

TATUAGEM POR AMÁLGAMA: REVISÃO DE LITERATURA SOBRE ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E CONDUTAS

AMALGAM TATTOO: A LITERATURE REVIEW ON CLINICAL ASPECTS, DIAGNOSIS, AND MANAGEMENT

TATUAJE POR AMALGAMA: REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO Y MANEJO

Larisse de Lima Silva Jorge¹
Milana Sousa Rocha²
Marina de Oliveira Cardoso Macêdo³
Ana Cassia da Silva Santos⁴
Thiago Henrique Gonçalves Moreira⁵

RESUMO: Introdução: A tatuagem por amálgama é uma alteração pigmentada de etiologia exógena, caracterizada pela deposição de partículas metálicas na mucosa oral, geralmente associada a procedimentos restauradores com amálgama. Embora clinicamente inofensiva, pode gerar confusão diagnóstica com lesões pigmentadas de origem melânica ou de potencial maligno. Objetivo: Realizar uma revisão da literatura sobre a tatuagem por amálgama, destacando seus aspectos clínicos, diagnósticos diferenciais, implicações para a prática odontológica e condutas recomendadas. Métodos: Foi conduzida uma pesquisa nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS, MEDLINE), utilizando os descritores: “Amalgam Tattoo”, “Pigmented Lesions”, “Oral Lesions” e “Diagnosis”, com artigos publicados entre 2020 e 2025. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 12 artigos para análise. Resultados: Os estudos indicam que a tatuagem por amálgama é a pigmentação exógena mais comum na cavidade oral, com predileção por gengiva e mucosa jugal. O diagnóstico é predominantemente clínico, complementado por exames como radiografia periapical e, em casos duvidosos, biópsia. A remoção é indicada apenas por demanda estética ou incerteza diagnóstica. Discussão: As principais divergências encontradas referem-se à necessidade de exames complementares. Avanços como a imagem hiperespectral têm se mostrado promissores na diferenciação de lesões pigmentadas. Conclusão: O conhecimento sobre a tatuagem por amálgama é essencial para evitar condutas desnecessárias, permitindo diagnósticos seguros e manejo adequado na prática odontológica.

5422

Palavras chave: Tatuagem por Amálgama. Pigmentação Exógena. Lesões Pigmentadas Orais.

¹Graduanda em odontologia. Faculdade CET.

²Graduanda em odontologia. Faculdade CET.

³Graduanda em odontologia. Faculdade CET.

⁴Graduanda em odontologia. Faculdade CET.

⁵Orientador. Professor da Faculdade CET.

ABSTRACT: Introduction: Amalgam tattoo is a pigmented lesion of exogenous etiology, characterized by the deposition of metallic particles in the oral mucosa, usually associated with restorative procedures using amalgam. Although clinically harmless, it may lead to diagnostic confusion with pigmented lesions of melanocytic origin or malignant potential. Objective: To conduct a literature review on amalgam tattoo, highlighting its clinical aspects, differential diagnoses, implications for dental practice, and recommended management. Methods: A search was performed in the PubMed, SciELO, and Virtual Health Library (LILACS, MEDLINE) databases, using the descriptors: “Amalgam Tattoo,” “Pigmented Lesions,” “Oral Lesions,” and “Diagnosis,” focusing on articles published between 2020 and 2025. After applying the inclusion and exclusion criteria, 12 articles were selected for analysis. Results: Studies indicate that the amalgam tattoo is the most common exogenous pigmentation in the oral cavity, with a preference for the gingiva and buccal mucosa. Diagnosis is predominantly clinical, supported by periapical radiography and, in doubtful cases, biopsy. Removal is recommended only for aesthetic reasons or diagnostic uncertainty. Discussion: The main discrepancies are related to the need for complementary exams. Advances such as hyperspectral imaging have shown promise in differentiating pigmented lesions. Conclusion: Knowledge about the amalgam tattoo is essential to avoid unnecessary procedures, enabling safe diagnoses and appropriate management in dental practice.

Keywords: Amalgam Tattoo. Exogenous Pigmentation. Oral Pigmented Lesions.

RESUMEN: Introducción: El tatuaje por amalgama es una lesión pigmentada de etiología exógena, caracterizada por la deposición de partículas metálicas en la mucosa oral, generalmente asociada a procedimientos restauradores con amalgama. Aunque es clínicamente inofensiva, puede generar confusión diagnóstica con lesiones pigmentadas de origen melánico o con potencial maligno. Objetivo: Realizar una revisión de la literatura sobre el tatuaje por amalgama, destacando sus aspectos clínicos, diagnósticos diferenciales, implicaciones para la práctica odontológica y las conductas recomendadas. Métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, SciELO y Biblioteca Virtual en Salud (LILACS, MEDLINE), utilizando los descriptores: “Amalgam Tattoo”, “Pigmented Lesions”, “Oral Lesions” y “Diagnosis”, con artículos publicados entre 2020 y 2025. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 12 artículos para el análisis. Resultados: Los estudios indican que el tatuaje por amalgama es la pigmentación exógena más común en la cavidad oral, con predilección por la encía y la mucosa yugal. El diagnóstico es predominantemente clínico, complementado por radiografía periapical y, en casos dudosos, biopsia. La eliminación se indica solo por demanda estética o incertidumbre diagnóstica. Discusión: Las principales discrepancias se refieren a la necesidad de exámenes complementarios. Avances como la imagen hiperespectral han demostrado ser prometedores para diferenciar lesiones pigmentadas. Conclusión: El conocimiento sobre el tatuaje por amalgama es esencial para evitar procedimientos innecesarios, permitiendo diagnósticos seguros y un manejo adecuado en la práctica odontológica.

5423

Palabras clave: Tatuaje por Amalgama. Pigmentación Exógena. Lesiones Pigmentadas Orales.

INTRODUÇÃO

Vários materiais pigmentados podem ser colocados dentro da mucosa oral, resultando em manchas visíveis ao exame clínico. A implantação de amálgama dental é a mais comum,

sendo mais frequente do que com outros materiais. Às vezes, essa pigmentação é chamada de argirose focal, mas esse termo não é adequado, pois o amálgama contém outros metais além da prata, como mercúrio, estanho, cobre, zinco e outros (Neville *et al.*, 2025).

Dentre as pigmentações de origem exógena, destaca-se a tatuagem por amálgama, considerada a mais comum na cavidade oral, essa lesão ocorre geralmente pela deposição acidental de partículas de amálgama durante procedimentos restauradores, exodontias, desgaste de restaurações ou fraturas no material. A presença dessas partículas nos tecidos moles leva à formação de manchas de coloração azulada, acinzentada ou negra, geralmente assintomáticas e de limites imprecisos (Yankov *et al.*, 2023).

Embora seja uma condição benigna e sem risco à saúde sistêmica, a tatuagem por amálgama frequentemente gera preocupação estética e, principalmente, diagnóstica, uma vez que pode mimetizar lesões melanocíticas, como nevos e até melanomas orais (Tavares *et al.*, 2021). Isso torna essencial a realização de uma anamnese detalhada, exame clínico minucioso e, em alguns casos, exames complementares, como a biópsia ou tecnologias de imagem, a exemplo da hiperespectral para confirmação do diagnóstico (Laimer *et al.*, 2021).

A intervenção terapêutica nem sempre é imprescindível, pois, na maior parte das situações, a tatuagem de amálgama não causa danos funcionais. No entanto, se houver prejuízo estético, desconforto psicológico ou incerteza no diagnóstico, a remoção pode ser recomendada. Métodos como a excisão cirúrgica ou a aplicação de lasers, como o Er:YAG, têm sido utilizados com resultados animadores (Pini Prato *et al.*, 2020).

Portanto, é crucial que os dentistas estejam habilitados para reconhecer adequadamente a tatuagem amálgama, distinguindo-a de outras lesões pigmentadas orais. A compreensão detalhada de suas particularidades clínicas, causas e opções de tratamento auxilia diretamente em um diagnóstico preciso e na promoção de segurança e confiança ao paciente (Da Silva Albuquerque *et al.*, 2020).

REVISÃO DE LITERATURA

O amálgama pode ficar incorporado na mucosa oral de diferentes formas. Por exemplo, em áreas onde a mucosa já sofreu alguma abrasão. Além disso, se o fio dental estiver contaminado com partículas de amálgama de uma restauração recente, podem surgir linhas de pigmentação nos tecidos gengivais por causa dos procedimentos de higiene bucal. Partículas de

amálgama também podem contaminar os tecidos pelo contato com os fluidos orais. Pedacos quebrados do material podem cair em locais de extrações dentárias (Neville *et al.*, 2025).

O amálgama de procedimentos de retro-obturação endodôntica pode ficar dentro dos tecidos moles no local da cirurgia. Além disso, partículas metálicas muito pequenas podem ser transportadas pela mucosa oral devido à pressão das turbinas de ar de alta rotação. Teoricamente, o uso do dique de borracha deveria ajudar a reduzir esse risco. No entanto, logo após a retirada do dique, a oclusão geralmente é ajustada, o que pode causar contaminação por amálgama em áreas com danos na mucosa (Neville *et al.*, 2025).

A tatuagem que está presente em cerca de 25% da população mundial, também pode ser feita na cavidade oral. Embora alguns casos sejam influenciados por questões culturais, os profissionais de saúde também têm uma grande responsabilidade quando se trata de tatuagens orais e faciais feitas de propósito. Essas tatuagens podem servir para marcar limites, acompanhar o progresso de tratamentos ortodônticos, indicar áreas onde há implantes dentários, verificar a resposta do tumor a terapias contra o câncer, repigmentar regiões de vitiligo, disfarçar deformidades com fins estéticos ou aplicar maquiagem definitiva. No entanto, o uso inadequado desses agentes pigmentantes na boca pode levar à difusão do pigmento, manchando a pele ao redor (Neville *et al.*, 2025).

5425

Em suma as pigmentações endógenas são produzidas por elementos naturais do corpo, como a melanina, a hemossiderina e o ferro. Por outro lado, as pigmentações exógenas estão ligadas à inserção de materiais externos nos tecidos moles. A tatuagem amálgama é um exemplo clássico e frequentemente visto na prática odontológica (Panucci *et al.*, 2021).

Adicionalmente é crucial enfatizar que, mesmo sendo uma condição benigna, a tatuagem amálgama suscita uma preocupação diagnóstica considerável, especialmente devido à sua semelhança clínica com lesões melanocíticas, como nevos e, em casos mais alarmantes, o melanoma oral (Tavares *et al.*, 2021). Essa semelhança enfatiza a importância de uma avaliação clínica rigorosa, respaldada por uma anamnese minuciosa que investigue o histórico odontológico, a existência de restaurações metálicas e possíveis intervenções anteriores no local da lesão (Yankov *et al.*, 2023).

O progresso nas ferramentas de diagnóstico tem aumentado a segurança na distinção entre a tatuagem por amálgama e outras lesões pigmentadas. Técnicas como a imagem hiperespectral têm sido empregadas com êxito, proporcionando uma avaliação não invasiva que consegue distinguir, com elevada precisão, pigmentações metálicas de lesões melanocíticas. Esta

estratégia, além de reduzir procedimentos invasivos, também favorece a precisão diagnóstica (Laimer *et al.*, 2021). Em geral, quando há confirmação clínica e/ou histopatológica de que se trata de uma tatuagem amálgama, a abordagem é conservadora, levando em conta a natureza benigna da ferida. Portanto, em situações de comprometimento estético ou incerteza diagnóstica contínua, a remoção da lesão pode ser recomendada. Métodos como a excisão cirúrgica e, mais recentemente, a aplicação de lasers, como o Er:YAG, têm sido aplicados com sucesso, tanto na remoção do pigmento quanto na manutenção dos tecidos adjacentes (Mikami *et al.*, 2021).

Ademais, é relevante notar que a literatura recente aborda não somente as características clínicas da tatuagem amálgama, mas também as percepções estéticas e psicológicas dos pacientes em relação à presença dessas pigmentações na mucosa oral. Isso demonstra que a tatuagem amálgama, mais do que uma mera mudança tecidual, pode afetar diretamente a qualidade de vida, principalmente quando localizada em regiões visíveis durante a fala ou o sorriso (Sharma *et al.*, 2020). Assim, fica claro que o reconhecimento correto da tatuagem amálgama requer do dentista não somente competência técnica, mas também sensibilidade clínica para analisar o contexto individual de cada paciente. A combinação de saber científico, tecnologia de diagnóstico e escuta cuidadosa é crucial para conduzir o caso de maneira ética, segura e humanizada.

5426

OBJETIVO

Com base no exposto, o propósito foi conduzir uma revisão bibliográfica com dados científicos recentes sobre a tatuagem amálgama, focando nos aspectos clínicos, diagnósticos, diferenças e tratamentos desta pigmentação exógena. O estudo foi realizado através de uma avaliação metódica da literatura, com o objetivo de entender como essa condição tem sido tratada no cenário odontológico, particularmente em relação à identificação adequada, aos obstáculos no diagnóstico diferencial e às ações recomendadas. Adicionalmente, busca-se promover a disseminação deste conhecimento tanto para a comunidade acadêmica quanto para os profissionais de odontologia, enfatizando a relevância de uma atuação ética, metódica e baseada na prática clínica. Isso se deve ao fato de que o reconhecimento correto da tatuagem amálgama é crucial para prevenir diagnósticos equivocados e intervenções dispensáveis. A aplicação desses conhecimentos constitui um progresso notável para a exatidão clínica e a segurança no tratamento de lesões pigmentadas da mucosa oral.

MÉTODOS

A presente pesquisa foi conduzida com o objetivo de identificar e reunir artigos científicos relevantes sobre a tatuagem por amálgama, abordando aspectos clínicos, diagnósticos diferenciais, histopatológicos e condutas terapêuticas relacionados a essa lesão pigmentada de origem exógena. Para isso, adotou-se um protocolo metodológico estruturado, que envolveu a definição criteriosa das bases de dados, a elaboração de estratégias específicas de busca e a aplicação de critérios rigorosos de inclusão e exclusão, a fim de garantir a qualidade e a relevância dos estudos selecionados.

As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS – LILACS e MEDLINE), abrangendo publicações no período de 2020 a 2025. Foram utilizados os descritores controlados e não controlados, em português e inglês, incluindo os termos: “Tatuagem por Amálgama”, “Pigmentação Exógena”, “Lesões Pigmentadas Orais”, “Amalgam Tattoo”, “Oral Pigmented Lesions” e “Exogenous Pigmentation”, combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR” de acordo com a estratégia de cada base, visando ampliar a sensibilidade sem perder a especificidade na busca.

Os critérios de inclusão adotados contemplaram artigos originais, estudos clínicos, relatos de caso e revisões que apresentassem abordagem direta sobre a tatuagem por amálgama, seja no contexto clínico, diagnóstico, histopatológico ou terapêutico. Foram considerados elegíveis apenas artigos publicados entre 2020 e 2025, redigidos em português, inglês ou espanhol, e que estivessem disponíveis na íntegra, com acesso aberto ou por meio de bases institucionais. Foram excluídos estudos que não abordassem especificamente a tatuagem por amálgama, textos de opinião, editoriais, resumos de eventos, teses, dissertações e materiais sem rigor metodológico.

O processo de seleção foi dividido em três etapas sequenciais: inicialmente, realizou-se a triagem dos títulos e resumos, com o objetivo de verificar a aderência dos estudos ao tema proposto. Na segunda etapa, foram lidos na íntegra os artigos potencialmente relevantes, aplicando-se rigorosamente os critérios de inclusão e exclusão. A última etapa consistiu na análise detalhada dos dados extraídos, os quais foram organizados em uma planilha específica, contemplando informações como ano de publicação, tipo de estudo, abordagem clínica, diagnóstica e terapêutica da tatuagem por amálgama.

Esse procedimento metodológico assegurou a seleção de estudos atuais, pertinentes e capazes de oferecer uma visão ampla, crítica e fundamentada sobre a tatuagem por amálgama,

contribuindo para o aprofundamento do conhecimento científico e clínico sobre essa entidade, além de fortalecer a prática odontológica na identificação e manejo correto das lesões pigmentadas de origem exógena.

RESULTADOS

A busca realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS, MEDLINE), utilizando os descritores “Tatuagem por Amálgama”, “Pigmentação Exógena”, “Lesões Pigmentadas Orais”, “Amalgam Tattoo”, “Oral Pigmented Lesions” e “Exogenous Pigmentation”, resultou em um número expressivo de publicações dentro do recorte temporal de 2020 a 2025. De maneira geral, os estudos encontrados apresentaram enfoque na caracterização clínica da tatuagem por amálgama, nos desafios relacionados ao diagnóstico diferencial frente a outras lesões pigmentadas orais e nas condutas terapêuticas disponíveis.

Notou-se que a maioria das publicações enfatiza a relevância de identificar corretamente essa lesão de origem exógena, enfatizando que, apesar de ser uma alteração benigna e assintomática, sua semelhança clínica com outras pigmentações orais, algumas potencialmente malignas, como o melanoma, requer do dentista uma avaliação clínica cuidadosa e, se necessário, a confirmação através de exames adicionais, como biópsia ou técnicas avançadas de imagem, como a hiperespectral.

Adicionalmente, um segmento significativo dos artigos aborda os progressos nas técnicas de diagnóstico, como a aplicação do laser Er:YAG para a remoção segura e minimamente invasiva de partículas de amálgama, particularmente em áreas de grande exigência estética. Relatos de casos e estudos retrospectivos também mostram que a tatuagem amálgama ainda é uma condição relativamente comum, especialmente em pacientes que já tiveram restaurações metálicas. Ela é frequentemente detectada acidentalmente durante exames de rotina.

Os estudos concordam sobre a importância de um protocolo clínico bem definido, que inclua uma anamnese minuciosa, com ênfase no histórico odontológico prévio, uma avaliação física detalhada e, quando necessário, um exame histopatológico para descartar outras possibilidades diagnósticas. Adicionalmente, alguns estudos enfatizaram que, mesmo com a alta segurança deste tipo de pigmentação, a percepção estética do paciente frequentemente impulsiona a procura por tratamento, tornando-se uma necessidade crescente na prática clínica contemporânea.

Assim, as informações obtidas destacam não só a relevância do entendimento sobre a tatuagem amálgama no âmbito da odontologia, mas também a exigência de atualização contínua dos profissionais em relação às opções diagnósticas e terapêuticas, assegurando uma intervenção precisa, ética e confiável.

DISCUSSÃO

A avaliação dos estudos escolhidos mostrou que a tatuagem amálgama, apesar de ser vista como uma lesão benigna e exclusivamente exógena, ainda representa um desafio diagnóstico na prática clínica odontológica, principalmente por sua semelhança com outras lesões pigmentadas da mucosa oral, algumas potencialmente malignas. Este ponto foi amplamente enfatizado em várias pesquisas que realçam a relevância de distinguir a tatuagem de amálgama de condições como nevo melanocítico, melnose oral, melanoma e pigmentações de origem farmacológica (Laimer *et al.*, 2021).

A importância crucial da anamnese minuciosa e do exame clínico minucioso para a identificação adequada da lesão. No entanto, mesmo sendo comumente possível fazer o diagnóstico apenas com base no histórico odontológico do paciente, especialmente se houver registro de restaurações amálgama ou intervenções cirúrgicas na área, alguns casos ainda necessitam de confirmação histopatológica (Tavares *et al.*, 2021). Isso destaca uma das maiores restrições atuais: a falta de um protocolo de diagnóstico padronizado que permita ao médico tomar decisões seguras sobre quando observar, quando intervir ou quando solicitar exames adicionais.

5429

Adicionalmente um outro aspecto importante é o impacto direto na prática clínica é a valorização cada vez maior da estética pelos pacientes, apesar da tatuagem amálgama não representar um risco biológico, a insatisfação estética tem impulsionado o desenvolvimento e aprimoramento de métodos de remoção, como a aplicação do laser Er:YAG (Mikami *et al.*, 2021). Este progresso, embora promissor, apresenta restrições, levando em conta os custos altos, a acessibilidade limitada e, em algumas situações, a reincidência da pigmentação (Mathews *et al.*, 2020).

Entretanto há uma certa discrepância nas estratégias terapêuticas sugeridas. Embora alguns autores recomendem apenas o monitoramento da lesão, desde que o diagnóstico seja seguro, outros defendem pela remoção cirúrgica ou a laser, independentemente da queixa estética, com o objetivo de eliminar qualquer incerteza diagnóstica futura (Pini Prato *et al.*,

2020). Esta discrepância indica que ainda existe espaço para pesquisas que avaliem de maneira mais sólida os resultados clínicos, psicológicos e funcionais ligados a diversas ações.

Ademais, é notável que, mesmo a tatuagem amálgama sendo uma condição conhecida há décadas, ainda são escassas as pesquisas populacionais que avaliam sua real incidência e os fatores correlacionados, particularmente em variados grupos étnicos e contextos socioeconômicos (Da Silva Albuquerque *et al.*, 2020). Essa lacuna apresenta uma oportunidade significativa para pesquisas futuras, que podem expandir o entendimento epidemiológico do assunto e fornecer dados mais concretos para a prática clínica.

Com resultado a necessidade de maior foco na capacitação dos dentistas em relação às lesões pigmentadas orais, erros no reconhecimento da tatuagem amálgama podem resultar em encaminhamentos desnecessários, biópsias dispensáveis e, conseqüentemente, atrasos no diagnóstico de lesões mais sérias, caso o profissional não tenha domínio dos critérios de diferenciação clínica (Rivera *et al.*, 2021).

Assim, a tatuagem amálgama, mesmo sendo benigna, possui implicações clínicas e éticas que ultrapassam a sua aparência discreta. É crucial aprofundar o entendimento sobre seus aspectos diagnósticos, diferenciais e terapêuticos para uma prática odontológica segura, humanizada e em sintonia com as necessidades estéticas e de saúde dos pacientes atuais.

5430

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados examinados, pode-se dizer que a tatuagem amálgama é uma condição clínica benigna, contudo, apresenta desafios no cenário de diagnóstico odontológico. Frequentemente discreta e assintomática, sua apresentação pode causar dúvidas, principalmente quando se assemelha a outras lesões pigmentadas da mucosa oral, algumas com potencial maligno. Assim, fica claro que a distinção precisa entre tatuagem e amálgama é uma habilidade crucial para o dentista, não só para garantir um diagnóstico exato, mas também para prevenir procedimentos invasivos desnecessários e garantir a segurança do paciente.

Nessa mesma lógica, notou-se que, apesar de um histórico odontológico minucioso e uma avaliação clínica rigorosa serem frequentemente suficientes para o diagnóstico, existem circunstâncias que requerem ações adicionais, como exames histopatológicos ou técnicas de imagem avançadas, como a hiperespectral, com o objetivo de esclarecer casos de maior complexidade. Além disso, as crescentes demandas estéticas dos pacientes começaram a

orientar o avanço de métodos terapêuticos menos invasivos, como o laser. Apesar de promissor, ainda não possui uma padronização abrangente na prática clínica.

Outro ponto a ser ressaltado é a falta de consenso sobre as ações a serem tomadas frente a essa alteração pigmentada. Isso demonstra tanto a falta de protocolos clínicos claramente estabelecidos quanto a demanda por mais investimentos em pesquisas focadas na padronização do tratamento da lesão. Isso destaca a relevância de uma conduta ética, meticulosa e fundamentada em evidências, especialmente levando em conta os efeitos psicológicos que tais mudanças, mesmo benéficas, podem provocar nos indivíduos.

Assim, é claro que, além da competência técnica, o dentista precisa estar apto a adotar uma postura empática e elucidativa, assegurando que o paciente entenda a natureza da tatuagem amálgama, suas consequências clínicas e as opções de tratamento. Portanto, enfatiza-se que a compreensão detalhada desta condição não só reforça a prática clínica responsável, mas também desempenha um papel importante na promoção da saúde, segurança e bem-estar dos pacientes.

REFERENCIAS

DA SILVA ALBUQUERQUE, Danielle Mendes et al. Oral pigmented lesions: a retrospective analysis from Brazil. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, v. 26, n. 3, p. e284, 2020.

KO, Eugene; PANCHAL, Neeraj. Lesões pigmentadas. *Clínicas Dermatológicas*, v. 38, n. 4, p. 485-494, 2020.

LAIMER, Johannes et al. Hyperspectral imaging as a diagnostic tool to differentiate between amalgam tattoos and other dark pigmented intraoral lesions. *Journal of Biophotonics*, v. 14, n. 2, p. e202000424, 2021.

MATHEWS, David P. Treatment of the amalgam tattoo in the esthetic zone. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 32, n. 8, p. 770-775, 2020.

MIKAMI, Risako et al. A novel minimally-invasive approach for metal tattoo removal with Er: YAG laser. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 4, p. 550-559, 2021.

PANUCCI, Beatriz Zamboni Martins et al. Concomitant endogenous and exogenous etiology for gingival pigmentation. *Dermatology Online Journal*, v. 27, n. 8, 2021.

PINI PRATO, Giovan Paolo et al. Resultados a Longo Prazo (24 Anos) do Tratamento de Tatuagem de Amálgama na Região Maxilar Anterior: Relato de Caso Histológico e Clínico. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, v. 40, n. 6, 2020.

RIVERA, P. Hernández; APARICIO, M. C. Tatuaje de amalgama: Pigmentación exógena más común de la cavidad oral. *Revista argentina de dermatología*, v. 102, n. 1, p. 46-55, 2021.

SHARMA, Anka et al. Amalgam restoration or just a deposit? A riveting incidental finding-a case report. *BMC Pediatrics*, v. 20, p. 1-3, 2020.

TAVARES, Thalita Soares et al. Differential diagnoses of solitary and multiple pigmented lesions of the oral mucosa: Evaluation of 905 specimens submitted to histopathological examination. *Head & Neck*, v. 43, n. 12, p. 3775-3787, 2021.

WOLK, Rachelle; MASSI, Daniela; TROCHESSET, Denise. Pigmented lesions of the oral mucosa: clinical presentation, histology, and recommendations for management. *American Journal of Clinical Dermatology*, p. 1-15, 2025.

YANKOV, Yanko G. et al. Lesão pigmentada clinicamente incomum da mucosa bucal: relato de caso. *Cureus*, v. 15, n. 9, 2023.