

CAPÍTULO 4

PNEUMATOSE INTESTINAL: REVISÃO PASSIVA DA LITERATURA

Data de submissão: 06/09/2024

Data de aceite: 01/10/2024

Cirêno de Almeida Barbosa

Prof. Adjunto IV do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto/MG, Membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões-TCBC, Membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo – TECAD, Membro Efetivo da Fundação de Pesquisa e Ensino em Cirurgia (FUPEC), Membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia Laparoscópica e Robótica, Membro da Sociedade Brasileira de Coloproctologia, Cirurgião Geral do Complexo Hospitalar Santa Casa/ São Lucas de Belo Horizonte-MG
<https://orcid.org/0000-0001-6204-593>
<http://lattes.cnpq.br/7892744459851647>

Ronald Soares dos Santos

Prof. Adjunto do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto/MG. Coordenador do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral da Santa Casa de Ouro Preto pela Universidade Federal de Ouro Preto

Artur Leonel Carneiro

Especialista em Cirurgia Geral, do Aparelho Digestivo do Complexo Hospitalar Santa Casa/São Lucas de Belo Horizonte e Cirurgião Oncológico pela AMB e CRM Especialista em Cirurgia Bariátrica pelo CBC
<http://lattes.cnpq.br/409845938525498>

Adélio José da Cunha

Cirurgião Geral e Endoscopista, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Membro da Sobracil, Membro da Associação Brasileira de Câncer Gástrico. Membro ao Corpo Clínico do Hospital São Lucas em Belo Horizonte MG e Hospital São Camilo em Conselheiro Lafaiete/MG
<http://lattes.cnpq.br/5991093837131106>

Aragana Ferreira Bento Cardoso Leão

Possui graduação em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano (2020 Residente de 3º ano do Programa de Cirurgia da Santa Casa de Ouro Preto/UFOP
<https://orcid.org/0009-0009-0124-7973>
<http://lattes.cnpq.br/1024006107039353>

Cláudio Luiz Vieira Tannús

Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Itajubá (1983). Professor de Cirurgia Geral da Fundação Educacional Lucas Machado. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cirurgia Geral Convencional e Laparoscópica
<https://orcid.org/0009-0005-1032-4468>

Lucas Martins dos Santos Tannús

Cirurgião Geral do Complexo Hospitalar Santa Casa/ São Lucas de Belo Horizonte Membro Colégio Brasileiro de Cirurgiões (ACBC); Membro da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH)
<https://orcid.org/0000-0003-2413-2860>

Maria Cristina Serafim Costa

Residente de 3º ano do Programa de Cirurgia da Santa Casa de Ouro Preto/ UFOP
<https://orcid.org/000-0001-9973-5370>
<http://lattes.cnpq.br/5741603113221949>

Matheus Henriques Soares de Faria

Graduando do Curso de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto, Membro Acadêmico da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH); Foi monitor voluntário da disciplina de Anatomia Humana referente ao primeiro e segundo semestre letivo de 2021 e monitor voluntário da disciplina de Neuroanatomia referente ao segundo semestre letivo de 2022. Associado acadêmico do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestivo (CBCD) e da Sociedade Brasileira de Clínica Médica (SBCM). Presidiu a liga acadêmica de raciocínio clínico aplicado da UFOP (LARCA-UFOP) entre o segundo semestre letivo de 2021 e o primeiro semestre de 2022. Atualmente é secretário da liga de Técnica Operatória e Cirúrgica da UFOP (LATOC-UFOP)
<http://lattes.cnpq.br/0108339848286248>

Kaliani Ângelo Ramos

Graduanda do Curso de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto Membro acadêmico da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH)
Graduanda supervisionada no Complexo Hospitalar Santa Casa/São Lucas
<http://lattes.cnpq.br/8251698836119348>

Marlúcia Marques Fernandes

Médica pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Residência de Área Básica Cirúrgica pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Professora da Disciplina de Clínica Cirúrgica I e Ambulatório de Clínica Cirúrgica II da UFOP
<https://orcid.org/0000-0001-5065-7105>
<http://lattes.cnpq.br/3751244600790901>

Pedro Pereira Gonzaga Neto

Especialista em Cirurgia Geral pela Associação Médica Brasileira e o Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC). Especialista em Cirurgia em Cirurgia do Aparelho digestivo pela AMB e CBCD. Residência médica em cirurgia geral e videolaparoscopia, pelo Hospital Getúlio Vargas, em Recife - PE. Pós-graduado Lato Sensu em Cirurgia das Hérnias Inguinais e Crurais, pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz, em São Paulo/SP. Atua como cirurgião na rede pública e privada de Recife, em Pernambuco, tendo como principal área de atuação em parede abdominal. Supervisor do Programa de Residência Médica da Santa Casa de Misericórdia do Recife. Membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões e da Federação Latino-americana de Cirurgia, bem como da Sociedade Brasileira de Cirurgia Minimamente Invasiva e Robótica e do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva. E, membro ativo da Sociedade Brasileira de Hérnia e Parede Abdominal. Professor da Universidade Católica de Pernambuco. Coordenador do serviço de cirurgia da HAPVIDA - Recife
<http://lattes.cnpq.br/0157114472733339>
<https://orcid.org/0009-0005-7717-8020>

RESUMO: A Pneumatose Intestinal (PI) consiste na presença de gás na parede do tubo gastrointestinal (TGI). Na atualidade, estados de imunossupressão e condições clínicas que aumentam a permeabilidade da mucosa do TGI (AIDS, pacientes transplantados, quimioterapia e outros) são as causas mais prováveis de PI. A PI pode ser demonstrada pela radiografia simples e pela tomografia computadorizada do abdome. Seu diagnóstico inclui, além da demonstração de sua presença, a definição de sua causa. O diagnóstico pode ser estabelecido por meio de exames de imagem como, radiografia simples, estudo contrastado, ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e colonoscopia. Em relação às complicações, essas ocorrem em aproximadamente 3% dos pacientes, incluindo obstrução intestinal, volvo, intussuscepção, perfuração e hemorragia. Por fim, em pacientes assintomáticos, o tratamento conservador deve ser instituído, por outro lado, nos casos de perfuração intestinal, isquemia do segmento cólico comprometido e obstrução intestinal, o tratamento cirúrgico deve ser ponderado. O tratamento deve ser dirigido à causa da PI, podendo ser desde expectante até uma laparotomia de urgência. A terapêutica específica da PI deve ficar restrita a protocolos de pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: pneumatose intestinal, perfuração, hemorragia

À Sra. Elisângela Ermelinda Geralda Viana, por sua incansável dedicação em garantir que todos os detalhes estejam em perfeita ordem, refletindo seu compromisso com a excelência na produção científica.

INTRODUÇÃO

Intussuscepção, perfuração e hemorragia Pneumatose intestinal(PI) constitui-se pela presença de gás no interior da parede intestinal. Sua incidência é desconhecida, pois a maioria dos pacientes apresenta-se sem sintomas clínicos. Pode ser encontrada tanto em crianças quanto em adultos, porém a maioria dos casos em crianças é secundário à enterocolite necrotizante, doença que se apresenta com alta mortalidade.

MÉTODO

Análises de pesquisas anteriores sobre a temática e discussão do referencial teórico sobre esse tema de leitura analítica, dos títulos e resumos dos estudos, e posteriormente após essa análise, decidimos os estudos que foram incluídos e quais deveriam ser excluídos baseados na análise da literatura já publicada em forma de livros, artigos e literatura cinzenta. As bases de dados consultadas foram SciELO, PubMed e BVS.

DISCUSSÃO

A patogênese não é claramente conhecida, no entanto, o caráter multifatorial é sugerido, incluindo causas mecânicas, infecciosas e auto-imunes. A PI idiopática, presente em 15% a 30% dos casos, em geral, não apresenta significado clínico e não exige medidas terapêuticas específicas. Nestes casos, basta reconhecer a PI para que nenhuma medida indevida ou precipitada seja tomada. ^(4,5)

Em outras situações, a PI poderá ser diagnosticada até mesmo antes que sua causa seja encontrada. As afecções que, mais frequentemente, apresentam-se desta forma são: úlceras pépticas, estenoses do piloro, diverticulite, doença celíaca, Hirschsprung, doença de Crohn, pós-operatórios de operações com abertura da luz do TGI, pós endoscopias (diagnósticas ou terapêuticas) e pós-enemas baritados, ingestão de substâncias corrosivas, doenças pulmonares crônicas, trauma torácico contuso e doenças do colágeno. ^(4,7,9)

Quase sempre, a PI não tem implicação prognóstica nestes casos. A esclerodermia e a esclerose sistêmica progressiva constituem exceções a esta regra, para as quais a PI constitui sinal de estágio avançado da doença. A necrose intestinal constitui a condição mais grave que se associa à PI e precisa ser sempre lembrada. Na AIDS, a PI está associada, frequentemente, à criptosporidiose, embora já tenha sido encontrada em associação com infecções por rotavírus, cytomegalovírus, pseudomonas e clostridiuns. ^(2,4,6) Representa sinal de doença avançada. Em pacientes transplantados ou em quimioterapia, sua presença coincide, quase sempre, com períodos de neutropenia o diagnóstico pode ser estabelecido por meio de exames de imagem como, radiografia simples, estudo contrastado, ultrassonografia, tomografia computadorizada (Fig. 1), ressonância magnética (Fig. 2) e colonoscopia. ^(1,3,9)

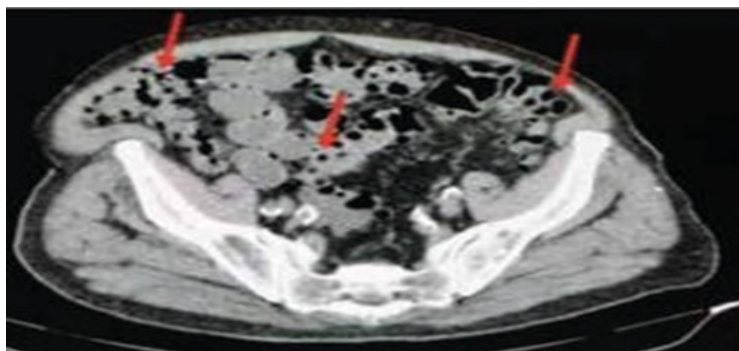


Figura 1 – Pneumatose intestinal difusa do tipo bolhas (setas) e pequenos focos de pneumoperitônio.
Fonte: Imagem extraída do trabalho publicado pelo Dr. Áureo de Almeida Delgado, *et col.*

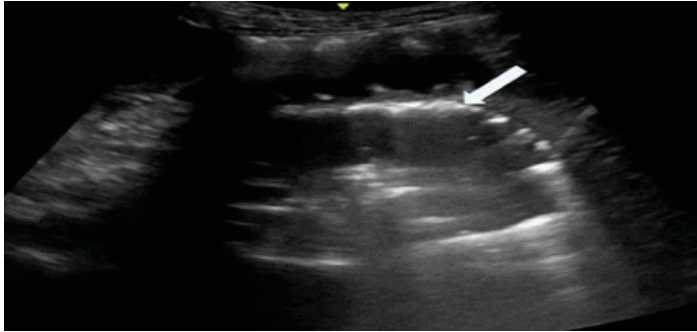


Figura 1 – Pneumatose intestinal com sombra acústica “suja” cinza. Fonte: Imagem cedida pelo paciente.

Os métodos de imagem podem, frequentemente, identificar padrão de radioluscência ramificado em posição intramural, gás em ramos terminais dos vasos mesentéricos ou na veia porta, quando houver isquemia, necrose ou infecção da parede do intestino. Em relação às complicações, essas ocorrem em aproximadamente 3% dos pacientes, incluindo obstrução intestinal, vólvulo, independentemente da faixa etária, a laparotomia será, provavelmente, benéfica quando a PI estiver presente nos seguintes casos: sangramento retal, febre, obstrução intestinal, irritação peritoneal, leucocitose, acidose metabólica ou láctica, sinal radiológico de gás na veia porta ou em vasos mesentéricos ^(8,10) doenças e condições associadas à pneumatose intestinal.

Destaca-se que as diversas causas podem se apresentar tanto como um quadro benigno quanto como uma ameaça iminente à vida. Assim, o diagnóstico por imagem deve sempre ser correlacionado aos achados clínicos da anamnese, exame físico e exames laboratoriais. O padrão ou a extensão da PI não são, necessariamente, indicadores de gravidade dos sintomas ou de doença subjacente.

Geralmente, apresentações benignas são assintomáticas ou acompanhadas de sintomas abdominais leves, como dor e alteração de hábito intestinal. Esses pacientes possuem estabilidade hemodinâmica, níveis séricos normais de lactato, proteína C reativa e leucócitos, e ausência de outros achados de imagem além do diagnóstico de PI. Em contraste, quadros que apresentam risco de vida, sendo mais comuns a isquemia mesentérica, a necrose intestinal e a obstrução intestinal, frequentemente manifestam sinais de sepse e sintomas de choque.

CONCLUSÃO

Em pacientes assintomáticos, o tratamento conservador deve ser instituído, por outro lado, nos casos de perfuração intestinal, isquemia do segmento cólico comprometido e obstrução intestinal, o tratamento cirúrgico deve ser ponderado. Os métodos de imagem, com frequência, podem identificar um padrão de radioluscência ramificado na posição intramural, gás nos ramos terminais dos vasos mesentéricos ou na veia porta, quando houver isquemia, necrose ou infecção da parede do intestino. Em relação às complicações, elas ocorrem em aproximadamente 3% dos pacientes, incluindo obstrução intestinal, vólvulo, intussuscepção, perfuração e hemorragia.

REFERÊNCIAS

1. DuVernoy JG. Anatomische Beobachtungen der unter der aussern und innern Haut der Gedarme eingeschlossenen Luft. *Phys Med Abhandl Acad Wissenschin Petersb.* 1783(2).
2. Lerner HH, Gazin AI. Pneumatosis intestinalis; its roentgenologic diagnosis. *The American journal of roentgenology and radium therapy.* 1946;56:464-9.
3. Pear BL. Pneumatosis intestinalis: a review. *Radiology.* 1998;207(1):13-9.
4. Ho LM, Paulson EK, Thompson WM. Pneumatosis intestinalis in the adult: benign to life-threatening causes. *AJR American journal of roentgenology.* 2007;188(6):1604-13.
5. Greenstein AJ, Nguyen SQ, Berlin A, Corona J, Lee J, Wong E, et al. Pneumatosis intestinalis in adults: management, surgical indications, and risk factors for mortality. *Journal of gastrointestinal surgery: official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract.* 2007;11(10):1268-74.
6. Tahiri M, Levy J, Alzaid S, Anderson D. An approach to pneumatosis intestinalis: Factors affecting your management. *International journal of surgery case reports.* 2015;6C:133-7.
7. Koss LG. Abdominal gas cysts (pneumatosis cystoides intestinorum hominis); an analysis with a report of a case and a critical review of the literature. *AMA archives of pathology.* 1952;53(6):523-49.
8. St Peter SD, Abbas MA, Kelly KA. The spectrum of pneumatosis intestinalis. *Archives of surgery.* 2003;138(1):68-75.
9. Borns PF, Johnston TA. Indolent pneumatosis of the bowel wall associated with immune suppressive therapy. *Ann Radiol.* 1973;16(3-4):163-6.
10. Feczko PJ, Mezwa DG, Farah MC, White BD. Clinical significance of pneumatosis of the bowel wall. *Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc.* 1992;12(6):1069-78