

## **ESTENOSE HIPERTRÓFICA DO PILORO: SINAIS, DIAGNÓSTICO E MANEJO EM RECÉM-NASCIDOS**

Ana Carolina de Lima Andrade (EP)<sup>1</sup>, Larissa Evelyn Beker Barros (EP)<sup>1</sup>, Laura Bonatto de Souza (EP)<sup>1</sup>, Maria Fernanda Domingues Cardoso (EP)<sup>1</sup>, Matheus Dias Goulart Miranda Machado (EP)<sup>1</sup>, Nicolas Eduardo Martins Vieira (EP)<sup>1</sup>, Nicolly Fuzari Magalhães (EP)<sup>1</sup>, Ofri Pinto Fiuza Neto (EP)<sup>1</sup>, Pedro Serpa Carneiro de Oliveira (EP)<sup>1</sup>, Rafael Esteves Gratão (EP)<sup>1</sup>, Rafaela Ribeiro Rebouças (EP)<sup>1</sup>, Tawany Alves Mendonça (EP)<sup>1</sup>, Vanessa Cristina Alves Santos Dias (EP)<sup>1</sup>, Vinícius José de Oliveira<sup>1</sup> (PO);

<sup>1</sup> Estudante Pesquisador - Faculdade Zarns de Itumbiara

<sup>2</sup> Professor Orientador – Faculdade Zarns Itumbiara de Itumbiara

### **Área Temática: Saúde Coletiva**

#### **Resumo**

*A estenose hipertrófica congênita do piloro é uma obstrução gastrointestinal que ocorre em recém-nascidos, principalmente meninos, nas primeiras semanas de vida. Este estudo tem como objetivo explorar as características clínicas, morfológicas e funcionais, fatores de risco associados à estenose hipertrófica do piloro (EHP), com foco na identificação de sintomas, diagnóstico e tratamento. Realizou-se uma revisão sistemática utilizando bases científicas, selecionando 13 artigos entre 2002 e 2022 para análise integral.*

*A estenose hipertrófica pilórica congênita manifesta-se pela hipertrofia da camada muscular circular do piloro, que comprime a mucosa, causando vômitos pós-prandiais não biliosos e alcalose metabólica hipoclorêmica. A presença de uma massa palpável, conhecida como “oliva pilórica” e a retenção gástrica são sinais para o possível diagnóstico. A ultrassonografia abdominal é o exame padrão-ouro, com critérios específicos para espessura e comprimento do piloro. Observou-se maior prevalência em primogênitos e bebês de mães fumantes ou alimentados exclusivamente com mamadeira. O tratamento é cirúrgico, porém é necessária a correção dos distúrbios metabólicos antes da intervenção.*

*Conclui-se que o acompanhamento pré-natal e a identificação precoce dos fatores de risco são fundamentais para o diagnóstico e manejo eficaz da EHP. Isso permite a recuperação e desenvolvimento saudável da criança, e ressalta a importância de orientações preventivas e intervenções imediatas.*

**Palavras-chave:** *Causas da estenose pilórica; Malformação congênita; Obstrução gastrointestinal; Vômitos não biliosos*

### **Introdução**

O músculo pilórico é formado por duas alças musculares circulares conectadas por tratos de fibras musculares longitudinais, que tem a função de controlar a passagem do alimento impedindo que grandes partículas não digeridas entrem no intestino, esse músculo também impede a regurgitação da comida quando o intestino delgado se contrai. E durante o relaxamento as partículas de comida passam para o duodeno. E possui inervação simpática. (Peters et al., 2014).

Essa diminuição da luz causa vômitos pós-prandiais não biliosos, que podem ou não ser em jatos, o que pode causar desidratação e a perda progressiva de íons de hidrogênio e cloreto levando a uma alcalose metabólica hipoclorêmica. Pode ser identificada uma massa palpável no abdômen superior (chamada de oliva) além de uma onda peristáltica que pode ser observada durante a amamentação. O diagnóstico é confirmado por meio de ultrassonografia abdominal. O tratamento é cirúrgico e deve ser realizado após melhora do quadro de desidratação, dos distúrbios eletrolíticos e do equilíbrio ácido-básico (Nelson, 2013).

O diagnóstico da estenose hipertrófica do piloro pode ser feito por meio de exame clínico, através da palpação da oliva pilórica no quadrante superior direito ou próximo ao umbigo, também pode ser feito por meio de exames de imagem como a ultrassonografia e a seriografia do trato gastrointestinal. (Borges, Pimentel & Veloso, 2019)

O tratamento da estenose hipertrófica do piloro é feito principalmente através de intervenção cirúrgica e a principal forma de prevenção é através do acompanhamento pré-natal bem feito, analisando o histórico familiar e identificando precocemente a condição. (Figueirêdo et al., 2003)

Este resumo expandido busca apresentar as características morfológicas e funcionais da estenose pilórica congênita, os fatores de risco associados ao seu surgimento, os sinais e sintomas, as medidas preventivas e informações epidemiológicas sobre essa malformação.

## Material e Métodos

Esse trabalho consistiu em uma revisão sistemática de literatura, abordando as características morfofuncionais, os fatores de riscos para desenvolvimento da malformação, a epidemiologia no Brasil e no mundo, sinais e sintomas apresentados, e as estratégias de prevenção do desenvolvimento da alteração.

Assim, para realizar o maior levantamento possível, utilizamos as bases de dados Google Acadêmico, SciELO e PubMed para refinamento de artigos científicos publicados entre 2002 e 2022. A fim de garantir maior precisão nos aportes apresentados, refinou-se a pesquisa a partir dos descritores: 'Estenose hipertrófica do piloro', 'condição gastrointestinal', 'diagnóstico' e 'causas da estenose hipertrófica do piloro' nos idiomas português e inglês. Inicialmente, identificamos 23 artigos.

Foram incluídos no estudo relato de caso e revisão bibliográfica. Publicações que não abordavam diretamente as características morfofuncionais, fatores de risco ou epidemiologia da doença foram excluídas. Após a aplicação desses critérios, 13 artigos foram selecionados para análise integral e considerados para a discussão.

## Resultados e Discussão

A estenose hipertrófica do piloro constitui-se no estreitamento da musculatura pilórica, localizada na porção final do estômago, que causa a diminuição do lúmen e impede a passagem do conteúdo gástrico à primeira porção do intestino delgado. A hipertrofia do piloro provoca o deslocamento dessa estrutura para cima, posicionando-se adjacente à vesícula biliar. Essa condição forma uma massa palpável em epigástrico ou hipocôndrio direito, conhecido como oliva pilórica. Portanto, a palpação da oliva constitui o sinal patognomônico da EHP, com precisão de 99% para o diagnóstico. (Higor et al., 2014)

Em recém-nascidos, é frequente a presença de vômitos não biliosos em jato, devido a obstrução parcial ou total do lúmen pilórico. (Pielak et al., 2022). Consequentemente, o quadro evolui com alcalose metabólica, por meio da perda emética do ácido clorídrico estomacal (hipocloremia). Além disso, há hipocalcemia associada em razão do mecanismo renal de compensação, ou seja, o rim, na tentativa de manter o equilíbrio acidobásico, retém íons de hidrogênio e excreta os íons de potássio. (Higor et al., 2014)

A estenose hipertrófica do piloro (EHP) tem uma prevalência estimada entre 2 e 4 casos por cada 1000 nascidos vivos. Além disso, o EHP é mais comum em lactentes do sexo masculino, apresentando uma prevalência de 4:1 em relação às meninas. (Pielak et al., 2020) Em muitos casos, essa condição é relatada em primogênitos, sendo que 30% dos casos ocorrem nesse grupo. (Rodrigues et al., 2014) A hereditariedade também desempenha um papel significativo, visto que a doença é observada em 6,9% dos filhos de pais que tiveram o mesmo diagnóstico. (Figueirêdo, et al., 2003)

Uma pesquisa realizada em 2011 e apresentada na American Journal of Epidemiology, 2012, aponta dados feitos a partir de estudo com bebês dinamarqueses que entre 1,925,313 bebês nascidos, 3.174 passaram por cirurgia para estenose pilórica, 2.595 (81,8%) eram meninos e 579 (18,2%) eram meninas. (Krogh et al., 2012)

Outro fator indicativo de risco é o hábito de fumar durante a gravidez, associado a um aumento significativo no risco de a criança desenvolver essa condição, dobrando as chances de acontecer. A alimentação dos bebês também tem um grande impacto, podendo ser mais um fator de risco, ao serem alimentados apenas por mamadeira, os bebês podem ter um risco maior de desenvolver a estenose pilórica do que os amamentados pelo peito. (Obaid et al., 2022)

Existe também uma relação entre o tipo de parto e o peso dos bebês com o risco de estenose pilórica, porque bebês nascidos por cesárea tem a probabilidade maior de desenvolver essa condição, do que o parto normal por desempenhar um papel importante no desenvolvimento do sistema digestivo. Bebês nascidos por cesariana apresentam uma taxa subsequente 61% mais alta de estenose pilórica do que bebês nascidos por parto vaginal. (Zhu et al., 2017)

Bebês abaixo do peso indicado para a idade gestacional apresentam uma taxa mais alta para a doença se comparado aos bebês com peso ideal, bem como quando prematuro ou o fato de ser o primogênito também pode aumentar bastante o risco de estenose pilórica. Além disso, outra variável é a etnia, visto que bebês de mães brancas tem um maior risco a desenvolver a doença, isso comparado aos bebês de mães negras e hispânicas. (Krogh et al., 2012)

No entanto, essa condição dificilmente se manifesta ao nascer, na maioria das vezes, ela é descoberta entre a terceira e a quarta semana de vida extrauterina. Além disso, fatores como prematuridade, alimentação com fórmulas que não são de leite em pó e o uso de antibióticos, como a eritromicina, são considerados fatores de risco. Por outro lado, a presença de amamentação materna prolongada atua como um fator protetor. (Pielak et al., 2022)

A ultrassonografia de abdome é o exame padrão ouro para o diagnóstico da estenose pilórica hipertrófica. É um exame sensível e específico apresentando uma sensibilidade de até 95% (Garfield & Sergent, 2021; Nelson, 2013). Para Garfield e Sergent (2021) nos achados ultrassonográficos a espessura pilórica igual ou maior a 3 mm e o comprimento do canal pilórico igual ou acima de 15 mm são considerados achados diagnósticos de estenose pilórica. Já Nelson (2013) refere que os critérios diagnósticos incluem espessura pilórica maior que 4mm ou um comprimento do canal pilórico total maior que 14mm. Portanto, variam de 3 a 4mm para espessura do músculo pilórico, 15 a 19 mm para comprimento do músculo pilórico e 10 a 14 mm para diâmetro pilórico. Essas medidas podem não ser aplicáveis em bebês prematuros.

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 também conhecida como oliva serve como um marcador, pois durante a palpação da região epigástrica ou quadrante superior direito, o examinador pode identificar uma massa muscular hipertrófica. (Rodrigues et al., 2014)

Outros sinais para auxiliar o diagnóstico são sinal do alvo; sinal do duplo trilho; sinal do cordão; sinal do mamilo mucoso além do esvaziamento gástrico retardado do líquido para o bulbo, ondas peristálticas exageradas e peristalse retrógrada. (Calle-Toro; Kaplan & Andronikou, 2020)

## Conclusões

A etiologia da estenose hipertrófica pilórica (EHP) ainda é obscura, isso torna a busca por prevenção muito complicada. Entretanto, alguns estudos propõem que essa afecção pode ser causada por alteração na enervação muscular, expressão alterada de marcadores neurais e até deficiência de óxido nítrico, que é o principal mediador do relaxamento do músculo liso no trato gastrointestinal.

Sendo assim, as formas de prevenção da EHP devem ser voltadas para a origem do problema como alimentação balanceada e suplementação para se obter os níveis ideais de óxido

nítrico, alimentação adequada da gestante e evitar o tabagismo, assim como um acompanhamento perinatal.

### Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão ao professor orientador Dr. Vinícius José de Oliveira que tanto contribuiu para a realização deste trabalho, agradecemos o suporte inestimável ao longo deste processo.

### Referências Bibliográficas

BORGES, D., PIMENTEL, M. H., & VELOSO, V. Estenose hipertrófica do piloro: caso clínico. *In 1.º Encontro de Saúde Infantil e Pediátrica de Viseu*, 2019.

CALLE-TORO, J. S.; KAPLAN, S. L.; ANDRONIKOU, S. **Are we performing ultrasound measurements of the wall thickness in hypertrophic pyloric stenosis the same way** *Pediatric Surgery International*, v. 36, n. 3, p. 399–405, mar. 2020.

FIGUEIRÊDO, S. D. S., ARAÚJO JUNIOR, C. R. D., NÓBREGA, B. B. D., JACOB, B. M., ESTEVES, E., & TEIXEIRA, K. I. S. S. Estenose hipertrófica do piloro: caracterização clínica, radiológica e ecográfica. *Radiologia Brasileira*, 36, n.2, p. 111-116, 2003.

GARFIELD, K.; SERGENT, S. R. Pyloric Stenosis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**, 2021.

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

KROGH, C.; GORTZ, S.; WOHLFAHRT, J. et al. **Pre-and perinatal risk factors for pyloric stenosis and their influence on the male predominance**. *American Journal of Epidemiology*, v. 176, n. 1, p. 24-31, 2012.

MIRANDA, Gisele Faraco; et al. Estenose hipertrófica congênita do piloro: estudos de 10 casos. **Universidade Federal de Santa Catarina**. Trabalho realizado no internato. Tubarão, 1982.

NELSON. **Tratado de Pediatria**. Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Robert Kliegman. 19. ed. Elsevier, 2013.

OBAID, Y. Y.; TOUBASI, A. A.; ALBUSTANJI, F. H.; AL-QAWASMEH, A. R. Perinatal risk factors for infantile hypertrophic pyloric stenosis. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 58, n. 3, p. 458-466, 2023.

PETERS, B. et al. Advances in infantile hypertrophic pyloric stenosis. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**, v. 8, n. 5, p. 533–541, jul. 2014.

PIELAK, Daniel Albiero; et al. Hypertrophic pyloric stenosis in a premature newborn. **Residência Pediátrica**, v. 12, n. 1, 2022.

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

ZHU, J.; ZHU, T.; LIN, Z.; QU, Y.; MU, D. Perinatal risk factors for infantile hypertrophic pyloric stenosis. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 52, n. 9, p. 1389-1397, 2017.