coli*.

En el caso concreto de los pacientes inmunodeprimidos, el riesgo de presentar complicaciones infecciosas no está bien establecido. En este sentido, en el estudio realizado por Llach et al¹⁷ en 58 pacientes cirróticos compensados, sólo 4 hemocultivos en 4 pacientes (7%) fueron positivos a los 5 minutos de finalizar la exploración y ninguno de ellos desarrolló ninguna complicación séptica en las 2 semanas posteriores a la realización de la colonoscopia.

Punción aspirativa guiada por ultrasonografía endoscópica (USE-PAAF)

Existen 3 estudios publicados y en todos ellos se describe una incidencia de bacteriemia < 6%¹⁸⁻²⁰. El uso de antibióticos profilácticos en la punción de quistes pancreáticos no se ha valorado en estudios controlados y aleatorizados. Sin embargo, hay un estudio en el que el subgrupo de pacientes con quistes pancreáticos a los que se realizó USE-PAAF presentó un 14% de complicaciones infecciosas²¹.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

La colangitis es la complicación más frecuente de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) y se asocia a una mortalidad del 10%²². La ictericia y la falta de un adecuado drenaje biliar son factores de riesgo para desarrollar una colangitis²³⁻²⁵ y, por este motivo, ésta ha sido hasta la actualidad una de las indicaciones de profilaxis antibiótica establecida por la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE). Sin embargo, en un metaanálisis reciente que incluye 5 estudios aleatorizados y comparativos con placebo²⁶, a pesar de encontrar una menor incidencia de bacteriemia en los pacientes tratados profilácticamente con antibióticos, las diferencias no son significativas.

La pancreatitis es la otra complicación más frecuente de la CPRE y se ha sugerido que las bacterias podrían tener un papel en la inducción de pancreatitis posterior a CPRE. En este sentido, en un estudio realizado por Raty et al²⁷ en 321 pacientes (161 reciben antibióticos profilácticos y 160 no) demuestran que, a pesar de que los 2 grupos de pacientes presentan un incremento de las concentraciones séricas de amilasas, la incidencia de signos clínicos de pancreatitis es significativamente superior en el grupo control (el 9 frente al 2,5%).

Gastrostomía endoscópica percutánea

La gastrostomía endoscópica percutánea es una técnica con una mínima mortalidad, pero la aparición de infecciones locales y sistémicas sigue siendo un problema, con una incidencia que oscila entre el 4 y el 60%. Sin embargo, la eficacia de la profilaxis antibiótica no está bien establecida, y los puntos más discutidos son la duración de la profilaxis^{28,29} y el tipo de antibiótico (amoxi-clavulánico, cefalosporinas de tercera generación)³⁰. En un metaanálisis reciente que incluye 7 estudios controlados y aleatorizados³¹ se demuestra una incidencia de infección local significativamente más baja en los pacientes que reciben antibióticos (el 6,4 frente al 24%).

Guías clínicas de profilaxis antibiótica en endoscopia digestiva

Las guías clínicas pretenden facilitar la adecuada utilización de la profilaxis antibiótica y, para ello, se basan en la revisión crítica de los datos publicados en la literatura médica, así como en la opinión de expertos en el tema. Como la profilaxis antibiótica tiene como objetivo reducir al máximo la posibilidad de complicaciones infecciosas graves, existen pocos estudios realizados con placebo, controlados, aleatorizados y a doble ciego y, por tanto, las conclusiones se obtienen a partir de trabajos observacionales más modestos con las consecuentes limitaciones. Por este motivo, y a pesar de que algunos resultados son bastante concluyentes, existen varias guías clínicas publicadas que presentan pequeñas diferencias entre ellas. La guía clínica de la ASGE (tabla 1) es de las más utilizadas y establece una serie de recomendaciones teniendo en cuenta las condiciones del paciente (grado de riesgo de presentar endocarditis, dilatación de la vía biliar, tipo de lesión que se debe estudiar, inmunosupresión, etc.) y al grado de evidencia de riesgo de bacteriemia según el tipo de procedimiento endoscópico.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Metaanálisis

■ Epidemiología

- Hirota WK, Petersen K, Baron TH, Goldstein JM, Jacobson BC, Leighton JA, et al. Guidelines for antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2003;58:475-82.
- Shull HJ, Greene BM, Allen SD, Dunn GD, Schenkens S. Bacteremia with upper gastrointestinal endoscopy. *Ann Intern Med.* 1975;83:212-4.
- Low DE, Shoenuit JP, Kennedy JK, Sharma GP, Harding GKM, Den Boer B, et al. Prospective assessment of risk of bacteremia with colonoscopy and polypectomy. *Dig Dis Sci.* 1987;32:1239-43.
- Pelican G, Hentges D, Butt J, Haag T, Rolfe R, Hutcheson D. Bacteremia during colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 1976;23:33-5.
- Botoman VA, Surawicz CM. Bacteremia with gastrointestinal endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc.* 1987;32:342-6.
- Rolando N, Gimson A, Philpott-Howard J, Sahathevan M, Casewell M, Fagan E, et al. Infectious sequelae after endoscopic sclerotherapy of oesophageal varices: role of antibiotic prophylaxis. *J Hepatol.* 1993;18:290-4.
- Ho H, Zuckerman MJ, Wassem C. A prospective controlled study of the risk of bacteremia in emergency sclerotherapy of esophageal varices. *Gastroenterology.* 1991;101:1642-8.
- Lo GH, Lai KH, Shen MT, Chang CF. A comparison of the incidence of transient bacteremia and infectious sequelae after sclerotherapy and rubber band ligation of bleeding esophageal varices. *Gastrointest Endosc.* 1994;40:675-9.
- Chen WC, Hou MC, Lin HC, Yu KW, Lee FY, Chang FY, et al. Bacteremia after endoscopic injection of N-butyl-2-cyanoacrylate for gastric variceal bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2001;54:314-8.
- Lin OS, Wu SS, Chen YY, Soon MS. Bacterial peritonitis after elective endoscopic variceal ligation: a prospective study. *Am J Gastroenterol.* 200;95:214-7.
- Zuccaro G, Richter JE, Rice TW, Achkar E, Easley K, Lewis J, et al. Viridans streptococcal bacteremia after esophageal stricture dilatation. *Gastrointest Endosc.* 1998;48:568-73.
- Nelson DB, Sanderson SJ, Azar MM. Bacteremia with esophageal dilation. *Gastrointest Endosc.* 1998;48:563-7.
- Hirota WK, Wortmann GW, Maydonovitch CL, Chang AS, Midkiff RB, Wong RKH, et al. The effect of oral decontamination with clindamycin palmitate on the incidence of bacteremia after esophageal dilatation. *Gastrointest Endosc.* 1999;50:476-9.
- Coughlin GP, Butler RN, Alp MH, Kerr Grant A. Colonoscopy and bacteremia. *Gut.* 1977;18:678-9.
- Unterman D, Milberg MB, Kranis M. Evaluation of blood cultures after sigmoidoscopy. *N Engl J Med.* 1957;257:773-4.
- LeFrock JL, Ellis CA, Turchik JB, Weinstein L. Transient bacteremia associated with sigmoidoscopy. *N Engl J Med.* 1973;289:467-9.
- Llach J, Elizalde JJ, Bordas JM, Ginès A, Almela M, Sans M, et al. Prospective assessment of the risk of bacteremia in cirrhotic patients undergoing lower intestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 1999;49:214-7.
- Barawi M, Gottlieb K, Cunha B, Portis M, Gress F. A prospective evaluation of the incidence of bacteremia associated with EUS-guided fine-needle aspiration. *Gastrointest Endosc.* 2001;53:189-92.
- Levy MJ, Norton ID, Wiersma MJ, Schwartz DA, Clain JE, Vázquez-Sequeiros E, et al. Prospective risk assessment of bacteremia and other infectious complications in patients undergoing EUS-guided FNA. *Gastrointest Endosc.* 2003;57: 672-8.
- Janssen J, König K, Knop-Hammad V, Johanns W, Greiner L. Frequency of bacteremia after linear EUS of the upper GI tract with and without FNA. *Gastrointest Endosc.* 2004;59:339-44.
- Wiersma MJ, Vilmann P, Giovannini M, Chang K, Wiersma L. Endosonography guided fine-needle aspiration biopsy: diagnostic accuracy and complication assessment. *Gastroenterology.* 1997;112:1087-95.
- Bilbao MK, Dotter CT, Lee TG, Katon RM. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. A study of 10,000 cases. *Gastroenterology.* 1976;70:314-20.
- Motte S, Deviere J, Dumoncean J, Serruys E, Thys J, Cremer M. Risk factors for septicemia following endoscopic biliary stentig. *Gastroenterology.* 1991;101:1374-81.
- Zimmon DS, Falkenstein DB, Riccobono C, Aaron B. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: analysis of 300 consecutive cases. *Gastroenterology.* 1975;69:303-9.
- Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, Chilovi F, Costan F, De Berardinis F, et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 1998;48:1-10.
26. Harris A, Chan AC, Torres-Viera C, Hammett R, Carr-Locke D. Meta-analysis of antibiotic prophylaxis in endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). *Endoscopy.* 1999;31:718-24.
- Raty S, Sand J, Pulkkinen M, Matikainen M, Nordback I. Post-ERCP pancreatitis: reduction by routine antibiotics. *J Gastrointest Surg.* 2001;5:339-45.
- Akkersdijk WL, Berggeijk JD, Van Egmond T, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): comparison of push and pull methods and evaluation of antibiotic prophylaxis. *Endoscopy.* 1995;27:313-6.
- Sturgis TM, Yancy W, Cole JC, Proctor DD, Minhas BS, Marquard SP. Antibiotic prophylaxis in percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol.* 1996;11:2301-4.
- Dormann AJ, Wiggingshaus B, Risius H, Kleiman F, Kloppenborg A, Grünewald T, et al. A single dose of ceftriaxone administered 30 minutes before percutaneous endoscopic gastrostomy significantly reduces local and systemic infective complications. *Am J Gastroenterol.* 1999;94:3220-4.
31. Sharma VK, Howden CW. Meta-analysis of randomized, controlled trials of antibiotic prophylaxis before percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol.* 2000;95:3133.