

## Hemangioma infantil em ponta de nariz: relato de caso

### Infantile hemangioma on the tip of a nose: a case report

DOI:10.34119/bjhrv6n6-155

Recebimento dos originais: 20/10/2023

Aceitação para publicação: 20/11/2023

#### **Yasmin de Rezende Beiriz**

Residente em Otorrinolaringologia

Instituição: Hospital Otorrinolaringológico de Feira de Santana

Endereço: Rua Barão de Cotegipe, 1141, Centro, Feira de Santana - BA, CEP: 44001-175

E-mail: yasminbeiriz123@gmail.com

#### **Thiago Loureiro Mendes**

Graduado em Medicina

Instituição: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)

Endereço: Av. N. S. da Penha, 2190, Santa Luíza, Vitória - ES, CEP: 29045-402

E-mail: thiagoloureiro Mendes@hotmail.com

#### **Matheus Dias Caprini**

Graduado em Medicina

Instituição: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)

Endereço: Av. N. S. da Penha, 2190, Santa Luíza, Vitória - ES, CEP: 29045-402

E-mail: md.caprini@gmail.com

#### **Américo Carnelli Bonatto**

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade Brasileira MULTIVIX

Endereço: R. José Alves, 301, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP: 29075-080

E-mail: americocbonatto@gmail.com

#### **Nickolas Fraga Perin da Cruz**

Graduado em Medicina

Instituição: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM)

Endereço: Av. N. S. da Penha, 2190, Santa Luíza, Vitória - ES, CEP: 29045-402

E-mail: nickolas@perin.com.br

#### **Ana Luiza Pazinato Vago**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Brasileira MULTIVIX

Endereço: R. José Alves, 301, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP: 29075-080

E-mail: alpazinatto16@gmail.com

**Paula Coli Mendes Lima**

Especialista em Rinologia e Cirurgia de Base de Crânio

Instituição: Instituto Felippu

Endereço: R. Barão de Cotegipe, 1141, Centro, Feira de Santana - BA, CEP44001-175

E-mail: paulacoli.orl@gmail.com

**Gustavo Sasso Benso Maciel**

Especialista em Cirurgia Vasculare

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Endereço: Av. Dr. Herwan Modenese Wanderley, 100, Jardim Camburi, Vitória - ES,

CEP: 29090-640

E-mail: gustavo\_sasso@hotmail.com

**José Marcelo Corassa**

Especialista em Cirurgia Vasculare

Instituição: Hospital da Lagoa

Endereço: Av. Dr. Herwan Modenese Wanderley, 100, Jardim Camburi, Vitória - ES,

CEP: 29090-640

E-mail: corassajm@hotmail.com

**Brenno Augusto Seabra de Mello Netto**

Mestre em Ciências Públicas

Instituição: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória  
(EMESCAM)

Endereço: Av. Dr. Herwan Modenese Wanderley, 100, Jardim Camburi, Vitória - ES,

CEP: 29090-640

E-mail: brennovascular@hotmail.com

**RESUMO**

O Hemangioma Infantil (HI) é um dos crescimentos tumorais mais comuns da infância e apresenta incidência global de aproximadamente 4-5%, sendo o tumor benigno mais comum da infância. Acomete mais o sexo feminino e seu crescimento ocorre por meio da hiperplasia de células endoteliais. O HI não está presente ao nascimento, ao contrário do hemangioma congênito, e se caracteriza por três fases: proliferativa, regressão espontânea, e fase de equilíbrio final. A maioria dos hemangiomas infantis não exigem tratamento. Contudo, casos capazes de causar cicatrizes e desfiguração facial permanente devem ser avaliados quanto à importância e à necessidade serem tratados. O relato a seguir apresenta um caso de hemangioma infantil tratado com cloridrato de propranolol.

**Palavras-chave:** hemangioma, doenças vasculares, propranolol, nariz, relato de caso.

**ABSTRACT**

Infantile Hemangioma (IH) is one of the most common tumor growths in childhood and has an overall incidence of approximately 4-5%, characterizing it as the most common benign tumor in childhood. It affects more females and its growth occurs through endothelial cell hyperplasia. IH is not present at birth, unlike congenital hemangioma, and is characterized by three phases: proliferative, spontaneous regression, and final equilibrium phase. Most infantile hemangiomas do not require treatment. However, cases capable of causing scarring and permanent facial disfigurement should be evaluated for the importance and need for treatment. The following report presents a case of infantile hemangioma treated with propranolol hydrochloride.

**Keywords:** hemangioma, vascular diseases, propranolol, nose, case report.

## 1 INTRODUÇÃO

O Hemangioma Infantil (HI) é um dos crescimentos tumorais mais comuns da infância<sup>1</sup>. Foi descrito pela primeira vez em 1982, por Mulliken e Glowacki, como uma entidade distinta de outras anomalias vasculares<sup>2</sup>. O HI apresenta incidência global de aproximadamente 4-5%, e, quando analisada a incidência no primeiro ano de vida, essa porcentagem aumenta para 10-12%<sup>3</sup>, sendo o sexo feminino acometido de duas a três vezes mais que o sexo masculino<sup>4</sup>. Casos com lesões de maior complexidade ocorrem, também, com maior prevalência em pacientes do sexo feminino<sup>5</sup>.

A prematuridade associada ao baixo peso, a idade da genitora, a pré-eclâmpsia e a placenta prévia constituem fatores de risco para o hemangioma infantil<sup>6</sup>, contudo, não se observa influência de fatores hereditários na maioria dos casos<sup>7</sup>. Essa patologia pode acometer qualquer região da pele, apresentando predominância em cabeça e pescoço (60%), seguidas de tronco (25%) e extremidades (15%)<sup>8</sup>, além de variar substancialmente em sua extensão e profundidade<sup>9</sup>.

O crescimento do hemangioma infantil ocorre por meio da hiperplasia de células endoteliais e deve, portanto, ser diferenciado de outras anomalias vasculares não consideradas neoplásicas, como defeitos vasculogênicos inerentes à fase embrionária<sup>10</sup>.

O HI tem como peculiaridade o curso natural da doença. Esse caracteriza-se, em geral, pela sua ausência ao nascimento, passando por uma fase de rápida proliferação celular seguida de involução e regressão, sendo que a fase de regressão pode ocorrer espontaneamente ou ser induzida por condutas terapêuticas. Em ambos os casos, possui prognóstico normalmente positivo.<sup>11</sup>

O tratamento ideal deve ser traçado consoante às particularidades de cada caso, devendo-se considerar a extensão da lesão, localização, presença ou possibilidade de complicações, potencial para fibrose e deformações permanentes, idade do paciente, taxa de crescimento ou regressão e o impacto da lesão na qualidade de vida e socialização do paciente. Os potenciais riscos e benefícios provenientes da conduta terapêutica devem ser considerados pelo médico prescritor e, posteriormente, elucidados ao paciente.<sup>12</sup>

O relato a seguir apresenta um caso de hemangioma infantil tratado com cloridrato de propranolol. Esse trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (parecer número 4.128.748; CAAE 31630920.3.0000.5065).

## 2 RELATO DE CASO

J.M.F, sexo feminino, 7 meses de idade, nascida a termo e sem alterações sistêmicas, foi trazida ao consultório por seus responsáveis com encaminhamento do pediatra devido a um hemangioma infantil em nariz, principalmente em ponta (Figura 1).

Figura 1. Hemangioma infantil em ponta de nariz antes do tratamento – frontal.



Fonte: Arquivo pessoal

Clinicamente, a lesão se apresentava como um hemangioma de rápido crescimento e coloração violácea, com limites nítidos e de superfície lisa, sem sinais sugestivos de fístula (como sopros e frêmitos), comprometendo quase toda a extensão nasal (Figura 2). O importante acometimento da região nasal não comprometia a amamentação e tampouco a respiração, porém a aparência incomodava a mãe da paciente, e poderia, no futuro, acarretar em prejuízos sociais e dificuldade de socialização da criança.

Figura 2. Hemangioma infantil em ponta de nariz antes do tratamento – oblíqua.



Fonte: Arquivo pessoal

Após o diagnóstico, foi iniciado tratamento com cloridrato de propranolol 1mg/kg/dia. Essa foi a terapêutica escolhida pela não involução espontânea do hemangioma até a data da primeira consulta com a equipe de cirurgia vascular. O tratamento foi seguido por consultas bimestrais para acompanhamento, com reajuste da dose de acordo com o peso da paciente. Durante o tratamento, os sinais vitais foram acompanhados pelo pediatra e não houve nenhuma alteração ou complicação decorrente do uso do medicamento. Após dois anos de tratamento, observou-se remissão satisfatória do hemangioma (Figura 3), tendo permanecido massa gordurosa residual (Figura 4), ocorrência vista mais frequentemente em hemangiomas nasais<sup>21</sup>, que será ressecada pelo serviço de cirurgia plástica quando a paciente completar sete anos de idade, reduzindo assim risco de lesões iatrogênicas inerentes a intervenções cirúrgicas em áreas cartilaginosas de pacientes com traços da face em desenvolvimento. No momento, a paciente se encontra em acompanhamento, sem medicação.

Figura 3. Hemangioma infantil em ponta de nariz após o tratamento – frontal.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 4. Hemangioma infantil em ponta de nariz após o tratamento – lateral.



Fonte: Arquivo pessoal

### 3 DISCUSSÃO

As anomalias vasculares dividem-se em tumores vasculares e malformações vasculares, sendo o hemangioma infantil o tumor benigno mais comum da infância<sup>13, 23</sup>. Os HI são mais comuns em pacientes do sexo feminino, gemelares, bebês nascidos prematuros ou com baixo peso ao nascer e neonatos de cor branca<sup>14</sup>. O crescimento dos hemangiomas infantis ocorre de forma mais acelerada de 1 a 3 meses de vida, tendo a taxa de crescimento reduzida após os 5 meses de idade<sup>14</sup>. Desse modo, os HIs atingem 80% do seu tamanho final aos 3 meses de idade e a grande maioria dos HIs completou o crescimento aos 5 meses de idade<sup>14</sup>. Cerca de 5 a 10% são destrutivos, podendo levar a telangiectasia, úlceras, hiperpigmentação, entre outros<sup>13</sup>. Assim, a maioria dos HI não causa problemas e não requer tratamento.

Esta condição pode ser tratada quando apresentam capacidade de causar cicatrizes e desfiguração facial permanente, como o descrito no caso, ou com potencial de comprometimento funcional e ulcerativo. Além disso, o tratamento se impõe quando há outras condições subjacentes como anormalidades vasculares intracranianas e do arco aórtico<sup>14</sup>.

Casos catastróficos se associam a anomalias estruturais como PHACE e LUMBAR<sup>14</sup>. A PHACE é um acrônimo em inglês que significa malformações da fossa posterior, hemangioma, anomalias arteriais, cardiovasculares e oculares, além de fenda esternal e/ou rafe supra umbilical. A síndrome LUMBAR, por sua vez, é um acrônimo que integra hemangioma infantil do corpo inferior, anomalias urogenitais, ulceração, mielopatia, deformidades ósseas, malformações anorretais, anomalias arteriais e renais<sup>15</sup>. Nesses casos, a intervenção é necessária para prevenir as consequências adversas dos hemangiomas infantis de alto risco<sup>16</sup>.

A patogênese dos HIs ainda não foi totalmente definida, sendo uma hipótese estudada a de que células progenitoras endoteliais circulantes migram para locais em que condições como hipóxia e distúrbios no campo do desenvolvimento são favoráveis ao crescimento<sup>14</sup>. A história natural do hemangioma é dividida em três fases: a fase inicial de crescimento, denominada proliferativa, seguida de uma fase de regressão espontânea ou involutiva e uma terceira fase de equilíbrio final ou involuída<sup>14</sup>.

A classificação dos hemangiomas infantis se dá pela profundidade das lesões nos tecidos moles. Classifica-se em hemangioma superficial, profundo, misto, reticulares e outras formas. Além dessa classificação, também são descritos anatomicamente como focal, multifocal, segmentar e indeterminado<sup>13</sup>.

### 3.1 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é clínico, podendo ser solicitado exames de imagem e/ou endoscopias para investigar lesões em órgãos ou cavidades com potencial risco de complicações. Sabe-se que os hemangiomas infantis, como o do trabalho relatado, apresentam o marcador imunohistoquímico transportador de glicose tipo 1 (GLUT1) positivo, enquanto os hemangiomas congênitos são GLUT1 negativo. Contudo, a análise do GLUT1 não é necessária para o diagnóstico dos hemangiomas<sup>17</sup>.

### 3.2 TRATAMENTO

Nos Hemangiomas Infantis, como existe grande tendência à regressão espontânea, normalmente adota-se conduta expectante, atentando-se ao desenvolvimento de complicações.

Quando indicado tratamento, as opções incluem terapias sistêmicas e intervenções locais como laser e cirurgia. Os tratamentos sistêmicos preferenciais incluem cloridrato de propranolol oral e corticosteróides<sup>16</sup>. Na abordagem dos hemangiomas de face, sobretudo os nasais, o tratamento durante a fase proliferativa torna-se mais frequentemente indicado, em virtude do potencial desfigurante e prejuízo social, bem como da fonação, respiração e visão.

### 3.3 CLORIDRATO DE PROPRANOLOL

O cloridrato de propranolol é o agente de primeira linha,<sup>13</sup> seus efeitos adversos graves são pouco frequentes e incluem hipotensão, bradicardia, hipercalemia, broncoespasmo e hipoglicemia<sup>18</sup>, sendo menos prevalentes quando comparados aos efeitos colaterais de corticosteroides. Além disso, duas metanálises consideraram o propranolol superior a outros tratamentos, incluindo corticosteróides<sup>19,20</sup>. Durante o tratamento, a paciente foi acompanhada pelo pediatra, para minimizar a probabilidade de aparecimento dos efeitos colaterais.

A dose varia de 1-3mg/kg/dia, podendo se estender por um ano se não houver efeitos colaterais. Em caso de recidiva, pode ser necessário segundo ciclo do tratamento<sup>14</sup>. A duração de 6 meses de terapia mostrou-se superior a 3 meses<sup>16</sup>. A paciente em questão realizou o tratamento por dois anos, com 1mg/kg/dia, até melhora do quadro. Alguns estudos vêm avaliando o uso do timolol para HIs finos e superficiais<sup>14</sup> e do atenolol na vigência de reação adversa ao propranolol.

O propranolol é contraindicado nas seguintes situações: bradicardia, choque cardiogênico, bloqueio atrioventricular de segundo a terceiro grau sinusal, hipotensão, insuficiência cardíaca, histórico de asma, estenose aórtica e reação alérgica<sup>13</sup>. Além disso, seu uso deve ser suspenso diante a quadros de infecção respiratória e retomado após melhora.

### 3.4 CORTICOIDES

Em casos de contraindicação ao uso dos beta bloqueadores, os glicocorticóides podem ser utilizados. Seus mecanismos terapêuticos incluem a regulação negativa do VEGF- $\alpha$  in vivo, inibição da proteína quimiotática 1 dos monócitos, da atividade de NF-k, do receptor ativador do plasminogênio do tipo interleucina (IL-6), da uroquinase e da MMP-1, antagonizando, ainda, o efeito do estrogênio<sup>20</sup>.

O consumo a longo prazo de glicocorticóides pode causar alguns efeitos adversos, incluindo síndrome de Cushing, infecção secundária, distúrbios no crescimento e desenvolvimento, desconforto gastrointestinal, agitação, insônia e supressão adrenal<sup>13</sup>.



### 3.5 ALFA INTERFERON – 17

O alfa-interferon 17 é uma alternativa para pacientes com hemangiomas complicados refratários a outros tratamentos, com alto custo e grande toxicidade, sendo considerado um potente inibidor da angiogênese<sup>14</sup>.

### 3.6 LASER

A terapia a laser é eficaz no tratamento de HI e outras lesões vasculares. É adequado para HI superficiais, com regressão natural e residual após tratamento medicamentoso<sup>13</sup>. Atualmente tem sido utilizado com frequência o DYE mas trabalhos têm mostrado resultados animadores com ND: Yag 1064. Essa terapêutica exige curva de aprendizado por risco de queimaduras e atrofias. Trabalhos mostrando a associação de betabloqueadores e DYE laser mostraram redução do tempo de tratamento<sup>13</sup>.

### 3.7 CIRÚRGICO

Cirurgias podem ser feitas em caso de deformidades ou resquícios dos hemangiomas. A excisão ampla do tumor, juntamente com o tecido mole ou mucosa subjacente e cauterização ou ligação dos vasos nutrizes<sup>24</sup> pode ser um tratamento alternativo para crianças com malformações vasculares e cicatrizes de pele devido à rápida remoção da lesão e à melhora significativa na aparência local<sup>13</sup>. Além disso, embolizações e escleroterapia, além de drogas quimioterápicas também podem ser usadas em casos restritos<sup>14</sup>.

A indicação cirúrgica precoce vem sendo aventada como opção de tratamento, no entanto o grau de previsibilidade dos resultados a longo prazo é restrito, uma vez que o paciente se encontra em desenvolvimento e crescimento.<sup>22</sup>

**REFERÊNCIAS**

1. Darrow DH, Greene AK, Mancini AJ, Nopper AJ. Diagnosis and Management of Infantile Hemangioma. *PEDIATRICS*. 2015 Oct 1;136(4):e11060-e1104.
2. Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg*. 1982 Mar;69(3):412-22.
3. Kilcline C, Frieden IJ. Infantile hemangiomas: how common are they? A systematic review of the medical literature. *Pediatr Dermatol*. 2008;25(2):168-73.
4. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Hemangioma Infantil - Nº 334 Março/2018 - Disponível em:[http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio\\_PCDT\\_HemangiomaInfantil.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_PCDT_HemangiomaInfantil.pdf)  
Chiller KG, Passaro D, Frieden IJ. Hemangiomas of infancy: clinical characteristics, morphologic subtypes, and their relationship to race, ethnicity, and sex. *ArchDermatol*. 2002;138(12):1567-76.
5. Hemangioma Investigator G, Haggstrom AN, Drolet BA, Baselga E, Chamlin SL, Garzon MC, et al. Prospective study of infantile hemangiomas: demographic, prenatal, and perinatal characteristics. *J Pediatr*. 2007;150(3):291-4.
6. Blei F, Walter J, Orlow SJ, Marchuk DA. Familial segregation of hemangiomas and vascular malformations as an autosomal dominant trait. *Arch Dermatol*. 1998;134(6):718-22.
7. Wong KP, Hamlin LM. Acid denaturation of bovine carbonic anhydrase B. *Biochemistry*. 1974 Jun 18;13(13):2678-83.
8. Carvalho Sandrina, Machado Susana, Selores Manuela. Hemangioma infantil e propranolol oral: recomendações atuais. *Nascer e Crescer [Internet]*. 2016 Set [citado 2020 Abr 20] 25(3):154-158. Disponível em:[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0872-07542016000300005&lng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542016000300005&lng=pt).
9. Redondo P. Malformaciones vasculares. Concepto, clasificación, fisiopatogenia y manifestaciones clínicas. *Actas Dermosifiliogr*. 2007;98(3):141-58. Espanhol. PMID: 17504698.
10. Lettow F. [Problems of etiology and therapy of idiopathic scoliosis]. *Beitr Orthop Traumatol*. 1965 Jul;12(7):385-94.
11. DW M. Epidemiology; pathogenesis; clinical features; and complications of infantile hemangiomas. In: Levy ML, UpToDate 2017 [Acesso em abril/2020]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/infantile-hemangiomas-epidemiologypathogenesis-clinical-features-and-complications>
12. Chen Z-Y, Wang Q-N, Zhu Y-H, Zhou L-Y, Xu T, He Z-Y, Yang Y. Progress in the treatment of infantile hemangioma. *Annals Of Translational Medicine*, [S.L.], v. 7, n. 22, p. 692-692, nov. 2019. AME Publishing Company. <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2019.10.47>.
13. Krowchuk DP, Frieden IK, Mancini AJ, Darrow DH, Blei F, Freene AK, Annam A, Baker CN, Frommelt PC, Hodak A. Clinical Practice Guideline for the Management of Infantile Hemangiomas. *Pediatrics*, [S.L.], v. 143, n. 1, p. 22-30, 24 dez. 2018. American Academy of Pediatrics (AAP). <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2018-3475>.

14. ISSVA Classification of Vascular Anomalies ©2018 International Society for the Study of Vascular Anomalies Available at "issva.org/classification" Accessed [date]
15. Léauté-Labrèze C, Harper JI, Hoeger PH. Infantile haemangioma. *The Lancet*, [S.L.], v. 390, n. 10089, p. 85-94, jul. 2017. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)00645-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)00645-0).
16. Hiraki PY, Goldenberg DC. Diagnóstico e tratamento do hemangioma infantil. *Rev. Bras. Cir. Plást.*2010;25(2):388-397
17. Queiroz, MN. Hemangioma esplênico no adulto associado à síndrome de Kasabach-Merritt. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Brasília*, v. 17, n. 2, p. 101-105, dez. 2019
18. Andrikopoulou M, Chatzistamou I, Gkilas H, Vilaras G, Sklavounou A. Assessment of Angiogenic Markers and Female Sex Hormone Receptors in Pregnancy Tumor of the Gingiva. *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*, [S.L.], v. 71, n. 8, p. 1376-1381, ago. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2013.03.009>.
19. Tu JB, Ma R-Z, Dong Q, Jiang F, Hu X-Y, Li Q-Y, Pattar P, Zhang H. Induction of apoptosis in infantile hemangioma endothelial cells by propranolol. *Experimental And Therapeutic Medicine*, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 574-578, 14 jun. 2013. Spandidos Publications. <http://dx.doi.org/10.3892/etm.2013.1159>.
20. Sharifpanah F, Saliu F, Bekhite MM, Waterberg M, Sauer H.  $\beta$ -adrenergic receptor antagonists inhibit vasculogenesis of embryonic stem cells by downregulation of nitric oxide generation and interference with VEGF signalling. *Cell And Tissue Research*, [S.L.], v. 358, n. 2, p. 443-452, 19 ago. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00441-014-1976-8>.
21. Hiraki PY, Goldenberg DC. Diagnóstico e tratamento do hemangioma infantil. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(2):388-97.
22. Goldenberg Dov Charles, Fernandes Thadeu Rezende Rangel, Hiraki Patricia Yuko, Smaniotto Pedro Henrique de Souza. Resultados da ressecção de hemangiomas infantis nasais em fase proliferativa: abordagem segura para os tumores centrais da face. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2012 June [cited 2022 May 12] ; 27( 2 ): 206-211. Available from: [http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-51752012000200007&lng=en](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752012000200007&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S1983-51752012000200007>
23. Glória ALDA, Borges L de AR, Oliveira AAP, Matos AAS de, Cotote AOB, Mattos MVB, Andrade TS, Toledo B de G, Neto EA de C, Cardoso JVC. Evidências científicas sobre a intervenção vascular e a cirurgia para anomalias vasculares: Scientific evidence on vascular intervention and surgery for vascular anomalies. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2022 Oct. 17 [cited 2023 Oct. 16];5(5):20842-56. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/53168>
24. Bernardes MND, Siqueira AV, Cascudo NCM, Garcia JL, Macedo LRR, Lamounier P, Ramos HVL, Costa CC. Hemangioma Caveroso em Processo Nasal da Maxila – Relato de Caso / Cavernous Hemangioma in nasal process of maxilla - Case report. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2021 Feb. 19 [cited 2023 Oct. 16];4(1):3224-30. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24901>