

Enfisema subcutáneo generalizado más neumotórax a tensión posterior a CPRE

Reporte de Caso

José Anchundia Pico¹, Jaysoom Abarca², Fabián Tulcanazo²

¹Postgrado de Gastroenterología, Hospital Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

²Servicio de Gastroenterología, Hospital Eugenio Espejo, Quito, Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):174-179

Recibido: 07/03/16; Aceptado: 23/07/16

Autor correspondiente:

José Anchundia Pico

E-mail: josluis1387@hotmail.com

Resumen

La colangiografía retrograda endoscópica (CPRE) es una técnica invasiva que permite diagnosticar y tratar patologías de vía biliar. La tasa de complicaciones es baja volviendo al procedimiento seguro, no exento de complicaciones como pancreatitis, sangrados, colangitis e incluso perforación (incidencia menor al 1,5%). Se presenta el caso clínico de un paciente de sexo masculino, con dolor en hipocondrio derecho, vómito y fiebre que presenta dilatación del extremo distal del colédoco por causa litiásica evidenciado por colangiografía. Se programa para CPR intentándose la canulación sin papilotomía; durante el procedimiento el paciente presenta enfisema subcutáneo y neumotórax a tensión ameritando tratamiento de emergencia. Se decide manejo quirúrgico a las doce horas de la CPRE por la marcada inestabilidad hemodinámica del paciente; en el intraoperatorio y en una endoscopia ulterior no se evidenció una lesión macroscópica que justifiquen la clínica e imágenes radiológicas que presentó el paciente. Se realiza tratamiento quirúrgico de perforación duodenal que obligó una estancia en terapia intensiva durante 11 días. Se complementa con una revisión bibliográfica de las complicaciones post CPRE.

Descriptor DeCs: colangiografía retrograda endoscópica CPRE, neumotórax, enfisema subcutáneo, neumoretroperitoneo, perforación.

Summary

Endoscopic retrograde cholangiography (ERCP) is an invasive technique that allows diagnosing and treating pathologies of the bile duct. The rate of complications is low returning to the safe procedure, not free of complications such as pancreatitis, bleeding, cholangitis and even perforation (incidence less than 1.5%). We present the clinical case of a male patient, with pain in the right hypochondrium, vomiting and fever that presents dilatation of the distal end of the common bile duct due to lithiasic cause evidenced by cholangiography. It is programmed for CPR, trying cannulation without papillotomy; During the procedure, the patient presents subcutaneous emphysema and tension pneumothorax, requiring emergency treatment. Surgical management was decided twelve hours after ERCP due to the marked hemodynamic instability of the patient; In the intraoperative period and in a subsequent endoscopy, there was no evidence of a macroscopic lesion that justified the clinical and radiological images presented by the patient. Surgical treatment of duodenal perforation was performed, which forced a stay in intensive therapy for 11 days. It is complemented by a bibliographic review of post-ERCP complications.

Keywords: ERCP, pneumothorax, subcutaneous emphysema, neumoretroperitoneo, drilling.

Introducción

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica CPRE es una técnica invasiva para diagnosticar y tratar enfermedades que afectan al árbol biliar pancreático. La incidencia de complicaciones es baja (6,8%) siendo las más frecuentes la pancreatitis (5,4%), hemorragias (2%), colangitis (1%) y colecistitis (0,5%)¹⁻³. La incidencia de perforación duodenal o de la vía biliar asociada al procedimiento oscila entre 0,08% a 1,5% con una tasa de mortalidad del 50% cuando se asocia a peritonitis⁴. La perforación duodenal con neumotórax es rara y más rara aún el neumotórax a tensión^{5,6}. El diagnóstico precoz de esta complicación amerita un tratamiento precoz y adecuado de esta complicación.

El probable mecanismo fisiopatológico del neumotórax que se produce por una perforación causada por la CPRE, inicia con acumulación de aire retroperitoneal y paso hacia el mediastino por disección de la fascia de la región cervical, torácica y abdominal. Una vez acumulado aire en dicho espacio, el aumento de presión que imprime el aire sobre el mediastino provocaría la ruptura de la pleura mediastinal desarrollándose el neumotórax. La pleura rota puede actuar como una válvula unidireccional que ocasiona neumotórax a tensión. Se plantea como vía alternativa para el neumotórax, a la entrada del aire por los poros del diafragma formados de manera congénita o adquirida; el síndrome del poro diafragmático se caracteriza por el paso de fluidos, gases, tejidos, secreciones y contenido intestinal a través de los poros diafragmáticos^{7,8}.

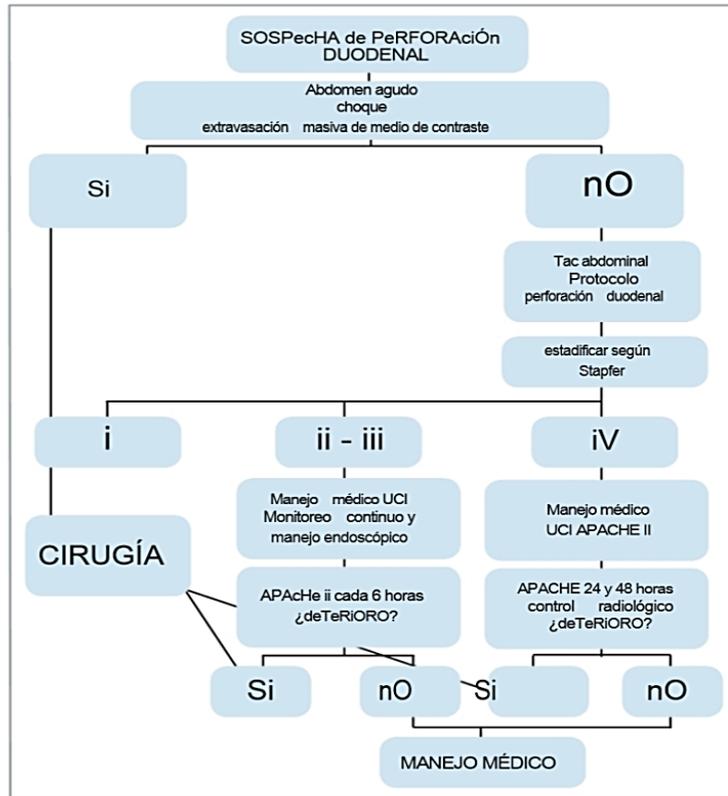
La ejecución de la CPRE es compleja; existen varios factores que se reconocen como potenciales situaciones de riesgo; entre ellos se incluye una edad superior a 65 años, estenosis del tubo digestivo alto, cirugía gástrica tipo Billroth II, dilatación de la vía biliar extrahepática superior a 14 mm, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, dilatación de estenosis biliopancreáticas, uso de precorte, inflamación de vías biliares y presencia de divertículos yuxtapapilares^{9,10}.

Las perforaciones pueden ser identificadas al momento mismo de la lesión o bien se diagnostican por la extravasación de contraste, presencia de gas retroperitoneal o gas libre intraperitoneal. En otras ocasiones, no se reconoce la perforación, debiendo sospecharse si se presenta dolor abdominal, taquicardia y fiebre luego del procedimiento¹¹.

La radiografía simple de abdomen puede tener utilidad diagnóstica de una perforación subsecuente a la CPRE; la tomografía computarizada con contraste oral es el método más sensible y específico para evaluar una lesión del tracto digestivo, al poner de manifiesto la presencia de aire libre intraperitoneal a nivel del retroperitoneo o bien por extravasación del medio de contraste. Stapfer y colaboradores clasifican a las perforaciones duodenales según su causa, tamaño, localización y tratamiento posterior. Las lesiones de tipo I son causadas por el endoscopio y se localizan en la cara medial o lateral, son grandes y alejadas del ampulla; requieren tratamiento quirúrgico inmediato. Las de tipo II son lesiones perivaterianas. Las de tipo III son relacionadas con los alambres guías y las canastillas del colédoco distal. Las lesiones tipo II y III no requieren tratamiento quirúrgico inmediato, solo vigilancia y tratamiento clínico. Las de tipo IV no son probablemente perforaciones reales con presencia de aire retroperitoneal¹¹. Según Stapfer, la cirugía está indicada en perforaciones secundarias a CPRE si hay gran extravasación de medio de contraste en el momento de la CPRE, definida como aclaramiento incompleto del contraste luego de un minuto, visto en una radiografía de abdomen de control. Si es pequeña deben hacerse controles a las 2 y 8 horas con estudios contratados de vías digestivas altas. Si existe extravasación, el manejo es quirúrgico^{13,14}. También son indicaciones para cirugía la presencia de colección peritoneal o retroperitoneal que sugiera perforación y no pancreatitis en una TAC de control, una perforación documentada con colelitiasis, coledocolitiasis o cuerpos extraños retenidos en la vía biliar, enfisema subcutáneo masivo luego de CPRE, con evidencia endoscópica de divertículos duodenales grandes y por último falla en el tratamiento no quirúrgico.

Un factor predictor importante es el tiempo transcurrido entre la perforación duodenal y el diagnóstico; se reportan peores resultados y alto riesgo de mortalidad si el diagnóstico se efectúa luego de las 24 horas del accidente quirúrgico¹². Los procedimientos quirúrgicos recomendados pueden ser gastroyeyunostomía con exclusión pilórica, exploración de la vía biliar con colocación de tubo en T, duodenoantrectomía, reparación primaria del duodeno y colocación de drenaje si existen colecciones. El algoritmo de manejo de las perforaciones duodenales se incluye en el gráfico 1.

Gráfico 1. Algoritmo de manejo a pacientes con sospecha de perforación asociados a CPRE.



Fuente: Aldana G, Betancourt A. Perforación duodenal post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica Hospital de San José. *Repert Med Cir* 2008; 17 (3)145.

Elaboración: autores.

Tabla 1. Distribución de la clasificación y manejo de las perforaciones asociadas a CPRE

Tipo	Definición	Tratamiento
I	Perforación de la pared lateral o medial del duodeno	Manejo quirúrgico
II	Lesiones perivaterianas	Vigilancia. Tratamiento quirúrgico en caso de falla de tratamiento clínico
III	Lesiones del colédoco distal, relacionadas con la guía metálica o la canastilla	Vigilancia. Tratamiento quirúrgico en caso de falla de tratamiento clínico
IV	Gas retroperitoneal	Manejo médico

Fuente: Howard TJ, Tan T, Lehman GA, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery* 1999; 126:658-63.

Elaboración: autores.

Caso clínico

Paciente masculino de 63 años de edad, sin antecedentes patológicos, quirúrgicos o alérgicos. Acude a Emergencia del Hospital Eugenio Espejo-Quito, por dolor abdominal, vómito bilioso, ictericia y fiebre (38,5°). Analítica al ingreso: leucocitos $20,63 \times 10^3/\mu\text{l}$ (neutrófilos 93%), hemoglobina 12g/dl, hematocrito 38%, bilirrubina total 6,90 mg/dl, bilirrubina directa 5,38 mg/dl bilirrubina indirecta 1,52mg/dl, TGO 90 U/l, TGP 187 U/l, GGT 1062 U/l y fosfatasa alcalina 577 U/l. El reporte de la ecografía abdominal indica la presencia de vesícula hidrópica con dilatación de vías biliares intra-extrahepáticas y colédoco de 13 mm de diámetro. Se realiza colangiografía magnética que informa la presencia de un cálculo ubicado en el tercio distal de colédoco. Se hospitaliza con diagnóstico de colangitis-coledocolitiasis y se programa para CPRE.

En 2015-9-1 se realiza CPRE encontrándose una papila deflecada con cálculos impactados en su in-

terior; se intenta canular vía biliar con tres intentos fallidos sin realizar papilotomía. Durante el procedimiento, el paciente de manera súbita presenta desaturación de O_2 , taquipnea, taquicardia, cianosis peribucal, enfisema subcutáneo en hemitórax izquierdo y cuello y ausencia de murmullo vesicular pulmonar bilateral. Se aseguró la vía aérea con dispositivo bolsa-mascarilla seguido de descompresión torácica con aguja que permite la salida de aire y finalmente se coloca drenaje torácico. Los signos vitales del paciente mejoran estabilizándose hemodinámicamente. La radiografía de tórax muestra el enfisema subcutáneo y tubo torácico funcional. Luego de 4 horas del procedimiento se presenta enfisema subcutáneo generalizado (testículos, región palpebral) y abdomen doloroso a la palpación superficial. Se realiza TAC de abdomen y tórax; el diagnóstico fue neumoperitoneo, neumoretroperitoneo, neumomediastino, neumotórax laminar y enfisema subcutáneo generalizado (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Presencia de enfisema subcutáneo generalizado neumoretroperitoneo.

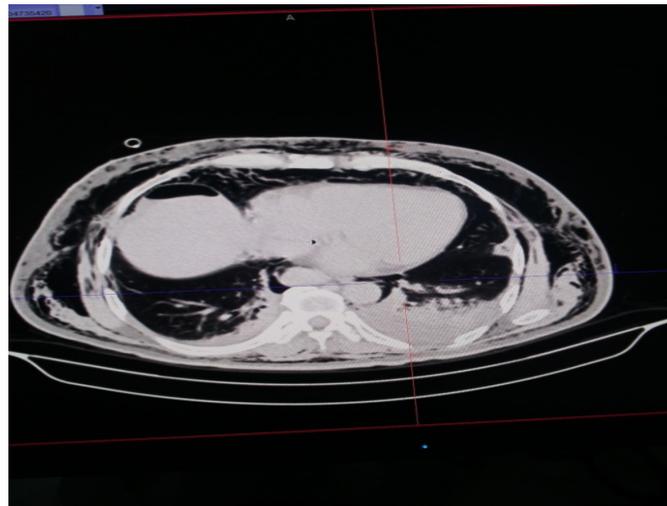


Fuente: Hospital Eugenio Espejo - Quito.
Elaboración: autores.

Paciente con criterios de SIRS fue manejado por el Servicio de Cirugía; a las 12 horas de la CPRE se realiza laparotomía exploratoria con presencia de aire retroperitoneal sin evidencia de lesión macroscópica en duodeno o vía biliar; se coloca drenaje transcístico y se perfecciona una colecistectomía más coledocotomía. Luego se realiza una endoscopia digestiva alta después de transcurridas doce de la intervención quirúrgica sin evidenciarse una lesión macroscópica. A las 24 horas del postquirúrgico el paciente se man-

tiene en igual condición clínica que obliga a una nueva intervención (exclusión pilórica, dudodenostomía, gastrostomía y yeyunostomía). El paciente permanece en UCI con ventilación mecánica invasiva durante 7 días, vasopresores durante 48 horas y antibioticoterapia. Paciente responde favorablemente al tratamiento, se reduce el enfisema y mejora clínicamente; luego de 11 días en UCI es transferido a sala general de cirugía. El estudio de imagen de control revela resolución del neumomediastino y neumotórax (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Neumomediastino y neumotórax resueltos.



Fuentes: Hospital Eugenio Espejo - Quito.

Elaboración: autores.

Discusión

En el caso que se presenta no se evidenció durante los actos quirúrgicos solución de continuidad en el duodeno o vías biliares. Pese a no usar medio de contraste, la TAC simple de abdomen reveló la presencia de aire retroperitoneal, acompañada de manifestaciones clínicas típicas que permiten concluir que durante la CPRE se produjo una microperforación que causó neumomediastino, neumotórax a tensión y enfisema subcutáneo generalizado. Al analizar el caso, se determinaron en el paciente dos factores de riesgo para perforación: dilatación e inflamación de vías biliares. Se conjetura que la perforación probablemente se produjo con la guía en el colédoco distal o al utilizar el papilotomo correspondiendo al tipo III de la clasificación de Stapfer, requiriéndose un manejo quirúrgico por el rápido deterioro clínico del paciente. En la primera cirugía no se encontró una perforación evidente, posponiéndose el tratamiento indicado para este tipo de perforaciones: la exclusión

pilórica más gastroyeyunostomía. El diagnóstico antes que transcurran 24 horas sumado al tratamiento oportuno permitió minimizar el riesgo de mortalidad en este paciente.

La incidencia de perforación secundaria a la CPRE como complicación derivada del procedimiento es baja; es excepcional la asociación con neumotórax a tensión que cursa con una tasa elevada mortalidad, por lo que su diagnóstico debe ser precoz. Aunque las complicaciones al realizar una CPRE no son tan frecuentes, este caso le recuerda al médico que siempre debemos estar atentos a factores de riesgo o predisponentes para que se desarrolle una complicación, en cualquier tipo de intervención y con más razón si es un procedimiento invasivo, entre los factores que pueden afectar el pronóstico están la localización de la lesión y el tiempo de presentación; teniendo una actitud precavida, un diagnóstico certero y correcto manejo clínico-quirúrgico del caso los resultados serán positivos.

Referencias:

1. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335(13):909-18.
2. Howard TJ, Tan T, Lehman GA, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery* 1999; 126(4):658-63.
3. Wu HM, Dixon E, May GR, et al. Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a population-based review. *HPB Oxford* 2006; 8(5):393-9.
4. Morgan KA, Fontenot BB, Ruddy JM, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography gut perforations: when to wait! When to operate! *Am Surg* 2009; 75(6):477-83.
5. Krishna RP, Singh RK, Behari A, et al. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography perforation managed by surgery or percutaneous drainage. *Surg Today* 2011; 41(5):660-6.
6. Al-Ashaal YI, Hefny AF, Safi F, et al. Tension pneumothorax complicating endoscopic retrograde cholangiopancreatography: case report and systematic literature review. *Asian Surg* 2011; 34(1):46-4.
7. Schepers NJ, van Buuren HR. Pneumothorax following ERCP: report of four cases and review of the literature. *Dig Dis Sci* 2012; 57:1990-1995.
8. Sampaziotis F, Wiles A, Shaukat S, et al. Bilateral pneumothorax and subcutaneous emphysema following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a rare complication. *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy* 2010; 10:1-3.
9. Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, et al. ERCP-related perforations: risk factors and management. *Endoscopy* 2002; 34(4):293-8.
10. Freeman ML. Understanding risk factors and avoiding complications with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Curr Gastroenterol Rep* 2003; 5(2):145-53.
11. Stapfer M, Selby RR, Stain SC, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg* 2000; 232(2):191-8.
12. Fatima J, Baron TH, Topazian MD, et al. Pancreaticobiliary and duodenal perforations after periampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch Surg* 2007; 142(5):448-54.
13. Bell RC, Van Stiegmann G, Goff J, et al. Decision for surgical management of perforation following endoscopic sphincterotomy. *Am Surg* 1991; 57(4):237-40.
14. Chung RS, Sivak MV, Ferguson DR. Surgical decisions in the management of duodenal perforation complicating endoscopic sphincterotomy. *Am J Surg* 1993; 165(6):700-3.
15. Aldana Dimas GA, Betancourt Arias AP. Perforación duodenal post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica Hospital de San José, febrero de 2001 a febrero de 2007. *Repert Med Cir* 2008; 17(3)145.