

ESTENOSE HIPERTRÓFICA DO PILORO: ARTIGO DE REVISÃO

HYPERTROPHIC PYLORIC STENOSIS: ARTICLE REVIEW

FRANCISCO HIGOR RIBEIRO RODRIGUES¹, MAURÍCIO LACERDA CALDEIRA FILHO¹, RAFAEL AUGUSTO DA ROCHA CAMPOS¹, SÁVIO MACHADO TORRES¹, VANESSA YURI NAKAOKA ELIAS DA SILVA^{2*}, TATILIANA GERALDA BACELAR KASHIWABARA³, MAURÍCIO LACERDA CALDEIRA⁴

1. Acadêmicos de Medicina-Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES); 2. Acadêmica de Medicina - IMES, Graduada em Fisioterapia, Pós-graduada em Saúde Pública/PSF; Mestre em Imunopatologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias, ex-docente Citologia, Histologia, Patologia, Parasitologia Faculdade Pitágoras; 3. Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG. MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG; 4. Professor adjunto de clínica cirúrgica da Faculdade de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior, membro titular do Colégio Brasileiro Cirurgiões, mestre em cirurgia abdominal pela UFRJ.

* IMES (FAMEVAÇO) – Av. Marechal Cândido Rondon 850, Ipatinga Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-314. vasilva777@yahoo.com.br

Recebido em 04/04/2014. Aceito para publicação em 10/04/2014

RESUMO

A Estenose Hipertrófica do Píloro (EHP) caracteriza-se pela hipertrofia progressiva da musculatura pilórica, provocando alongamento e estreitamento persistentes do canal pilórico. Consiste na principal causa de obstrução gastrointestinal superior no período neonatal, assim como é causa comum de vômitos não biliosos no lactente, sendo responsável por 30% dos casos que ocorrem até um ano de vida. O diagnóstico muitas vezes é clínico através da palpação de uma massa conhecida como oliva, decorrente da hipertrofia dos músculos do píloro. O tratamento da EHP é cirúrgico através da piloromiotomia de *Ramstedt*.

PALAVRAS-CHAVE: Estenose hipertrófica do píloro, piloromiotomia de *Ramstedt*, vômitos não biliosos no lactente.

ABSTRACT

The hypertrophic pyloric stenosis (HPS) is characterized by progressive enlargement of the pyloric muscle, causing persistent stretching and narrowing of the pyloric canal. Is the leading cause of upper gastrointestinal obstruction in the neonatal period, and is a common cause of non-bilious vomiting in infants, accounting for 30% of cases occurring up to one year of life. The clinical diagnosis is often through palpation of a mass known as Olive, due to hypertrophy of the pylorus muscle. The treatment is surgical with EHP of *Ramstedt* pyloromyotomy.

KEYWORDS: Hypertrophic pyloric stenosis, *Ramstedt* pyloromyotomy, non-bilious vomiting in infant.

1. INTRODUÇÃO

A Estenose Hipertrófica do Píloro (EHP) caracteriza-se pela hipertrofia progressiva da musculatura pilórica, provocando alongamento e estreitamento

persistentes do canal pilórico^{1,2,3}.

Essa condição apresenta-se mais comumente, em recém-nascidos entre duas a oito semanas de vida, no entanto, o diagnóstico de EHP deve ser considerado em crianças até 12 semanas de vida^{4,5}. Tipicamente, as crianças com EHP são clinicamente normais ao nascimento⁶.

É uma afecção comum na prática pediátrica e corresponde a principal condição que requer procedimento cirúrgico na infância^{6,7,8}. Com sua etiologia ainda obscura, estudos mostram que o seu desenvolvimento é multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais^{9,10,11}. Teorias têm sido propostas, entre elas, a alteração da inervação muscular, deficiência na produção de óxido nítrico (principal mediador do relaxamento do músculo liso no trato gastrointestinal) e expressão alterada de marcadores neurais^{9,12}.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica em que foram levantadas referências científicas nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed* e *Lilacs*.

Os termos usados para a pesquisa foram: “estenose hipertrófica do píloro”, “piloromiotomia de *Ramstedt*” e “vômitos não biliosos no lactente”. A partir da busca, selecionaram-se os artigos de relevância, que compreendem o período de 1988 a 2013.

3. DESENVOLVIMENTO

A EHP consiste na principal causa de obstrução gastrointestinal superior no período neonatal¹³, assim como é causa comum de vômitos não biliosos no

lactente¹⁴, sendo responsável por 30% dos casos que ocorrem até um ano de vida⁹ (Figura 1).

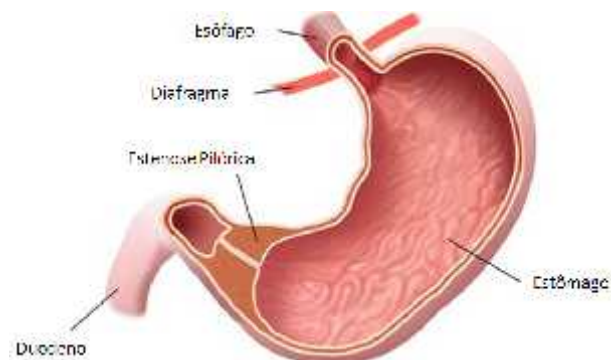


Figura 1. Estenose hipertrófica de piloro.

A incidência varia entre as regiões, mas a expectativa geral é a de que essa patologia ocorra entre duas a quatro crianças para cada 1.000 nascidos vivos^{15,16}. Observa-se ainda predomínio pelo gênero masculino em uma proporção de quatro meninos para cada uma menina, no entanto, a explicação para esse tipo de distribuição permanece obscura^{6,15,17}. Em adição, as crianças do gênero feminino apresentam uma sintomatologia e necessidade de hospitalização mais tardia do que crianças do sexo masculino¹⁸.

A apresentação clínica clássica consiste em vômitos frequentes, em jato, não biliosos, que ocorrem no período pós-prandial⁵. Com a evolução clínica da EHP, os vômitos passam a ser mais frequentes e mais volumosos, podendo estar associado ou não a perda de peso⁵ e ao desenvolvimento de alcalose hipoclorêmica⁹. A alcalose metabólica hipoclorêmica se deve a perda de ácido clorídrico nos episódios de vômito¹⁵. Quando os rins passam a excretar potássio na tentativa de reter íons de hidrogênio, a hipocalemia se associa¹⁵. Esse quadro geralmente é observado quando os vômitos persistem por mais de três semanas¹⁵. Os vômitos podem ainda vir acompanhados de sangue devido a gastrite que se instala^{4,19}.

Como consequência do alongamento e espessamento do músculo do piloro, esse desvia-se para cima, passando a ocupar uma posição ântero-medial ao rim esquerdo e adjacente à vesícula biliar. Essa posição serve muitas vezes como um marcador², pois ao realizar a palpação da região epigástrica ou quadrante superior direito, o examinador pode identificar uma massa muscular hipertrófica (também conhecida como oliva)^{5,6,20,21}.

Dessa forma, a palpação da oliva no epigástrico ou quadrante superior direito por um examinador qualificado é tido como patognomônico da EHP, não necessitando de investigação adicional^{5,8}. No entanto, a

não palpação da oliva não descarta o diagnóstico de EHP⁵. Ao exame físico podem ainda serem visualizados distensão gástrica ou peristaltismo²², sendo, que esse último aparece como uma onda de contração do quadrante superior esquerdo em direção à região epigástrica⁵.

O retardo de semanas no diagnóstico, com consequente numerosos episódios de vômitos podem desencadear um quadro de desidratação na criança⁽¹⁵⁾. Alterações agudas do peso corporal é a melhor medida para se avaliar o grau de desidratação em uma criança⁽⁵⁾. Outros sinais de desidratação que podem ser encontrados compreendem mucosas secas, fontanela afundada, pele com turgor diminuído e letargia¹⁵.

Usualmente o diagnóstico da EHP é realizado por meio de uma história clínica detalhada e exame físico (a partir da palpação da massa em oliva)¹⁵. No entanto, nos estágios iniciais da doença, o diagnóstico diferencial com a doença do refluxo gastroesofágico e até mesmo a sepse podem ser difíceis¹⁵.

Nesses casos, o estudo radiológico pode auxiliar no diagnóstico, sendo, o ultrassom o exame de escolha¹⁵. O estudo ultrassonográfico compreende o método de escolha tanto para a confirmação diagnóstica quanto para a sua exclusão²³. Em casos especiais o estudo contrastado e a endoscopia digestiva podem ser utilizados¹⁷. A avaliação precoce do estado eletrolítico da criança não é indicada rotineiramente para o diagnóstico da EHP, porém, uma vez confirmado o diagnóstico, esse estudo deve ser realizado no período pré-operatório e qualquer alteração hidroeletrólítica deve ser corrigida antes do procedimento cirúrgico⁵.

Os mais importantes aspectos ecográficos a serem encontrados na EHP são a imagem em alvo (musculatura pilórica hipertrofiada hipocócica); o sinal do Duplo Triângulo e do Cordão (escassa quantidade de líquido permeado nas dobras mucosas gástricas); sinal do Ombro (impressão pilórica hipertrófica sobre a parede do antro), entre outros achados²⁴.

Os principais diagnósticos diferenciais a serem considerados são os que causam obstrução gástrica distal, seja ela pilórica ou duodenal. A etiologia dessas afecções pode ser congênita (pâncreas heterotópico, duplicação gastroduodenal, atresia pilórica ou EHP do pequeno lactente) ou adquirida (gastroenterite eosinofílica, ingestão caustica, úlcera péptica e neoplasia)⁹.

O tratamento cirúrgico nos casos de EHP não é considerado uma emergência e deve ser realizado somente quando a criança estiver com os eletrólitos e equilíbrio ácido-básico dentro dos valores normais¹⁵. A técnica de *Ramstedt*, introduzida em 1912, consiste na excisão longitudinal extramucosa do músculo pilórico

sem a necessidade de posterior sutura¹⁹. Essa técnica operatória consiste hoje no padrão de tratamento para EHP, podendo ser realizada por meio da incisão abdominal ou por via laparoscópica⁶. A técnica apresenta como vantagem a manutenção da integridade da mucosa, além de evitar a contaminação intestinal¹¹. Esse procedimento é considerado curativo e apresenta mortalidade mínima associada¹⁵, em torno, de 0-0,5%^{11,25}.

4. CONCLUSÃO

A EHP é uma afecção cirúrgica frequente na prática médica. O diagnóstico pode ser efetuado por meio de uma anamnese criteriosa e exame físico que atente para sinais como desidratação e perda de peso associados à vômitos em jato não biliosos após as mamadas, que podem levar à perda ponderal.

A precocidade de tal diagnóstico determina um tratamento em tempo hábil a fim de que haja adequada prevenção do desenvolvimento de complicações clínicas que porventura possam se instalar.

REFERÊNCIAS

- [1] Laffolie J, Turial S, Heckmann M, Zimmer KP, Schier F. decline in infantile hypertrophic pyloric stenosis in germany in 2000–2008. *Am Acad of Pediat*. 2012; 129(4).
- [2] Reid JR. Hypertrophic pyloric stenosis. *Medscape*. 2009. Acessível em: <<http://emedicine.medscape.com/article/409621-overview>> Acesso em: 30 out. 2013.
- [3] Figueirêdo SS, Júnior CRA, Nóbrega BB, Jacob BM, Esteves E, Teixeira KISS. Estenose hipertrófica do piloro: caracterização clínica, radiológica e ecográfica. *Radiol Bras*. 2003; 36(2):111-6.
- [4] Ranells JD, Carver JD, Kirby RS. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: epidemiology, genetics, and clinical update. *Adv in Pediat*. 2011; 58: 195–206.
- [5] Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 21.; Evidence Based Clinical Practice Guideline For Hypertrophic Pyloric Stenosis, 2007.
- [6] Hernanz-Schulman M. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Radiology*. 2003; 227(2).
- [7] Sperperato MC. Estenosis hipertrófica del piloro. *Rev Argent Ultrason*. 2009; 8(3):139-42.
- [8] Kathami A, Ghoroubi J, Imanzadeh F, Atarran F, Mehrafarin M, Sohrabi MR. Olive palpation, sonography and barium study in the diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis: decline in physicians' art. *Iran J Radiol*. 2009; 6(2):87-91.
- [9] Moniz M, Figueiredo A, Torre ML. Apresentação atípica de estenose hipertrófica do piloro. *Acta Pediatr Port*. 42(1):24-26.
- [10] Panteli C. New insights into the pathogenesis of infantile pyloric stenosis. *Pediat Surg Inter*. 2009; 25(25):1043-52.
- [11] Aguirre-Gómez B, Asz-Sigah J, Medina-Veja FA, Santos-Jasso KA. Obstrucción pilórica inusual en pediatría: informe de seis casos operados. *Acta Pediatr Mex*. 2013; 34(1):28-32.
- [12] Capon F, Reece A, Ravindrarajah R, Chung E. Linkage of monogenic infantile hypertrophic pyloric stenosis to chromosome 16p12-p13 and evidence for genetic heterogeneity. *Am J Hum Genet*. 2006; 79:378–82.
- [13] Rogers IM. New insights on the pathogenesis of pyloric stenosis of infancy. A review with emphasis on the hyperacidity theory. *Open J of Pediat*. 2012; 2:97-105.
- [14] Cheema HA. Utility of endoscopy in infantile hypertrophic pyloric stenosis. *JPMA*. 2003; 53(10).
- [15] Davies I. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. *ATOTW*. 2012; 276:1-5.
- [16] Pérez-Lorenzana H, Licona-Islas C, Zaldívar-Cervera J, Guerra-González E, Mora-Fol JR. Estenosis hipertrofica de piloro: experiência en incisión Tan-Bianchi modificada. *Rev Mex de Cir Pediat*. 2005; 12(1).
- [17] Guitierrez LCS. Utilidad del abordaje transumbilical para la piloromiotomia de Ramstedt y fredet. 2004. Dissertação (Pós-graduação em Cirurgia Pediátrica) – Hospital Pediátrico Dr. Augustin Zubillaga, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, 2004.
- [18] Quinn N, Walls A, Milliken I, McCullagh M. Pyloric stenosis - do males and females present differently?. *Ulster Med J*. 2011; 80(3):145–7.
- [19] Aspelund G, Langer JC. Current management of hypertrophic pyloric stenosis. *Sem in Pediat Surg*. 2007; 16(1).
- [20] Wu CY, Hsieh KS, Lin SM, Chen YY. hypertrophic pyloric stenosis in a premature infant: a case report. *Clin Neonatol*. 1999; 6(2).
- [21] Ross M, Lorentz P, Wolff F, Cé HS. Estenose hipertrófica de piloro. *Rev Méd Hosp São Vicente de Paulo*. 1993; 5(12):40-2.
- [22] Fraga JCS, Franceschini C, Almeida H, Salle JLP, Antunes CRH. Estenose hipertrófica do piloro: comunicação de 25 casos consecutivos operados no hospital de clínicas de porto alegre. *Rev. HCPA & Fac Med Univ Fed Rio Gd do Sul*. 1988; 8(1):20-3.
- [23] Hernanz-Schulman M, Sells LL, Ambrosino MM, Heller RM, Stein SM, Neblett WW. Hypertrophic pyloric stenosis in the infant without a palpable olive: accuracy of sonographic diagnosis. *Radiology*. 1994; 193(3):771-6.
- [24] Figueiredo SSilva, Araújo Junior CR, Nóbrega BB, Jacob BM, Esteves E, Teixeira KISS. Estenose Hipertrófica do Piloro: Caracterização Clínica, Radiológica e Ecográfica. *Radiol Bras* 2003; 36(2):111-6. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v36n2/v36n2a10>>. Acesso em 04 de abril de 2014.
- [25] Egri-Okwaji MTC, Njokanma OF, Uba CC, Osuoji RI, Fajolu IB. Unusual presentation of infantile hypertrophic pyloric stenosis in a ten-week old infant. *Niger J of Pediat*. 2005; 32(2):56-8.

