

## ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DO HIPOCRATISMO DIGITAL: UMA MANIFESTAÇÃO DE DOENÇAS GRAVES.

Islâne da Silva Sousa<sup>1\*</sup>; Islândia Barros de Almeida <sup>2</sup>; Hirisdiane Bezerra Alves <sup>3</sup>; Maine Virginia Alves Confessor <sup>4</sup>.

1. GRADUANDA EM FISIOTERAPIA - FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU, CAMPINA GRANDE /PB
2. GRADUANDA EM FISIOTERAPIA – FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU, CAMPINA GRANDE/PB
3. GRADUANDA EM ENFERMAGEM- FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU, CAMPINA GRANDE/PB
4. DOCENTE/ ORIENTADOR – FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU

\*islanesilva85@gmail.com

**RESUMO:** O Hipocratismo Digital (HD), também conhecido como “Baqueteamento Digital”, é uma doença rara que se manifesta em qualquer faixa etária. Essa patologia é assintomática e de instalação insidiosa, que pode ser hereditária ou decorrente de outras doenças, representando, neste último caso, um sinal clínico secundário de suma importância, inclusive, para o diagnóstico de doenças graves. O presente artigo objetiva, portanto, expor as principais características clínicas, etiológicas e fisiopatológicas do HD, bem como o seu tratamento. Este artigo trata-se de uma revisão bibliográfica a partir de artigos selecionados, sem restrição de data. Após ampla seleção, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e relacionados com o objetivo de confrontar as variáveis de interesse do estudo com os achados da literatura. O HD acomete as regiões das falanges distais, apresentando um edema intersticial linfo-plasmocitário, vasodilatação, numerosas anastomoses arterio-venosas, que são responsáveis pelo aumento de fluxo sanguíneo periférico e um espessamento das paredes vasculares por tecido conjuntivo. O edema é causado por plaquetas, que interagem com as células endoteliais e produzem os fatores de crescimento PDGF e VEGF, o que poderá explicar os fenômenos de expansão tecidual. Um ângulo de perfil (ou ângulo de Lovibond) superior a 180°, juntamente com um índice digital superior a 1, são as melhores técnicas para caracterizar o Hipocratismo, sobretudo nos casos menos evidentes, contudo, na prática, o sinal de Schamroth é o mais usado por ser o método mais simples. O HD pode ser a manifestação inicial de patologias graves, sobretudo doenças pulmonares, cardiopatias congênitas, patologias digestivas e neoplasias. Deste modo, o diagnóstico precoce do HD é de grande valia, visto que está associado à

patologias graves e seu rápido diagnóstico permite, conseqüentemente, auxílio ao tratamento das patologias associadas, oferecendo uma melhor qualidade de vida para o paciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipocratismo Digital, Baqueteamento Digital, Sinal de Schamroth.

**INTRODUÇÃO:** O Hipocratismo Digital (HD) foi descrito pela primeira vez por Hipócrates no ano 460 antes de Cristo, sendo esta a justificativa para a terminologia “Hipocratismo”. Durante muitos anos considerou-se que esta patologia estava apenas relacionada com a doença pulmonar, sobretudo tuberculose (MOREIRA et al, 2004). Entretanto, hoje se sabe que pode tratar-se também de uma manifestação inicial de patologias graves, sobretudo doenças pulmonares e cardiopatias congênitas, podendo também associar-se às patologias digestivas ou neoplasias (NEVES e SALGADO, 2009). O HD consiste no aumento focal do tecido conjuntivo vascularizado da porção terminal das falanges distais, sobretudo na face palmar. Estas alterações empurram a base da unha para cima, a chamada unha em vidro de relógio, com conseqüente alteração do ângulo de implantação da unha e hipertrofia da extremidade dos dedos, que adquire o aspecto de uma “baqueta de tambor”. Segundo Schwartz et al, (2008), o HD pode ser hereditário ou surgir no decorrer de uma

doença crônica já diagnosticada, sendo, neste caso, um sinal clínico secundário. Desse modo, e considerando a importância do HD como sinal clínico de patologias graves, torna-se evidente a importância de se reconhecer a etiologia e fisiopatologia do HD bem como os métodos para o seu diagnóstico precoce, além do seu tratamento.

**METODOLOGIA:** O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica a partir artigos selecionados das bases de dados do Google Acadêmico, MEDLINE, SCIELO, Jornal de Pneumologia, LILACS e revistas eletrônicas de saúde. Aplicando os seguintes descritores: Hipocratismo Digital, Baqueteamento Digital, Sinal de Schamroth. A pesquisa eletrônica foi baseada em estudos publicados sem restrição de data. Após uma ampla seleção, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e relacionados com objetivo de confrontar as variáveis de interesse do estudo com os achados da literatura.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O Hipocratismo Digital (HD) é um sinal clínico

valioso em termos diagnósticos. Ao longo dos séculos, o HD tem sido referido na literatura como um sinal anunciador de uma doença com mau prognóstico. Caracteriza-se por aumento do diâmetro das falanges distais e alterações das unhas. Pode acometer os dedos das mãos e dos pés de forma simétrica, o HD bilateral, entretanto, pode ocorrer o HD unilateral, onde apenas um membro está envolvido (NEVES e SALGADO, 2009). O HD pode apresentar-se isolado ou encontrar-se incluído na síndrome de Osteoartropatia Hipertrófica - OAH, ou síndrome de Marie-Bamberger, que é caracterizada por vários sinais como periostite dos ossos longos e oligoartrite, também pode produzir manifestações cutâneas proeminentes estando associada a câncer de pulmão (DHAWAN e AHMED et al, 2008). As naturezas tanto do hipocratismo como dessa síndrome, entretanto, ainda não estão completamente esclarecidas (MOREIRA et al, 2004). Histologicamente, na extremidade dos dedos com HD ocorre um edema intersticial linfoplasmocitário. A vasodilatação e as numerosas anastomoses arterio-venosas são os responsáveis pelo aumento de fluxo sanguíneo periférico e um espessamento das paredes vasculares por tecido conjuntivo. No entanto, se a circulação pulmonar se encontra alterada por qualquer fator (Ex.: neoplasia pulmonar, fibrose pulmonar, cardiopatia), eles

não são fragmentados, atingindo diretamente a circulação periférica, com conseqüente aprisionamento desses microêmbolos plaquetários nos leitos vasculares ungueais (MARTINEZ-LAVIN M., 2007). As lesões traumáticas ou não-traumáticas no feixe vaso-nervoso de um membro podem gerar comunicações vasculares extrapulmonares ou causar alterações neurogênicas que resultam em estase sanguínea distal e em maior duração dos fatores envolvidos, explicando assim, a ocorrência do HD assimétrico (KADITIS e NELSON, 1995, apud MOREIRA et al, 2008). As plaquetas interagem com as células endoteliais e produzem os fatores de crescimento (PDGF e VEGF), o que poderá explicar os fenômenos de expansão tecidual, hiperplasia vascular, aumento do fluxo sanguíneo e edema no paciente portador do HD. Acredita-se que mecanismos humorais, neuronais, predisposição genética, resposta à hipoxemia e a combinações destes fatores provoquem estas alterações. O HD pode ser familiar, com transmissão autossômica dominante e penetrância variável (NEVES e SALGADO, 2009). A teoria mais aceita para o desenvolvimento do HD envolve a presença de microtrombos plaquetários e megacariócitos na circulação periférica, com liberação de fatores de crescimento vascular (SPICKNALL KE; ZIRWAS MJ, 2005). Em

casos de neoplasia, por exemplo, sabe-se que o próprio tumor produz VEGF favorecendo simultaneamente o seu crescimento e a instalação do HD. Além disso, estes fatores de crescimento são citocinas capazes de estimular a proliferação de fibroblastos. Embora, aparentemente, este seja o mecanismo principal e mais aceito na literatura para a causa do HD, outras etiologias são descritas. O baqueteamento digital unilateral secundário à distúrbios locais (por exemplo, aneurisma da artéria axilar) não decorre de um defeito da circulação pulmonar. Nos casos de carcinoma broncogênico, o hormônio do crescimento tem sido considerado uma causa de baqueteamento digital. Na osteoartropatia hipertrófica, alguns consideram que um fator desconhecido adicional é necessário para produzir essa síndrome, enquanto outros acham que a cianose também é necessária. O diagnóstico do HD é clínico, pode ser simples e direto, como nos casos cuja presença é clinicamente óbvia, com alterações grosseiras nas extremidades dos dedos, mesmo que se usem diferentes critérios clínicos para a sua detecção, e variada sinonímia para sua designação. Todavia, o diagnóstico pode não ser tão fácil quando as modificações são incipientes ou pouco pronunciadas, entretanto, pode tornar-se mais acurado pelo uso de critérios objetivos de determinação

(MOREIRA et al, 2004). Assim sendo, para um diagnóstico mais eficiente do HD foram criadas várias técnicas morfométrias, tais como: **Ângulo de Lovibond**, também chamado sinal do perfil, foi descrito pela primeira vez em 1939 por Lovibond, ao constatar que em um indivíduo normal o ângulo de implantação da unha na cutícula é menor ou igual a  $160^\circ$ , enquanto nos casos de HD é superior a  $180^\circ$  (MARRIE e BROWN, 2007).

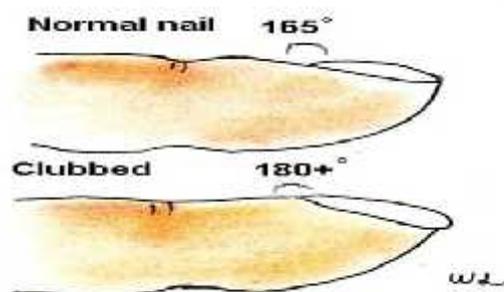


Figura 1 - Ângulo de Lovibond ou sinal do perfil.

Fonte: [file:///D:/Downloads/artigo\\_hipocratismo\\_-NEVES%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/artigo_hipocratismo_-NEVES%20(1).pdf)

**Ângulo de Curth:** Também chamado sinal do perfil modificado, consiste no ângulo formado entre a 2ª e 3ª falange ao nível da articulação interfalângica distal. O ângulo normalmente é maior ou igual a  $180^\circ$ , diminuindo para menos de  $160^\circ$  no HD  $\text{ângulo curth normal} > 180^\circ$  | Hipocratismo  $< 160^\circ$  já no ângulo de Lovibond o normal  $< 160^\circ$  | Hipocratismo  $> 180^\circ$  (SPICKNALL KE; ZIRWAS MJ, 2005). **Ângulo hiponiquial** definido com o ângulo formado pela interseção de uma linha traçada desde a superfície dorsal da articulação interfalângica

distal, até à cutícula e outra linha traçada da cutícula até ao hiponíquio, a camada epidérmica sob a unha. O limite normal deste ângulo é de  $179^\circ \pm 4,5^\circ$ , sendo maior que  $200^\circ$  no HD (HUSARIK D et al, 2002). Este é um método preciso no diagnóstico de hipocratismo, mas pouco utilizado uma vez que para ser corretamente efetuado exige o uso de fotografia digital e análise computadorizada.

**Sinal de Schamroth** ou sinal da janela, o pesquisador Schamroth verificou que as falanges distais de dedos similares de mãos opostas (indicador com indicador, polegar com polegar), quando encostadas dorsalmente, formam uma “janela” em forma de diamante na base dos leitos ungueais, a qual é obliterada nos indivíduos com HD (SPICKNALL KE; ZIRWAS MJ, 2005). Em 2001, os pesquisadores Myers e Farquhat, realizaram uma revisão extensa dos estudos publicados na MEDLINE sobre métodos de diagnóstico de HD e concluíram que um ângulo de perfil (ou ângulo de Lovibond) superior a  $180^\circ$ , juntamente com um índice digital superior a 1, são as melhores técnicas para caracterizar o Hipocratismo, sobretudo nos casos menos evidentes (MYERS e FARQUHAR, 2001). Na prática, o sinal de Schamroth é o mais usado por ser o método mais simples.

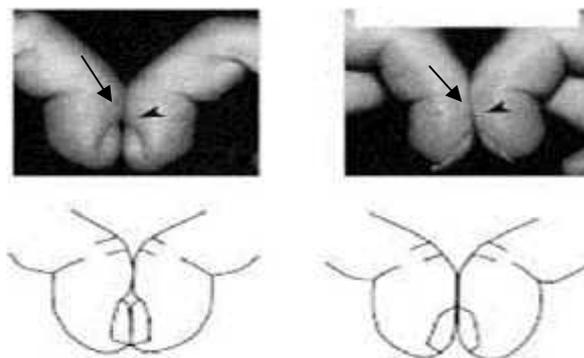


Figura 3 - Sinal de Schamroth ou sinal da janela

Fonte: [file:///D:/Downloads/artigo\\_hipocratismo\\_-NEVES%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/artigo_hipocratismo_-NEVES%20(1).pdf)

Determinações do grau de curvatura da unha, estimativas de aumento do volume da extremidade do dedo, radiogramas e termografias têm sido também utilizados na avaliação do HD e da OAH. Todos esses métodos procuram traduzir o aumento dos tecidos moles que ocorre nos locais envolvidos, especialmente nas regiões sub-ungueais das extremidades dos dedos (MOREIRA et al, 2003). À medida que o HD progride, pode ser classificado em quatro estádios (SPICKNALL e ZIRWAS, 2005): I – aumento e flutuação do leito ungueal, cujo sinal de flutuação pode ser reconhecido pressionando levemente a base da unha; II – perda do ângulo natural de  $160^\circ$  entre a unha e o Eponíquio (cutícula); III – acentuação da convexidade do leito ungueal; IV – aumento da extremidade com espessamento da falange distal e estrias longitudinais na unha. As principais patologias associadas com o HD são: 1) Pulmonares - Neoplasia (carcinoma broncogénico, mesotelioma, metástase

pulmonar), Abscesso pulmonar, Pneumopatia intersticial, Fibrose pulmonar idiopática, Fibrose quística, Tuberculose e Malformação arterio-venosa (DICKINSON CJ, 1992); 2) Cardíacas - Cardiopatia congênita cianótica, Endocardite bacteriana subaguda, Neoplasia (tumor cardíaco, timoma) (GARG N. et al, 2005); 3) Gastrointestinais - Cirrose hepática, Cirrose biliar primária, Doença inflamatória intestinal, Doença celíaca, Neoplasias (adenocarcinoma do esôfago/cólon, linfoma do tubo digestivo), (KITIS G. et al 1979); 4) Entre outras como: Doença de Hodgkin, Infecção por VIH, Talassémia, Abuso de laxantes e Gravidez (SPICKNALL KE; ZIRWAS MJ, 2005; MARRIE TJ; BROWN N, 2007; SCHWARTZ R. et al, 2008; VANDERMERGEL X. E RENNEBOOG B, 2008). Não há tratamento específico para o HD, porém estudos apontam que a melhora das manifestações paraneoplásicas, a regressão do HD ou o alívio dos sintomas da OAH frequentemente ocorrem após o tratamento da doença primária (SCHWARTZ R. et al, 2008). Tem-se obtido um alívio ou o desaparecimento dos sintomas compartilhados da OAH imediatamente após a ressecção cirúrgica de um tumor torácico (STENSETH JH et al, 1967). Também é necessário que se realize exames complementares como Raio X, hemogramas e outros, além de ser de suma importância realizar uma anamnese no

paciente, justamente para ter o conhecimento de alguma patologia que pode estar associada com o HD. Especula-se que a terapêutica com antiplaquetários poderá tornar-se útil nos casos de HD idiopático ou familiar (SPICKNALL e ZIRWAS, 2005). Nos casos em que a patologia primária é diagnosticada e tratada precocemente, o HD poderá ser revertido completamente, o que não se verifica se as alterações, tecidulares já tiverem uma instalação longa (SCHWARTZ et al, 2008).

**CONCLUSÃO:** O Hipocratrismo Digital (HD) pode surgir isolado ou encontrar-se incluído na síndrome da osteoartropatia hipertrófica (OAH), mas geralmente surge no decorrer de uma doença crônica já diagnosticada. Contudo, pode ser também a manifestação inicial de patologias graves, como doenças pulmonares e cardiopatias congênitas. Se os estádios mais avançados de HD (III e IV) são evidentes, torna-se necessário conhecer técnicas simples de observação dos dedos – ângulos digitais e o sinal da janela – para a sua identificação precoce. O diagnóstico clínico é realizado de quatro maneiras: 1) Ângulo de Lovibond ou sinal do perfil, 2) Ângulo de Curth ou sinal do perfil modificado, 3) Ângulo hiponiquial e 4) Sinal de Schamroth ou sinal da janela, sendo

este último o mais utilizado na prática, por ser o método mais simples.

As principais patologias associadas são de base pulmonar, cardíacas e gastrointestinais e entre outras como Talassémia, Abuso de laxantes, Anemia falciforme e Gravidez. Não há tratamento específico para o HD, porém estudos apontam para a regressão do mesmo ou o alívio dos sintomas da OAH e HD após o tratamento da doença primária, que quando se trata de Neoplasias pode ocorrer através de uma ressecção cirúrgica do tumor, especula-se que a terapêutica com antiplaquetários poderá tornar-se útil nos casos de HD idiopático ou familiar (SPICKNALL e ZIRWAS, 2005). O rápido diagnóstico do HD permite que essa patologia seja revertida completamente, porém se essa alteração tecidual que acomete as falanges distais dos membros superiores e/ou inferiores for de instalação longa a patologia poderá não ser revertida (SCHWARTZ et al, 2008). O HD é, portanto, um sinal clínico de grande importância semiológica (MARTINEZ-LAVIN et al, 2007). Como é assintomático e de instalação insidiosa, geralmente passa despercebido ao doente. Cabe ao médico e demais profissionais de saúde estar atentos aos pequenos sinais que podem ser indicadores de doença crônica, sem esquecer-se de observar os dedos do paciente com rigor científico. É importante destacar a ideia de

que as universidades desenvolvessem disciplinas ou projetos, que norteiem os profissionais como clínicos e estudantes da área da saúde, pois seria de grande valia a identificação de sinais e patologias, muitas vezes raras, para promover o rápido tratamento do paciente, com isso, economizando tempo e recursos financeiros de instituições tanto a nível particular como no SUS (Sistema Único de Saúde) bem como evitar o desgaste emocional de pacientes, oferecendo, assim, uma melhor qualidade de vida para os mesmos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. MOUREIRA, José da Silva et al. Regressão do hipocratismo digital em pacientes com câncer de pulmão tratados cirurgicamente. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 7, 2008.
2. MARTINS, Margarida et al. Hipocratismo digital: quando os dedos denunciam... **Saúde Infantil**, v. 31, n. 1, 2009.
3. DICKINSON CJ. Lung diseases associated with digital clubbing. **Clin Exp Rheumatol**. v. 10, n. 7, p. 23-25, 1992.
4. GARG N, KANDPAL B, GARG N, TEWARI S, KAPOOR A, GOEL P, et al. Characteristics of infective endocarditis in a developing country-clinical profile and outcome in 192 Indian patients, 1992-

2001. **Int J Cardiol.** v. 98, n. 2, p. 253-260, 2005.
5. KITIS G, THOMPSON H, ALLAN RN. Finger clubbing in inflammatory bowel disease: its prevalence and pathogenesis. **Br Med J.** 1979; 2(6194):825-8.
6. STENSETH JH, CLAGETT OT, WOOLNER LB. Hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. **Dis Chest.** v. 52, n. 1, p. 62-68, 1967.
7. KADITIS AG, NELSON AM, DRISCOLL DJ. Takayasu's arteritis presenting with unilateral digital clubbing. **J Rheumatol.** V. 22, n. 12, p. 2346-8, 1995.
8. MARTINEZ-LAVIN M. Exploring the cause of the most ancient clinical sign of medicine: finger clubbing. **Semin Arthritis Rheum,** v. 36, p. 380-5, 2007.
9. SPICKNALL KE, ZIRWAS MJ, ENGLISH JC III. Clubbing: an update on diagnosis, differential diagnosis, pathophysiology, and clinical relevance. **J Am Acad Dermatol** 2005;52:1020-8.
10. MARRIE TJ, BROWN N. Clubbing of the Digits. **Am J Med.** 2007;120:940-1.
11. MOREIRA JS, PORTO NS, MOREIRA AL. Avaliação objectiva do hipocratismo digital em imagens de dedo indicador; estudo em pacientes pneumopatas e em indivíduos normais. **J Bras Pneumol,** v. 30, n. 2, p.126-32, 2004.
12. MYERS KA, FARQUHAR DR. The rational clinical examination: Does this patient have clubbing? **JAMA** 2001; 286:341-7.
13. HUSARIK D, VAVRICKA SR, MARK M, SCHAFFNER A, WALTER RB. Assesment of digital clubbing in medical inpatients by digital photography and computerised analysis. **Swiss Med Wkly** 2002; 132:132-8.
14. VANDERMERGEL X, RENNEBOOG B. Prevalence, aetiologies and significance of clubbing in department of general internal medicine. **European Journal of Internal Medicine** 2008; 19: 325-9.
15. DHAWAN R, AHMED M. Hypertrophic Osteoarthropathy. **Updated Nov 2008.** Available at: [www.emedicine.com](http://www.emedicine.com).