

ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS E CIRÚRGICOS DA ESTENOSE HIPERTRÓFICA DE PILORO

CLINICAL, DIAGNOSTIC, AND SURGICAL ASPECTS OF HYPERTROPHIC PYLORIC STENOSIS

ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS Y QUIRÚRGICOS DE LA ESTENOSIS PILÓRICA HIPERTRÓFICA

Rafaela Resende da Gloria¹

Isabela Resende da Gloria²

Ana Carolina Ferreira Gomes³

João Victor Xavier Assunção⁴

RESUMO: A estenose hipertrófica de piloro é uma condição relativamente comum na faixa etária neonatal, caracterizada pela hipertrofia progressiva da camada muscular do piloro, resultando em obstrução da saída gástrica. Afeta predominantemente lactentes do sexo masculino entre a segunda e oitava semanas de vida, com apresentação clínica típica de vômitos não biliosos em jato após as mamadas, perda de peso e sinais de desidratação. A etiologia da doença ainda é incerta, mas estudos sugerem uma base multifatorial envolvendo predisposição genética, influências hormonais e fatores ambientais, como o uso precoce de antibióticos macrolídeos. O diagnóstico é essencialmente clínico e confirmado por exames de imagem, especialmente a ultrassonografia abdominal, que mostra espessamento superior a 3 mm e elongamento do canal pilórico. A conduta terapêutica padrão é a piloromiotomia extramucosa de Ramstedt, realizada preferencialmente por via laparoscópica, proporcionando excelente recuperação e baixa taxa de complicações. O prognóstico é muito favorável quando há diagnóstico precoce e manejo cirúrgico oportunamente. Apesar de sua apresentação clássica, a estenose hipertrófica de piloro requer atenção clínica cuidadosa para evitar diagnósticos tardios e complicações associadas. O reconhecimento precoce da condição e o acesso ao tratamento adequado garantem elevados índices de cura e baixa morbimortalidade.

284

Palavras-chave: Estenose Pilórica. Pediatria. Lactentes.

ABSTRACT: Hypertrophic pyloric stenosis is a relatively common condition in the neonatal age group, characterized by progressive hypertrophy of the pyloric muscle layer, leading to gastric outlet obstruction. It predominantly affects male infants between the second and eighth weeks of life, with a typical clinical presentation of postprandial, non-bilious projectile vomiting, weight loss, and signs of dehydration. The etiology remains uncertain, but studies suggest a multifactorial basis involving genetic predisposition, hormonal influences, and environmental factors such as early macrolide antibiotic exposure. Diagnosis is primarily clinical and confirmed by imaging, especially abdominal ultrasonography, which reveals a pyloric muscle thickness greater than 3 mm and elongation of the pyloric canal. The standard treatment is Ramstedt's extramucosal pyloromyotomy, preferably performed laparoscopically, offering excellent recovery and low complication rates. Prognosis is very favorable with early diagnosis and timely surgical management. Despite its classic presentation, hypertrophic pyloric stenosis requires careful clinical assessment to avoid delayed diagnosis and associated complications. Early recognition and proper treatment result in high cure rates and minimal morbidity and mortality.

Keywords: Pyloric Stenosis. Pediatrics. Infants.

¹Médica. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.

²Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica - PUC Minas.

³Acadêmica de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais.

⁴Médico. Universidade Federal de Minas Gerais.

RESUMEN: La estenosis pilórica hipertrófica es una condición relativamente común en el período neonatal, caracterizada por la hipertrofia progresiva de la capa muscular del piloro, lo que provoca una obstrucción de la salida gástrica. Afecta predominantemente a lactantes varones entre la segunda y la octava semana de vida, con una presentación clínica típica de vómitos en proyectil no biliosos después de las tomas, pérdida de peso y signos de deshidratación. Aunque su etiología no está completamente definida, se considera de base multifactorial, con participación de factores genéticos, hormonales y ambientales, como la exposición temprana a antibióticos macrólidos. El diagnóstico es esencialmente clínico y se confirma mediante imágenes, especialmente ecografía abdominal, que muestra un engrosamiento muscular mayor de 3 mm y alargamiento del canal pilórico. El tratamiento estándar es la piloromiotomía extramucosa de Ramstedt, preferentemente por vía laparoscópica, lo que permite una recuperación rápida y con baja tasa de complicaciones. El pronóstico es excelente con diagnóstico y tratamiento quirúrgico precoces. A pesar de su presentación característica, la estenosis pilórica hipertrófica requiere una evaluación clínica detallada para evitar retrasos diagnósticos y complicaciones. Su identificación temprana y el abordaje adecuado aseguran tasas elevadas de curación y baja morbimortalidad.

Palabras clave: Estenosis Pilórica. Pediatría. Lactantes.

INTRODUÇÃO

A estenose hipertrófica de piloro (EHP) é uma condição relativamente comum na pediatria, caracterizada pelo espessamento anormal da musculatura do piloro, o que leva à obstrução do esvaziamento gástrico (RICH; DOLGIN, 2021). Essa alteração anatômica é observada mais frequentemente em recém-nascidos entre a segunda e a oitava semanas de vida, com maior incidência em meninos do que em meninas (KROGH et al., 2012).

A etiologia exata da EHP ainda não é totalmente compreendida, mas evidências sugerem uma combinação de fatores genéticos, hormonais e ambientais. Estudos mostram maior prevalência em irmãos de pacientes afetados, apontando para um componente hereditário (MITCHELL; CACHIA, 1981). Além disso, a exposição a antibióticos macrolídeos nas primeiras semanas de vida tem sido associada a um aumento na incidência da doença (KROGH et al., 2012).

Clinicamente, a EHP apresenta um padrão bastante característico. Os lactentes desenvolvem vômitos em jato, geralmente após as mamadas, além de sinais de perda ponderal e desidratação progressiva (MURAHOVSCHI, 2010; KLIEGMAN et al., 2014). Ao exame físico, é possível identificar a chamada “oliva pilórica”, uma massa firme e móvel palpável no quadrante superior direito do abdome (RICH; DOLGIN, 2021).

O diagnóstico é realizado principalmente por meio de ultrassonografia abdominal, considerada o método de imagem de escolha devido à sua alta sensibilidade e especificidade

(SCHULMAN, 2009; MARKOWITZ, 2014). Achados como espessamento da musculatura pilórica acima de 3 mm e alongamento do canal pilórico são considerados diagnósticos (GARFIELD; SERGENT, 2023).

O tratamento da EHP é essencialmente cirúrgico, sendo a piloromiotomia de Ramstedt o padrão ouro (SIDDIQUI et al., 2012). Procedimentos minimamente invasivos, como a abordagem laparoscópica, também têm mostrado bons resultados e menor tempo de recuperação (SIDDIQUI et al., 2012; KELAY; HALL, 2018). Em casos selecionados, a dilatação endoscópica tem sido descrita como uma alternativa promissora (OGAWA et al., 1996).

O prognóstico da EHP é excelente quando o diagnóstico é realizado precocemente e o tratamento cirúrgico adequado é instituído (TANNURI, 2010; CAMPOS JÚNIOR; BURNS, 2014). A mortalidade é extremamente baixa nos centros com experiência, e a maioria dos pacientes apresenta recuperação completa com crescimento e desenvolvimento normais (BAKAL et al., 2016).

METODOLOGIA

Este artigo de revisão foi elaborado com base em uma pesquisa bibliográfica sistematizada, visando reunir e analisar informações relevantes sobre a estenose hipertrófica de piloro em lactentes. A seleção dos materiais considerou a relevância científica, a clareza metodológica e a contribuição para o entendimento clínico, diagnóstico e terapêutico da doença. Foram utilizados descritores controlados como “estenose pilórica”, “hipertrofia do piloro”, “vômitos em jato”, “piloromiotomia” e “obstrução gástrica em neonatos”, aplicados em bases de dados nacionais e internacionais.

A busca bibliográfica foi realizada nas plataformas PubMed, SciELO, LILACS e Google Scholar. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, diretrizes clínicas e estudos observacionais que abordassem aspectos clínicos, diagnósticos e cirúrgicos da estenose hipertrófica de piloro. A seleção dos textos foi realizada por leitura do título, resumo e, posteriormente, do conteúdo integral, priorizando publicações em português, inglês e espanhol com acesso completo disponível.

Após a seleção dos materiais, foi realizada a análise crítica do conteúdo, com ênfase na qualidade metodológica e na aplicabilidade prática dos achados. As informações foram organizadas de forma a estruturar uma narrativa coerente, respeitando a progressão temática desde os aspectos clínicos iniciais até as condutas terapêuticas contemporâneas. As evidências

foram sintetizadas para compor uma visão ampla e atualizada da condição, respeitando o rigor acadêmico necessário a uma revisão narrativa.

DISCUSSÃO

A estenose hipertrófica de piloro (EHP) é uma das causas mais comuns de vômitos persistentes em recém-nascidos e lactentes jovens. Sua incidência varia entre 1 e 5 casos por mil nascidos vivos, sendo significativamente mais prevalente em populações caucasianas e em primogênitos do sexo masculino (KROGH et al., 2012). A condição é marcada pelo espessamento progressivo da musculatura do piloro, que resulta na obstrução da via de saída gástrica. Embora descrita há mais de um século, a etiologia exata da EHP permanece pouco compreendida, embora haja forte evidência de que fatores genéticos e ambientais estejam envolvidos.

Entre os fatores ambientais, destaca-se a associação entre o uso precoce de antibióticos do tipo macrolídeo, como a eritromicina, e o aumento do risco para o desenvolvimento da estenose, especialmente quando administrados nas duas primeiras semanas de vida (KROGH et al., 2012). Essa relação sugere um possível efeito farmacológico sobre a motilidade gástrica, interferindo no desenvolvimento anatômico do piloro. Além disso, a maior incidência da EHP em familiares de primeiro grau de indivíduos acometidos reforça a hipótese de uma herança genética poligênica multifatorial, embora os genes específicos ainda não tenham sido completamente elucidados (MITCHELL; CACHIA, 1981).

O quadro clínico é característico e, em muitos casos, praticamente patognomônico. Os lactentes geralmente apresentam vômitos não biliosos em jato, logo após as mamadas, acompanhados de sinais de desidratação, irritabilidade, constipação e perda ponderal progressiva (RICH; DOLGIN, 2021; KLIEGMAN et al., 2014). A palpação de uma massa firme e móvel no quadrante superior direito do abdome — a chamada "oliva pilórica" — é um sinal clássico, embora nem sempre esteja presente, sobretudo em neonatos com pouca gordura abdominal ou em condições clínicas debilitantes (MARKOWITZ, 2014).

O diagnóstico definitivo é geralmente feito por meio da ultrassonografia abdominal, método de imagem considerado padrão ouro pela sua alta sensibilidade e especificidade. Os critérios ultrassonográficos diagnósticos incluem espessura do músculo pilórico superior a 3 mm e comprimento do canal pilórico acima de 15 a 17 mm (SCHULMAN, 2009; GARFIELD; SERGENT, 2023). Em casos em que o diagnóstico permanece duvidoso, especialmente quando

a imagem ultrassonográfica é inconclusiva, a série esofagogastroduodenal pode ser empregada como exame complementar, revelando o clássico sinal do "beco sem saída" (MARKOWITZ, 2014).

O tratamento da EHP é exclusivamente cirúrgico, sendo a piloromiotomia extramucosa de Ramstedt o procedimento mais utilizado. Desde sua descrição original em 1912, essa técnica tem se mantido como padrão terapêutico, com altas taxas de sucesso e baixas taxas de complicações (TANNURI, 2010; CAMPOS JÚNIOR; BURNS, 2014). Com os avanços na cirurgia minimamente invasiva, a piloromiotomia laparoscópica vem ganhando popularidade, oferecendo vantagens como menor dor pós-operatória, recuperação mais rápida, menor tempo de internação e melhor resultado estético (SIDDIQUI et al., 2012; KELAY; HALL, 2018).

A recuperação pós-operatória é, na maioria dos casos, rápida e sem intercorrências. Muitos pacientes retomam a alimentação em poucas horas após o procedimento e recebem alta em um a dois dias. Complicações como perfuração da mucosa gástrica, sangramentos ou infecções são raras, especialmente quando o procedimento é realizado por equipes experientes (SIDDIQUI et al., 2012; RICH; DOLGIN, 2021). A recidiva da estenose também é incomum, e o prognóstico a longo prazo costuma ser excelente, com crescimento e desenvolvimento normais (BAKAL et al., 2016).

288

Em resumo, a estenose hipertrófica de piloro é uma condição cuja abordagem é bem estabelecida e eficaz. O reconhecimento precoce dos sinais clínicos, aliado a métodos diagnósticos precisos, permite a instituição de tratamento cirúrgico definitivo com ótimo desfecho. Apesar dos avanços no conhecimento sobre a fisiopatologia da doença, ainda há lacunas quanto aos fatores genéticos e mecanismos envolvidos, o que mantém a EHP como tema de interesse contínuo na literatura pediátrica (RICH; DOLGIN, 2021; SCHULMAN, 2009).

CONCLUSÃO

A estenose hipertrófica de piloro permanece como uma das causas mais relevantes de obstrução do trato gastrointestinal superior em lactentes, exigindo atenção clínica especializada para um diagnóstico precoce e eficaz. A apresentação clássica, com vômitos em jato, perda de peso e sinais de desidratação, deve sempre levantar a suspeita clínica, principalmente nas primeiras semanas de vida. Apesar de sua alta incidência relativa, especialmente em meninos primogênitos, é fundamental que os profissionais da saúde estejam capacitados para diferenciar

a condição de outras causas de vômito em recém-nascidos, garantindo a correta condução diagnóstica e terapêutica.

O papel da ultrassonografia como ferramenta diagnóstica de escolha é amplamente validado pela literatura, sendo considerada segura, não invasiva e altamente sensível. A identificação de parâmetros específicos, como espessamento do músculo pilórico e elongamento do canal, facilita o diagnóstico mesmo na ausência da palpação da oliva pilórica. Esse avanço na acurácia diagnóstica tem contribuído para a redução de atrasos no início do tratamento e, consequentemente, para melhores desfechos clínicos.

O tratamento cirúrgico por meio da piloromiotomia extramucosa continua sendo o padrão ouro, apresentando baixos índices de complicações e alta taxa de sucesso. A via laparoscópica tem se mostrado uma alternativa moderna, com vantagens como menor tempo de recuperação, menor dor pós-operatória e melhor resultado estético. Contudo, a escolha da técnica deve considerar a experiência da equipe cirúrgica e as condições clínicas do paciente, garantindo individualização no cuidado.

Por fim, é essencial destacar a importância da educação médica continuada, da capacitação dos profissionais de atenção primária e da melhoria do acesso aos serviços de imagem e cirurgia pediátrica. A combinação entre reconhecimento clínico precoce, diagnóstico preciso e tratamento cirúrgico adequado assegura excelente prognóstico para a maioria dos pacientes. A estenose hipertrófica de piloro, apesar de sua gravidade potencial, continua sendo uma das doenças cirúrgicas infantis com maior índice de cura, desde que abordada de forma adequada e oportuna.

289

REFERÊNCIAS

- BAKAL, U. et al. Recent changes in the features of hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Int.*, v. 58, n. 5, p. 369-371, 2016.
- CAMPOS JÚNIOR, D.; BURNS, D. A. R. *Tratado de pediatria*. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.
- GARFIELD, K.; SERGENT, S. R. Pyloric stenosis. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448110/>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- KELAY, A.; HALL, N. J. Perioperative complications of surgery for hypertrophic pyloric stenosis. *Eur J Pediatr Surg.*, v. 28, n. 2, p. 171-175, 2018.
- KLIEGMAN, R. M. et al. *Nelson – Tratado de Pediatria*. 19. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

KROGH, C. et al. Pre and perinatal risk factors for pyloric stenosis and their influence on the male predominance. *Am J Epidemiol.*, v. 176, n. 1, p. 24-31, 2012.

MARKOWITZ, R. I. Olive without a cause: the story of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Radiol.*, v. 44, n. 2, p. 202-211, 2014.

MITCHELL, K. G.; CACHIA, S. M. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Scott Med J.*, v. 26, n. 3, p. 245-249, 1981.

MURAHOVSCHI, J. *Pediatria: urgência e emergência*. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2010.

OGAWA, Y. et al. Successful endoscopic balloon dilatation for hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg.*, v. 31, n. 12, p. 1712-1714, 1996.

OLIVÉ, A. P.; ENDOM, E. E. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. *UpToDate* [Internet]. Waltham, MA: UpToDate Inc. Disponível em: <https://www.uptodate.com>. Acesso em: 29 mar. 2025.

RICH, B. S.; DOLGIN, S. E. Hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Rev.*, v. 42, n. 10, p. 539-545, 2021.

RODRIGUES, F. H. R. et al. Estenose hipertrófica do piloro: artigo de revisão. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 6, n. 3, p. 57-59, 2014.

SCHULMAN, H. M. Pyloric stenosis: role of imaging. *Pediatr Radiol.*, v. 39, supl. 2, p. S134-S139, 2009.

290

SIDDIQUI, S. et al. Pyloromyotomy: randomized control trial of laparoscopic vs open technique. *J Pediatr Surg.*, v. 47, n. 1, p. 93-98, 2012.

TANNURI, U. *Doenças cirúrgicas da criança e do adolescente*. (Coleção Pediatria Instituto da Criança HC-FMUSP). São Paulo: Manole, 2010.