

Rotura neumática de colon por aire comprimido*

Drs. REBECA VITÓN H.¹, PEDRO QUADROS B.¹, JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ M.¹

¹ Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Abstract

Neumatic rupture of the colon from compressed air

Rupture of the colon caused by high pressure air is a rare injury. We present a case of this type of accident pointing out the clinical picture, diagnosis and treatment of these accidents, indicating how occur these ruptures, the location by order of frequency and the different surgical procedures.

Key words: Injury, colonic, compressed air.

Resumen

La ruptura del colon causada por aire comprimido a alta presión es rara. A propósito de un caso se revisan los mecanismos de producción, tipos de roturas, clínica, diagnóstico y tratamiento de estos traumatismos.

Palabras clave: Traumatismo, colon, aire comprimido.

Introducción

La rotura del colon y recto por aire comprimido es una eventualidad muy poco frecuente. En efecto, desde 1904, año en el que Stone¹ publicó el primer caso de rotura neumática del intestino, hasta la actualidad, el número de pacientes con esta patología supera en poco la centena. No obstante, el empleo creciente de aire comprimido en la industria ha aumentado el riesgo de estas lesiones por el uso inadecuado del mismo.

Dada la rareza de este tipo de accidente, a propósito de un caso se revisan las peculiaridades de estos traumatismos.

Caso clínico

Varón, de 26 años de edad, operario de gasolinera, que ingresó de urgencia por presentar desde una hora antes dolor abdominal difuso, de intensidad moderada, continuo, de instauración brusca, después de que unos compañeros de trabajo, con objeto de gastarle una broma, mediante el aparato empleado para inflar neumáticos, le dirigieran hacia la región anal y perineal varios chorros de aire comprimido desde una distancia aproximada de medio metro. En el momento del suceso, el agredido estaba vestido con la ropa interior y el "mono" de trabajo. Ingresó consciente y orientado, coloración normal de piel y

*Recibido el 20 de Noviembre de 2009 y aceptado para publicación el 23 de Enero de 2010.

Correspondencia: Dr. J.A. Rodríguez M.
Hospital Universitario La Paz, 5ª planta.
Paseo de la Castellana, 261, 28046 Madrid, España.
E-mail: rodriguezmontes@gmail.com

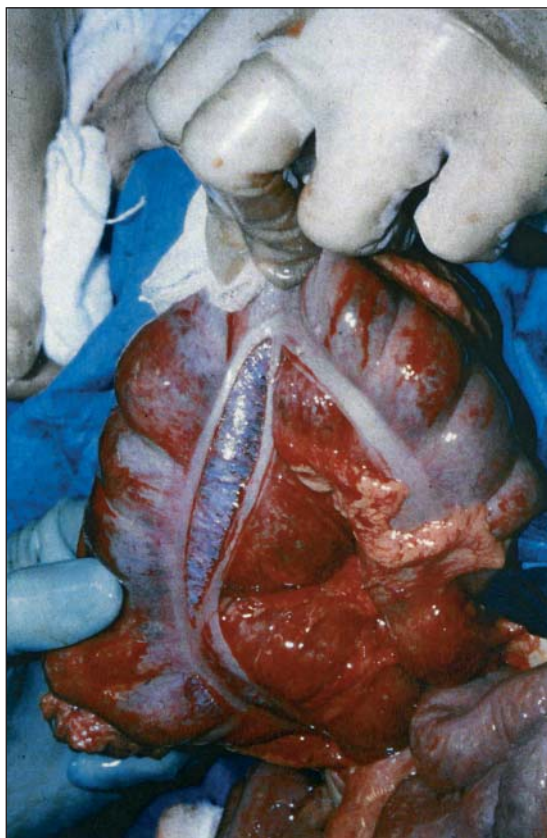


Figura 1. Laparotomía exploradora que objetiva dilatación acentuada de todo el colon, con gran desgarro longitudinal del mismo a nivel de la tenia, afectando sólo a la serosa y muscular, con la mucosa intacta.

mucosas, temperatura y tensión arterial normales, auscultación cardiopulmonar normal; abdomen distendido y timpanizado, doloroso a la presión profunda en todas sus zonas. Signo de Blumberg positivo. Análisis: destaca moderada leucocitosis con desviación a la izquierda. Radiología de tórax y abdomen: aerocolia acentuada con dilatación de todo el marco cólico. Fue intervenido de urgencia con el diagnóstico de rotura neumática del colon, practicándosele una laparotomía media supra-umbilical que objetivó una gran dilatación de todo el colon, con amplio desgarro longitudinal del mismo a nivel de una tenia, que afectaba sólo a la serosa y muscular, permaneciendo intacta la mucosa (Figura 1). Previa aspiración del contenido cólico a través de una colotomía, se realizó sutura monoplano del desgarro y de la colotomía, colocación de un drenaje aspirativo en la cavidad peritoneal y cierre de la laparotomía. La evolución postoperatoria fue sin complicaciones, con alta hospitalaria a los 9 días

del ingreso. El enema baritado realizado a los 45 días de la cirugía fue normal. El paciente ha estado asintomático hasta la última revisión, realizada a los tres años del accidente.

Discusión

Las roturas neumáticas del colon se pueden producir por introducción directa del aire a través del conducto anal o, como ocurrió en el paciente que presentamos, lanzando el chorro de aire con la boquilla de salida del aire a corta distancia del ano^{2,3}. El aire llegaría al ano por la forma de las nalgas y del periné, siendo tal la fuerza del mismo que es capaz de vencer la resistencia esfinteriana y penetrar a presión por el colon. En estos casos los pacientes suelen estar vestidos, hecho que no ocurre cuando el aire se introduce directamente a través del ano.

Las roturas pueden ser perforantes o no, únicas o múltiples y de tamaño variable⁴⁻⁶. Las perforantes afectan a las tres capas del intestino y se acompañan de un voluminoso neumoperitoneo; las no perforantes, como ocurrió en nuestro caso, muy raras, son roturas incompletas que afectan sólo a la serosa, a la muscular, o a ambas, permaneciendo la mucosa intacta debido a su mayor elasticidad. El tamaño de la rotura oscila desde una hendidura mínima, casi imperceptible, hasta un desgarro longitudinal que abarca todo el colon⁷. Las roturas neumáticas se producen con más frecuencia a nivel del rectosigma y colon sigmoideo y suelen ser longitudinales, en el lado antimesentérico, extendiéndose a lo largo de las tenias, aunque también se pueden producir roturas transversales a través de las bandas musculares⁴. Se opina que la rotura neumática del colon se debe más a la rápida distensión de la luz cólica que al volumen del aire comprimido introducido, ya que grandes volúmenes de aire se toleran bien en algunas obstrucciones intestinales. Se ha calculado que se necesitan 11,7 kg/cm² de presión para romper la pared intestinal; los chorros de aire comprimido pueden alcanzar 365,8 kg/cm² de presión⁸.

La sintomatología dependerá de que haya o no perforación. En el primer caso se acompañará de peritonitis con las manifestaciones típicas de este proceso; en el segundo, la clínica se caracteriza por dolor abdominal generalizado, de intensidad moderada y de aparición brusca tras el traumatismo, acompañado con frecuencia de rectorragias. En ambos casos se objetiva distensión abdominal causada por el aire inyectado. A veces, la distensión es tan intensa que genera disnea y trastornos cardiovasculares, e incluso rabiomólisis dada la

dificultad del retorno venoso al corazón consecutiva al incremento de la presión intraabdominal⁹; en estas circunstancias hay que realizar lo antes posible descompresión por peritoneocentesis antes de la intervención quirúrgica, con objeto de eliminar el aire responsable del aumento de la presión intraabdominal¹⁰. En ocasiones los signos y síntomas no son llamativos y de aparición más tardía^{11,12}. Puede aparecer enfisema subcutáneo durante las 24 horas posteriores al traumatismo⁴.

El diagnóstico de rotura neumática del colon en general no es difícil de concretar ya que no existen otros procesos en los que concurren los antecedentes, síntomas y hallazgos descritos; sin embargo, en algunos casos se requieren exploraciones abdominales y radiológicas repetidas para precisar el diagnóstico.

El tratamiento quirúrgico es preceptivo. Ha de realizarse lo más pronto posible y de modo individualizado en cada caso, teniendo en cuenta la cronología, grado de contaminación de la cavidad peritoneal, características de las lesiones y ubicación anatómica de las mismas^{4,13}. Las opciones pueden ser: a) exteriorización del segmento roto sin reparación de la lesión; b) exteriorización con reparación de la lesión, que puede ser con sutura simple o anastomosis; c) resección del segmento afecto del colon cuando la lesión es amplia o existen varias lesiones; d) sutura de la lesión más colostomía proximal de descarga o cecostomía; e) operación de Hartmann; f) sutura primaria; g) resección y anastomosis intraperitoneal; sólo indicada en casos muy determinados.

La mortalidad de la perforación neumática del colon es muy alta, oscila entre el 50-70%^{4,7,8}. Debido a la gravedad ocasionada por este evento, Kampmann y Kijewski¹⁴ realizaron estudios experimentales para reconstruir este tipo de accidente y obtener conclusiones al respecto.

La rotura neumática del colon puede prevenirse con la puesta en práctica de programas educativos destinados a quienes deben conocer los riesgos que implica el uso inadecuado del aire comprimido.

Referencias

1. Stone GW. Rupture of the bowel caused by compressed air. *Lancet* 1904; 2: 216.
2. Comline JC. Pneumatic rupture of the colon from compressed air. *Br Med J* 1952; 1: 745-746.
3. Freyro O, Souto JL, Navarro A, González-Cajigal R. Perforación de colon por inyección de aire a alta presión por el ano. II Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. Vigo (España), 1998.
4. González Sáez LA, Machuca Santacruz A, Sanmillán Alvarez J, Arijón do Porto J, Rodríguez Vila A, Vázquez Aragón P. Roturas neumáticas del colon y recto. *Cir Esp* 1985; 39: 138-141.
5. Raina S, Machiedo GW. Multiple perforations of colon after compressed air injury. *Arch Surg* 1980; 115: 660-661.
6. Losanoff JE, Richman BW, Jones JW. Colorectal blowout from compressed air. *J Trauma* 2002; 53: 1030-1031.
7. Waugh LR, Leonard FC. Rupture of the colon due to compressed air with particular reference to the character of the lesion. *Mil Surg* 1951; 108: 294-301.
8. Weigel CJ. Traumatic injuries to the large bowel and rectum in industry. *An J Proctol* 1962; 13: 155-162.
9. Kinjyo T, Ohno T, Tanaka K, Nishimura A, Taira A. Compressed air injury of the colon complicated by rhabdomyolysis: case report. *J Trauma* 1994; 36: 592-593.
10. Kim SJ, Ahn SI, Hong KC, Kim JS, Shin SH, Woo ZH. Pneumatic colonic rupture accompanied by tension pneumoperitoneum. *Yonsei Med J* 2000; 41: 533-535.
11. Suh HH, Kim YJ, Kim SK. Colorectal injury by compressed air—a report of 2 cases. *J Korean Med Sci* 1996; 11: 179-182.
12. Marwah S, Gupta R, Singh I, Maewah N. Compressed air injury of the colon—delayed presentation. *Indian J Gastroenterol* 2002; 21: 206-207.
13. Thomson SR, Fraser M, Stupp C, Baker LW. Iatrogenic and accidental colon injuries—what to do? *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 496-502.
14. Kampmann H, Kijewski H. Perforation of the large intestine caused by compressed air. Experimental studies reconstructing compressed air insufflations. *Arch Kriminol* 1983; 171: 173-181.