

PIGMENTAÇÕES DENTÁRIAS EXTRÍNSECAS NEGRAS EM PACIENTE ONCOLÓGICOS INFANTIS: ETIOLOGIA, PREVALÊNCIA E MODALIDADES DE TRATAMENTO. UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Black extrinsic dental pigmentation in childhood oncology patients: etiology, prevalence and treatment methods. An integrative review

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

Rafaela Brito Vasconcelos¹, Gabriela Brito Vasconcelos², Emylly Evyn Oliveira da Silva Matos Lima¹, Giovanna de Lima Silva¹, Luiz Antônio Evangelista Da Silva¹, Viviane Colares³

RESUMO

Objetivo: Revisar a literatura sobre pigmentações dentárias extrínsecas negras em pacientes oncológicos pediátricos, no que se refere a sua etiologia, prevalência e modalidades de tratamento. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, o qual foi realizada através da leitura de artigos, resumos e relatos de caso em português, inglês e espanhol disponíveis nas bases de dados Scielo, Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Acervo+ Index base e LILACS. Os descritores utilizados na busca, para o idioma português foram “Descoloração de dente” “Oncologia” e “Criança”, e suas respectivas traduções para o idioma inglês e espanhol. Resultados: As manchas extrínsecas nos dentes podem ser causadas por substâncias cromógenas, bactérias como *Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella* spp., e medicamentos com ferro. Essas manchas variam de marrom a preto, e a sua relação com a cárie dentária é controversa. Pacientes oncológicos pediátricos frequentemente apresentam alterações dentárias devido à quimioterapia, como descoloração e hipoplasia do esmalte. Esses efeitos impactam a autoestima e a socialização das crianças, necessitando de tratamento especializado. O manejo das manchas inclui remoção para evitar irritações, com tratamentos como profilaxia e raspagem dental. Conclusão: São necessários mais estudos sobre essas alterações pigmentares, especialmente em relação à sua etiologia. Além disso, é crucial aumentar a conscientização entre os cirurgiões-dentistas sobre a distinção entre manchas causadas por bactérias cromogênicas e outras que afetam a cavidade bucal. Finalmente, a questão é relevante, pois tem um impacto significativo na estética infantil.

Palavras-chave: Descoloração de Dente; Oncologia; Criança.

ABSTRACT

Objective: To review the literature on black extrinsic dental pigmentation in pediatric oncology patients, regarding its etiology, prevalence and treatment modalities. Methodology: This is an integrative literature review, which was carried out by reading articles, abstracts and case reports in Portuguese, English and Spanish available in the Scielo, Pubmed, Virtual Health Library (BVS), Acervo+ Index base and LILACS databases. The descriptors used in the search, for the Portuguese language, were “Teeth discoloration”, “Oncology” and “Child”, and their respective translations. Results: Extrinsic stains on teeth can be caused by chromogenic substances, bacteria such as *Porphyromonas gingivalis* and *Prevotella* spp., and medications containing iron. These stains range from brown to black, and their relationship with dental caries is controversial. Pediatric oncology patients often present dental alterations due to chemotherapy, such as discoloration and enamel hypoplasia. These effects impact children’s self-esteem and socialization, requiring specialized treatment. Management of stains includes removal to avoid irritation, with treatments such as prophylaxis and dental scaling. Conclusion: More studies are needed on these pigmentary alterations, especially regarding their etiology. In addition, it is crucial to raise awareness among dentists about the distinction between stains caused by chromogenic bacteria and others that affect the oral cavity. Finally, the issue is relevant because it has a significant impact on children’s aesthetics.

Keywords: Tooth Discoloration; Medical Oncology; Child.

1 - Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)
2 - Universidade de Pernambuco (UPE)
3 - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Autor de correspondência

Rafaela Brito Vasconcelos

INTRODUÇÃO

A descoloração dentária configura-se em um achado clínico odontológico frequentemente comum, associada a fatores clínicos^{1,2} podendo tornar-se um problema estético, embora não seja observada associação com dano a saúde bucal.³ Em pacientes infantis, as manchas extrínsecas negras apresentam taxa de prevalência de 1 a 20 %, ⁴ podendo estar presente em ambas as dentições, decídua e permanente.^{5,6}

As manchas extrínsecas negras têm sua etiologia relacionada à presença de bactérias cromogênicas, onde os indivíduos podem apresentar uma predisposição natural para a formação dessas bactérias em seu biofilme.^{7,8} A pigmentação negra tem sido classificada como uma forma diferenciada de biofilme dentário em relação a outros tipos.^{9,10,11} Consiste em um composto férrico o qual surge da associação de sulfeto de hidrogênio e ferro na saliva ou no fluido gengival, considerando-se provavelmente como um sulfeto férrico, podendo também conter alta concentração de cálcio e fosfato.^{9,10} Clinicamente apresentam-se tanto na forma de linhas escuras pigmentadas paralelas a margem gengival, como também, em uma coalescência incompleta de pontos negros que não estende-se além do terço cervical.^{5,10,12}

Pacientes infantis oncológicos têm sua taxa de sobrevida aumentada devido às atuais terapias de múltiplas modalidades,¹³ embora, mais de 90% dos pacientes infantis com sobrevida após

a doença, têm algum tipo de complicação oral.¹⁴ Nessa perspectiva, a quimioterapia foi associada a distúrbios do desenvolvimento dentário como apicificação precoce, microdontia, hipoplasia do esmalte, paralisação do desenvolvimento radicular e descoloração dentária ;sendo os três últimos os mais fortemente associados a terapia.¹⁵

Desta forma, o objetivo do presente trabalho consiste em revisar a literatura sobre a etiologia das pigmentações extrínsecas negras, sua prevalência entre pacientes pediátricos oncológicos, assim como, as modalidades de tratamento propostas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, sobre pigmentações dentárias extrínsecas negras em pacientes oncológicos pediátricos. Através da leitura de artigos, resumos e relatos de caso em português, inglês e espanhol disponíveis nas bases de dados Scielo, Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Acervo+ Index base e LILACS.

Nas bases de dados foram utilizados os descritores em português “Descoloração de dente” “Oncologia” e “Criança”, as mesmas correspondem em inglês como Tooth Discoloration; Medical Oncology ; Child, e em espanhol Decoloración de Dientes “ Oncología Médica” e “Niños”. O Período de tempo utilizado para a busca, foi dos últimos 10 anos, adicionalmente, conceitos da literatura clássica foram também consultados, fora dessa margem temporal.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Etiologia, localização e relação com a doença cárie

A etiologia das alterações extrínsecas cromáticas pode advir da ação de substâncias cromógenas, tanto da dieta como de outros elementos externos que possam depositar-se sobre os dentes ou entre eles e o biofilme.^{16,17}

Como fator etiológico para produção de pigmentação negra, foi atribuído este papel às bactérias cromogênicas. Periodontopatógenos como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Prevotella nigrescens* são relatados como os microorganismos anaeróbios pigmentados da cavidade oral.¹⁸ Já estudos anteriores consideravam que a *Prevotella melaninogenica* estava intimamente relacionada à mancha negra,¹⁹ como também foi observado que medicamentos contendo ferro podem ser responsáveis por essa coloração.²⁰

O aspecto visual comum dessas manchas é escurecido, em tons que variam da cor marrom à preta, e se localizam em áreas de difícil acesso, como as faces proximais e linguais. Contudo, podem aparecer em regiões como fendas, porosidades, defeitos de estrutura e trincas; facilitando assim o seu aparecimento.¹⁷ Raramente essas manchas extrínsecas podem apresentar-se esverdeadas ou alaranjadas, provavelmente sendo causadas por fungos e bactérias específicas.^{16,17}

A associação entre as manchas extrínsecas negras e cárie vem sendo estudada por muitos

autores e observada como uma relação inversa, onde pacientes com as manchas têm baixa prevalência à cárie.^{5,21} Sendo considerado para Franca-Pinto et al.²² a presença de manchas negras como um fator protetor à cárie. Embora Koch et al.⁵ em seu estudo encontraram que na dentição permanente, a presença de manchas negras diminui a experiência de cárie, o que não foi observado na dentição decídua. Embora, em um relato de caso²³ houve alta prevalência de cárie na criança que apresentava tal pigmentação, o que é divergente dos demais estudos.^{9,19, 21, 24, 25}

Em relação ao acometimento nas dentições decídua e mista, observa-se^{10,21,26} que as manchas extrínsecas negras ocorrem com maior frequência na decídua. Porém, quando ocorrem na dentição mista, há uma tendência a recidivar mesmo após sua remoção.¹

Prevalência das pigmentações dentárias entre pacientes oncológicos pediátricos e modalidades de tratamento

Pacientes infantis oncológicos ao longo dos anos têm, progressivamente, sua sobrevivência aumentada, devido aos protocolos de associações entre modalidades de tratamento.¹⁵ Durante a quimioterapia, há um impacto significativo sobre as estruturas orais, incluindo alterações dentárias observadas na literatura. Apicificação precoce, microdontia, hipoplasia de esmalte, rizogênese incompleta e descoloração dentária são observadas; e estas três últimas mais significativamente associados à quimioterapia.¹⁵

Descolorações dentárias e hipoplasia do esmalte podem ser atribuídas aos agentes quimioterápicos, como a vincristina, a vimblastina e a ciclofosfamida, que podem levar a um distúrbio da função do ameloblasto, como o mecanismo de transporte de cálcio dos microtúbulos.²⁸ Entretanto, estes distúrbios do desenvolvimento dentário estão associados intimamente com a idade cronológica ou dental do paciente, sendo os mais jovens mais gravemente afetados pelas alterações.^{29,30}

Considerando a saúde como o bem-estar biopsicossocial, a estética do sorriso requer atenção especial. A aparência dental vem exercendo um importante papel de impacto na autoestima e nas interações sociais do indivíduo. Caracteristicamente, para os pacientes infantis a socialização é um fator primário para o desenvolvimento da criança, logo, as alterações como manchas dentárias podem contribuir para um impacto negativo durante essa fase, necessitando assim de tratamento e acompanhamento.

Em relação ao tratamento proposto para as manchas extrínsecas, recomenda-se^{23, 27} que deve ser removida, sendo atribuído ao fato que, qualquer tipo de material pigmentado pode constituir-se em um fator irritante à margem gengival ou à superfície dentária, podendo assim levar a uma gengivite. As modalidades do tratamento variam, desde uma profilaxia com taças de borracha e pedra pomes, à raspagem dental.^{23,27}

CONCLUSÃO

Faz-se necessários mais estudos a respeito dessas alterações pigmentares, sobretudo, sobre sua etiologia. Além disso, é preciso uma maior divulgação entre os cirurgiões-dentistas a respeito do diagnóstico diferencial entre o manchamento por bactérias cromogênicas e outras manchas que acometem a cavidade bucal. Por fim, também é dada sua importância, por constituir-se em um forte fator de impacto para a estética infantil.

REFERÊNCIAS

1. Macedo, Sérgio Milton Martins de Oliveira Penido, Cláudia Valéria de Sousa Resende Penido. Manchas extrínsecas negras – relato de caso clínico Faculdade de Odontologia de Lins/ Unimep • 23(1) 59-64 • jan.-jun. 2013
2. Gasparetto A, Conrado CA, Maciel SM, Miyamoto EY, Chicarelli M, Zanata RL. (2003) Prevalence of black tooth stains and dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Dent J* 14:157-161
3. Li Y, Zhang Q, Zhang F, Liu R, Liu H, Chen F (2015) Analysis of the Microbiota of Black Stain in the Primary Dentition. *PLoS ONE* 10(9): e0137030. doi:10.1371/journal.pone.0137030
4. Ronay, V. and Attin, T. (2011) Black stain - a review. *Oral Health Prev Dent* 9, 37-45.
5. Koch, M.J., Bove, M., Schroff, J., Perlea, P., Garcia-Godoy, F. and Staehle, H.J. (2001) Black stain and dental caries in schoolchildren in Potenza, Italy. *ASDC J Dent Child* 68, 353-355, 302.
6. Xi Chen & Jing-Yu Zhan & Hai-Xia Lu & Wei Ye & Wei Zhang & Wen-Jie Yang & Xi-Ping Feng Factors associated with black tooth stain in Chinese preschool children. *Clin Oral Invest.* 30 December 2013.
7. Vieira TR, Péret ACA, Péret Filho LA. Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2010;28(2):237-43.
8. Santos ATL, Couto GBL, Atendimento odontológico ao portador de paralisia cerebral. *Int J Dent.* 2008; 7(2):133-41.
9. Reid JS, Beeley JA (1976) Biochemical studies on the composition of gingival debris from children with black extrinsic tooth stain. *Caries Res* 10:363-369
10. Reid JS, Beeley JA, MacDonald DG (1977) Investigations into black extrinsic tooth stain. *J Dent Res* 56:895-899

- 11.Theilade J, Slots J, Fejerskov O (1973) The ultrastructure of blackstain on human primary teeth. *Scand J Dent Res* 81:528–532
- 12.Hattab FN, Qudeimat MA, al-Rimawi HS (1999) Dental discoloration:an overview. *J Esthet Dent* 11:291–310
- 13.Chung-Min Kang, DDS, PhD,Seung Min Hahn, MD,Hyo Sun Kim, MDChuhJooLyu, MD, PhDJae-Ho Lee, DDS, PhDJinae Lee, PhD, Jung Woo Han, MDClinical Risk Factors InfluencingDental Developmental Disturbances in Childhood Cancer Survivors.*Cancer Res Treat.* 2018;50(3):926-935
- 14.Avsar A, Elli M, Darka O, Pinarli G. Long-term effects of chemotherapy on caries formation, dental development, and salivary factors in childhood cancer survivors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;104:781-9.
- 15.Dan Mike Busenharta, Juliane Erba, Georgios Rigakosb, Theodore Eliadesa, Spyridon N. Papageorgioua, Adverse effects of chemotherapy on the teeth and surrounding tissues of children with cancer: A systematic review with meta-analysis. *Oral Oncology* 83 (2018) 64–72
- 16.Caldas CT, Mialhe FL, Silva RP. Prevalência de manchas dentais extrínsecas negras e sua relação com a cárie dentária em crianças do município de Santa Terezinha de Itaipu – PR. *RFO.* 2008; 13(2): 22-26.
- 17.Bussadori SK, Masuda MS. *Odontopediatria.* Ed. Santos. 2005; 117-131.
- 18.Soukos NS, Som S, Abernethy AD, Ruggiero K, Dunham J, Lee C, et al. Phototargeting oral black-pigmented bacteria. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005;49(4):13916. PMID:15793117; PubMed Central PMCID:PMC1068628.
- 19.Slots J. The microflora of black stain on human primary teeth. *Scand J Dent Res.* 1974;82(7):484–90. PMID:4612701.
- 20.Igreja G, Miotto MHMB, Baptista G. estudo de fatores responsáveis por manchas dentárias extrínsecas. *rev odont univ Fed esp Santo.* 1999; 1(2): 36-4.
- 21.Costa SC, Imparato JCP, Franco AEA, Camargo MCF. Estudo da ocorrência de manchas extrínsecas negras em crianças e sua relação ao baixo índice de cárie dental. *Rev Facul Odontol Santo Amaro.* 1997; 2(4):36-38.
- 22.Franca-Pinto CC, Ceni MS, Correa MS, Romano AR, Peres MA, Peres KG, Matijasevich A, Santos IS, Barros AJD, Demarco FF: Association between black stains and dental caries in primary teeth: findings from a Brazilian population-based birth cohort. *Caries Res* 2012; 46: 170–176
- 23.Arruda GS, Sousa PCB, Delman FT, Imparato JCP, Pinheiro SL. Manchas extrínsecas negras do esmalte. *Rev Ciênc Méd Campinas.* 2003; 12(4): 375-380
- 24.Shourie KL. Mesenteric line or pigmented plaque: a sign of comparative freedom from caries. *J Am Dent Assoc* 1947; 35(11):805
- 25.Mellamby M, Coumoulos H. Teeth of 5 – year – old London school-children (second study). A comparison between 1929, 1943 and 1945. *Br Med J* 1946; 19:565-70.
- 26.Mayta-Tovalino FR, Torres-Quevedo JC. Pigmentaciones negras extrínsecas y su asociación con caries dental en niños com dentición mixta. *Rev Estomatol Hered.* 2008; 18(1): 16-20.
- 27.Corrêa FNP, Rocha RO, Corrêa MSNP. Manchas extrínsecas negras – diagnóstico e conduta clínica em odontopediatria. *Rev Paul Odontol.* 2009; 31(3): 20-23.
- 28.Oguz A, Vetiner S, Karadeniz C, Alpaslan C, Pinarli G. Long term effects of chemotherapy on orodental structures in children with non-Hodgkin's lymphoma. *Eur J Oral Sci* 2004;112:8–11.
- 29.Sonis AL, Tarbell N, Valachovic RW, Gelber R, Schwenn M, Sallan S. Dentofacial development in long-term survivors of acute lymphoblastic leukemia. A comparison of three treatment modalities. *Cancer* 1990;66:2645–52.
- 30.Minicucci EM, Lopes LF, Crocci AJ. Dental abnormalities in children after chemotherapy treatment for acute lymphoid leukemia. *Leuk Res* 2003;27:45–50.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.