TATUAGEM POR AMÁLGAMA EM PACIENTE EDENTADA: DA SEMIOLOGIA À TERAPÊUTICA

AMALGAM TATTOO IN EDENTULOUS PATIENT: FROM SEMIOLOGY TO THERAPEUTICS

LANA KARINE **ARAÚJO**[1], MARTA JEANE **ARCANJO**[1], MATEUS ARAGÃO **ESMERALDO**[2], ANDERSON WEINY BARBALHO **SILVA**[3], JACQUES ANTONIO CAVALCANTE **MACIEL**[4], IGOR IUCO **CASTRO-SILVA**[5*]

1. Acadêmicas do curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Ceará, Brasil; **2.** Acadêmico do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Ceará, Brasil; **3.** Técnico do Laboratório de Histologia da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Brasil; **4.** Professor Substituto de Saúde Coletiva do curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Ceará, Brasil; **5.** Professor Adjunto II de Estágio de Clínica Integrada I/Estomatologia do curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Ceará, Brasil.

* Curso de Odontologia, UFC – Universidade Federal do Ceará, Rua Coronel Estanislau Frota, s/n, Centro, Sobral, Ceará, Brasil. CEP: 62010-560 igor.iuco@sobral.ufc.br

Recebido em 15/09/2017. **Aceito** para publicação em 22/09/2017.

RESUMO

O relato de caso aborda a tatuagem por amálgama, uma lesão benigna em mucosa oral de natureza iatrogênica, porém mimética a outras lesões pigmentares suspeitas. Paciente do gênero feminino, 49 anos, leucoderma, edêntula total há mais de 15 anos, tinha queixa de caroço na boca e grande desconforto em região de rebordo alveolar inferior ao utilizar prótese removível. Ao exame clínico-radiográfico, foi verificado nódulo de superfície lisa, cor arroxeada central, com 10mm de diâmetro, consistência fibrosa e presença de fragmento metálico radiopaco. O tratamento cirúrgico da lesão foi realizado por biópsia excisional. O exame histopatológico confirmou a hipótese diagnóstica de tatuagem por amalgama com intensa fibrose. Este caso contribui para a prática estomatológica com a discussão dos achados histopatológicos de lesões antigas, que não costumam ser biopsiadas na rotina clínica, e da conduta semiológica e cirúrgica de pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Patologia bucal, tatuagem por amálgama; biópsia.

ABSTRACT

The case report describes an amalgam tattoo, a benign lesion in oral mucosa of iatrogenic nature but mimetic to other suspected pigmentary lesions. A 49 years-old white female patient, total edentulous for more than 15 years, had complaint of a lump in the mouth and too much disconfort in a lower alveolar ridge region when using a removable prosthesis. Clinical and radiographic examination revealed a smooth surfasse nodule, central purplish color, 10mm in diameter, fibrous consistency and presence of radiopaque metallic fragment. Surgical treatment of the lesion was performed by excisional biopsy. Histopathological examination confirmed the diagnostic hypothesis of amalgam tattoo with intense fibrosis. This case contribute to the stomatological practice with the discussion of the histopathological findings of old lesions which are not usuallly biopsied in clinical routine, and the semiologic and surgical management of the patients.

KEYWORDS: Oral pathology, amalgam tattoo, biopsy.

1. INTRODUÇÃO

Tatuagem por amálgama ou argirose focal é uma lesão tipicamente assintomática, solitária ou múltipla, produzida por implantação iatrogênica de amálgama de prata, um material comum na prática odontológica, na mucosa oral adjacente durante realização de procedimentos de restauração dentária, extração de dentes restaurados, tratamento endodôntico ou uso de fio dental logo após um procedimento de restauração[1-6].

É uma lesão frequente, sendo encontrada preferencialmente em população adulta, de ambos os sexos, variando de 0,4-0,9% nos Estados Unidos e chegando a 8% na Suécia[2,3]. Em população da Jordânia, a sua prevalência atingiu 19% e ocupou o terceiro lugar do total das lesões orais pigmentadas mais encontradas[7]. As localizações intraorais mais encontradas tem sido gengiva ou mucosa alveolar[7,8] em região inferior[6], seguidas de mucosa jugal, assoalho de boca, palato e língua, em proximidade a um dente restaurado[3,4]. Não há evidências de linfadenopatia regional[4]. O tamanho da lesão varia de 0,1 a 1,5cm[2,4,6,9,10]. Máculas hipercrômicas difusas exibem coloração acizentada, enquanto tatuagens bem delimitadas, redondas a ovaladas, são negro-azuladas[2,3,6,11], que mudam pouco ao longo do tempo[5]. A história adequada e o reconhecimento das características clínicas da lesão são importantes[7], entretanto o registro da sua evolução é raro; quando existente, varia de anos (1[2], 2[12] ou 5[13]) a até 2 décadas após autoexame[2,14,15] ou diagnóstico em consultório[12,13].

O diagnóstico clínico da tatuagem por amálgama é considerado patognomônico[3,8,16]. A minoria das lesões exibe radiopacidade em radiografias periapicais ou panorâmicas[3,5]; apenas cerca de 25% das partículas de amálgama são maiores e possíveis de detectar[1,11,17]. A tomografia computadorizada por feixe cônico pode apresentar maior sensibilidade na detecção de pequenos fragmentos radiopacos[17]. Quando realizada, a análise

histopatológica mostra grânulos ou fragmentos negros ao redor de vasos sanguíneos e fibras do sistema colágeno-elástico castanho-escuras, por vezes em associação a reações do tipo corpo estranho[1,4,11]. Grandes fragmentos muitas vezes se tornam circundados por tecido conjuntivo fibroso, enquanto partículas mais pequenas (35µm) são fagocitadas por macrófagos e células gigantes[3,18] e estão associadas a inflamação crônica leve a moderada com predomínio de linfócitos[2]. Em geral, as reações às partículas de amálgama tornam-se mais fracas à medida que o tempo passa, sem induzir reação inflamatória significativa no hospedeiro[10,11,19], associada a perda progressiva de mercúrio[16]. Uma vez que o diagnóstico de tatuagem de amálgama tenha sido estabelecido, nenhum tratamento adicional é necessário, exceto por razões estéticas[3]. Em casos de remoção cirúrgica, o prognóstico é favorável e não há recorrências[10,11].

Embora seja comum e benigna, a tatuagem por amálgama pode imitar lesões pigmentadas mais comuns como nevo melanocítico e melanose focal, lesões vasculares benignas[4] ou condições mais preocupantes, como o melanoma[3,5,10,11] ou o sarcoma de Kaposi[5]. Uma biópsia excisional pode ser realizada sem dificuldade e é eficaz para excluir o câncer, embora geralmente seja desnecessária quando a lesão é típica e foi avaliada por um profissional experiente[5].

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de tatuagem por amálgama, do diagnóstico ao tratamento.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, 49 anos, leucoderma, edêntula total há mais de 15 anos, compareceu à clínica odontológica da UFC com a queixa de "caroço escuro na boca", relatando desconforto grande e constante ao utilizar sua prótese total removível inferior. Durante a anamnese, não foi possível determinar o tempo de evolução da lesão. No exame clínico, todos os dados sistêmicos foram satisfatórios; paciente normotensa e normoglicêmica, usuária de medicação crônica oral anti-hipertensiva e hipoglicemiante.

Figura 1. Aspecto clínico inicial da lesão.

Ao exame físico intrabucal, verificou-se a presença de um nódulo de superfície lisa, base séssil, de coloração central hipercrômica arroxeada em região de rebordo alveolar inferior esquerdo, com cerca de 10mm de diâmetro, bordas difusas e consistência fibrosa (**Figura1**).

Ao exame radiográfico panorâmico e periapical, foi possível detectar fragmento radiopaco, único, pequeno, assimétrico e bem delimitado, na região da lesão (**Figura 2**). A paciente afirmou que antes da extração seriada a que se submeteu há mais de 1 década, possuía dentes inferiores com restaurações metálicas.

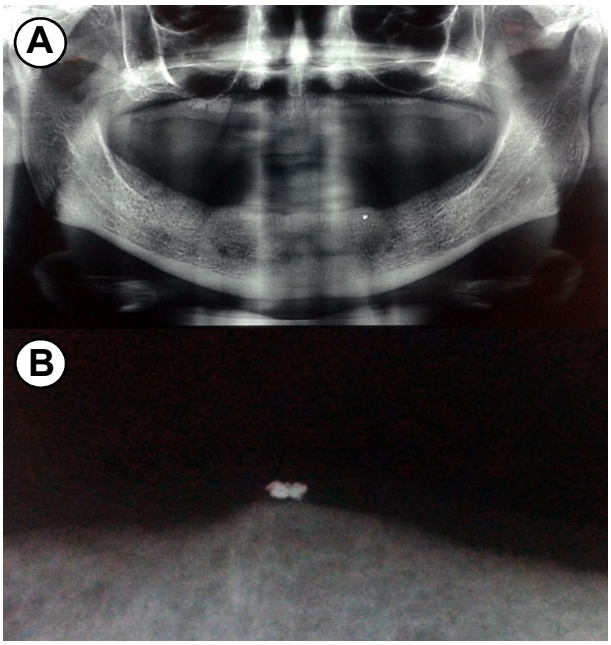

Figura 2. Exame radiográfico panorâmico (**A**) e periapical (**B**), com detalhe do fragmento radiopaco na região da lesão.

A hipótese diagnóstica foi de tatuagem por amálgama e diagnóstico diferencial foi de fibroma ossificante periférico. Diante da indicação do caso e com aceitação registrada da paciente, foi optado pelo plano de tratamento cirúrgico, envolvendo a remoção total da lesão para aliviar sintomatologia dolorosa local e favorecer retorno à função protética.

Foi realizada anestesia infiltrativa local (Mepivalem® AD 2%, 20mg/ml mepivacaína e 1:100.000 epinefrina), exérese da lesão por biópsia excisional e síntese da ferida cirúrgica por suturas interrompidas com fio de seda 3.0 (Ethicon J&J, Brasil), seguida de prescrição sistêmica pós-operatória antibiótica (Amoxicilina 500mg 8/8h por 7 dias) e analgésica (Novalgina sódica 500 mg 6/6 h em caso de dor) e recomendação de uso de colutório oral (Clorexidina aquosa 0,12% 12/12h por 7 dias).

Foram removidos dois fragmentos: um sólido, de cor metálica, sugestivo da restauração de amálgama com leve encapsulação de tecido fibroso, e outro de tecido mole, medindo 13x7x2mm, com evidente pigmentação em seu interior (Figura 3). O fragmento metálico foi descartado e a amostra tecidual foi imediatamente fixada em formol 4% tamponado e encaminhada ao processamento histológico.

Figura 3. Biópsia excisional da lesão.

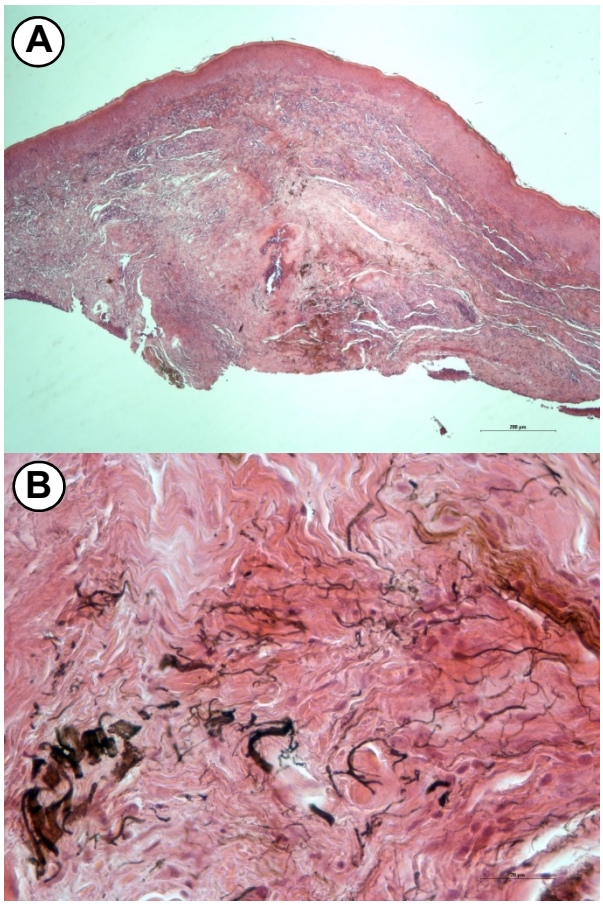

Figura 4. Análise histopatológica. Infiltrado inflamatório crônico em lâmina própria da mucosa oral e rica colagenização na submucosa (**A**, 40x); fragmentos metálicos amorfos dispersos ao longo de fibras colágenas e presença de fibras elásticas e reticulares castanho-amarronzadas adjacentes aos fragmentos (**B**, 400x). Coloração: Hematoxilina-Eosina.

Em análise histológica do fragmento de tecido biopsiado e corado pela técnica da Hematoxilina-Eosina, foi possível evidenciar mucosa oral com epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado hígido e lâmina própria com infiltrado inflamatório crônico, predominantemente linfocitário, de intensidade leve e localização difusa. A submucosa apresentou fragmentos múltiplos, irregulares, de pequenas dimensões e enegrecidos em regiões estromal e perivascular, entremeados por fibroblastos ativos e matriz extracelular de tecido conjuntivo madura, composta abundantemente por fibras colágenas densas, configurando um quadro de fibrose. Ainda, fibras delgadas, elásticas e reticulares, exibiam padrão normal eosinofílico ou coloração castanho-amarronzada quando adjacentes aos fragmentos metálicos, confirmando assim a hipótese diagnóstica de tatuagem por amálgama (**Figura 4**).

A paciente retornou dentro de uma semana para remoção das suturas. O aspecto clínico imediato demonstrou reepitelização favorável da área excisada de mucosa oral, embora ainda houvesse nítido edema, dentro do esperado e compatível com o curto tempo de acompanhamento (**Figura 5**).

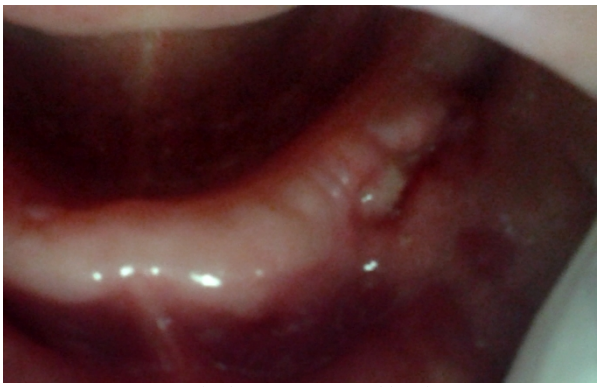

Figura 5. Pós-operatório de 1 semana após biópsia.

3. DISCUSSÃO

O amálgama tem sido usado como material de restaurações dentárias posteriores por mais de 100 anos (cerca de 81% das restaurações feitas na Costa do Marfim)[9], apresentando alta taxa de sucesso quanto a longevidade[11,16]. Entretanto, há uma série de discussões nos últimos anos sobre seus potenciais efeitos colaterais a longo prazo, incluindo gosto metálico, tatuagem gengival, corrosão galvânica e dor dentária[9]. Por isso, é importante valorizar sua implicação etiológica durante a semiologia de lesões intraorais pigmentadas.

O uso de microscopia eletrônica e microanálise por energia dispersiva pode contribuir ao diagnóstico da lesão, pois mesmo na ausência de partículas maiores de amálgama é possível detectar grânulos eletrodensos no interior de fibras com picos de Ag, S[19,20,21], Sn, Hg[22], Se, Fe, Co e Cu[21], quadros compatíveis com o depósito do material metálico. Ainda, a determinação elemental ajuda a distinguir grânulos presuntivos de amálgama de outras morfologias miméticas, como grânulos hiperpigmentados de hemosiderina e melanina[23]. No presente relato, a análise histopatológica convencional foi suficiente para confirmar a hipótese diagnóstica.

A literatura diverge quanto a especificidade ou amplo espectro de coloração ou marcação na análise histopatológica de amostras teciduais de tatuagem por amálgama. No epitélio oral, pode-se notar maior imunoexpressão da proteína metalotioneína (envolvida na desintoxicação de metais e radicais livres) e células dendríticas (HLA-DR+, envolvidas na degradação de pigmentos), também presentes nos níveis perivascular e

estromal[24]. Na matriz extracelular conjuntiva, fibras elásticas exibem impregnação do pigmento (preto a castanho visto por HE ou violeta-escuro por resorcina-fucsina de Weigert) na tatuagem por amálgama; há contrate com coloração negativa de Perls e Masson-Fontana, que excluem a pigmentação por ferro e melanina[20,24]. Entretanto, fragmentos sólidos irregulares ou grânulos discretos, finos e escuros (0,1-0,5µm) podem estar dispostos em nível estromal (em fibras colágenas ou elásticas, formando cadeias granulares ou de forma desordenada), vascular, perineural e muscular (perimísio e endomísio), além da membrana basal da mucosa oral e de ácinos de glândulas salivares submucosas[8,19,24].

Quanto à resposta inflamatória e reparativa, grânulos escuros de amálgama podem ser detectados intracelularmente em macrófagos e células gigantes multinucleadas (CD68+)[24], células endoteliais, fibroblastos[8,16,24] e mastócitos (CD117+), o que poderia explicar reações autoimunes[24]. Embora em 45% dos casos de tatuagem por amálgama não haja reação tecidual, em 17% há reação macrofágica e em 38% resposta inflamatória crônica, na forma de um granuloma, com células gigantes multinucleadas do tipo corpo estranho e Langhans e, raramente, com corpos asteróides[8]. Ainda, lesões antigas de tatuagem por amálgama podem apresentar fibrose[10,24]. Esses dados reforçam os achados histopatológicos encontrados neste caso clínico, que exibiu mínima resposta inflamatória e aumento da densidade de fibras colágenas.

A remoção cirúrgica ou biópsia excisional da tatuagem por amálgama pode ser uma opção de tratamento em lesões pigmentadas suspeitas, mesmo em um paciente pediátrico[22]. Outra recomendação para remoção de uma tatuagem por amálgama seriam as reações liquenóides de contato, cuja relação com amálgama embora seja conhecida e aceita, ainda traz debates sobre os mecanismos patogênicos envolvidos[14,18]. Associação de tatuagem por amálgama e cistos pode explicar a dificuldade de retratamento endodôntico em casos de recidiva de lesão periapical[17]. Há um relato de paciente que extraiu um dente com restauração de amálgama, desenvolveu uma tatuagem por amálgama adjacente e por 15 anos teve repetidos quadros de sinusite, somente sendo esta eliminada após a remoção de uma tatuagem por amálgama; essa causalidade poderia ser explicada pela geração de uma resposta imune local pelo amálgama, que aumentaria a ativação de células dendríticas (HLA-DR+) e favoreceria diretamente a sinusite[1]. Resíduo de amálgama em alvéolo após extração de molar inferior restaurado foi associado à inflamação crônica e dor por 10 anos; quando o artefato foi removido, a sintomatologia clínica desapareceu[25]. Esses achados reforçam a importância de valorizar a relação etiológica com o amálgama mesmo em regiões edentadas, tal como o presente caso clínico, bem como a necessidade de cirurgia por questões funcionais além da estética.

Gengivoplastia envolvendo enxerto de tecido conjuntivo subepitelial e matriz dérmica acelular para aumentar a espessura do tecido mole após remoção da lesão constitui uma opção terapêutica complementar, com bons resultados em acompanhamento de até 21 meses[15]. A opção por remoção simples da lesão no presente caso clínico objetivou devolver à paciente o conforto na região afetada e o retorno ao uso da prótese total inferior, justificando a intervenção cirúrgica realizada. Não foi idealizada enxertia e uso de biomaterial pelo não comprometimento da estética da região inferior, pelo pequeno tamanho da lesão e pela indisponibilidade financeira da paciente.

O uso de laser também pode ser uma alternativa terapêutica. O laser de ErCr:YSGG (potência de 2W, aplicação única, modo pulsado, período de 10 minutos) usado para a remoção de uma tatuagem por amálgama mostrou em 10 dias reparo total do local de aplicação e em 3 meses de acompanhamento clínico não houve evidência de pigmentação residual ou qualquer efeito adverso, garantindo segurança, boa estética e satisfação do paciente, substituindo o uso do bisturi, causando o mínimo de trauma e acelerando a cicatrização da ferida[13,26].

4. CONCLUSÃO

Este relato de caso contribui para a prática estomatológica com a discussão dos achados histopatológicos de lesões mais antigas de tatuagem por amálgama, que não costumam ser biopsiadas *per si*, e com a conduta semiológica e opção cirúrgica em pacientes sistemicamente comprometidos.

FINANCIAMENTO

Universidade Federal do Ceará - Programa de Bolsas de Iniciação Acadêmica (UFC-BIA 2017).

REFERÊNCIAS

[1] Parizi JLS, Nai GA. Amalgam tattoo: a cause of sinusitis? J Appl Oral Sci. 2010;18(1):100-4.
[2] Ricart J, Martin JM. Acquired amalgam tattoo. A possible diagnostic pitfall. J Cosmet Dermatol. 2011;10(1):70-1.
[3] Buchner A. Amalgam tattoo (amalgam pigmentation) of the oral mucosa: clinical manifestations, diagnosis and treatment. Refuat Hapeh Vehashinayim 2004;21(3):25-8.
[4] Amano H, Tamura A, Yasuda M, Yamanaka M, Takeuchi Y, Sasaoka K, Yokoo S, Ishikawa O. Amalgam tattoo of the oral mucosa mimics malignant melanoma. Int J Dermatol 2011;38(1):101-3.
[5] Dubach P, Caversaccio M. Amalgam Tattoo. N Engl J Med. 2011;364(15):e29.
[6] Owens BM, Johnson WW, Schuman NJ. Oral amalgam pigmentations (tattoos): a retrospective study. Quintessence Int. 1992;23(12):805-10.
[7] Hassona Y, Sawair F, Al-karadsheh O, Scully C. Prevalence and clinical features of pigmented oral lesions. Int J Dermatol 2016; 55(9):1005-13.
[8] Buchner A, Hansen LS. Amalgam pigmentation (amalgam tattoo) of the oral mucosa. A clinicopathologic

study of 268 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1980;49(2):139-47.
[9] Avoaka-Boni MC, Adou-Assoumou NM, Sina AA, Abouattier-Mansilla EC. Dental amalgams and mercury polemic in Abidjan. Odontostomatol Trop. 2007;30(120):7-14.
[10] Vera-Kellet C, Del Barrio-Diaz P. Oral Amalgam Tattoo Mimicking Melanoma. N Engl J Med. 2016;374(17):e21.
[11] Lundin K, Schmidt G, Bonde C. Amalgam tattoo mimicking mucosal melanoma - a diagnostic dilemma revisited. Case Rep Dent 2013; 2013:787294.
[12] Martín JM, Nagore E, Cremades A, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Sevilla A, Requena C, Serra-Guillén C, Guillén C. An amalgam tattoo on the oral mucosa related to a dental prosthesis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2005;19(1):90-2.
[13] Yilmaz HG, Bayindir H, Kusakci-Seker B, Tasar S, Kurtulmus-Yilmaz S. Treatment of Amalgam Tattoo With an Er,Cr:YSGG Laser. J Investig Clin Dent. 2010;1(1):50-4.
[14] Galetta VC, Dal Vechio AMC, Migliari DA, Artico G, Lemos Jr CA. Tatuagem extensa por amálgama em mucosa gêngivo-alveolar. An Bras Dermatol. 2011;86(5):1019-21.
[15] Thumbigere-Math V, Johnson DK. Treatment of amalgam tattoo with a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix. J Int Acad Periodontol. 2014; 16(2):50-4.
[16] McCullough MJ, Tyas MJ. Local adverse effects of amalgam restorations. Int Dent. 2008;58(1):3-9.
[17] Borkar SA, Dhupar V, Gadkar AM, Nivedita CKVS. Management of large radicular cyst associated with amalgam particles in cystic lining. J Conserv Dent. 2016;19(3):280-4.
[18] Staines KS, Wray D. Amalgam-tattoo-associated oral lichenoid lesion. Contact Dermatitis 2007;56(4):240-1.
[19] Aoyagi H, Katagiri M. Long-term effects of Ag-containing alloys on mucous tissue present in biopsy samples. Dent Mater J. 2004;23(3):340-7.
[20] Mohr W, Gorz E. Association of silver granules with elastic fibers in amalgam reaction of mouth mucosa. HNO. 2001;49(6):454-7.
[21] Kanzani T, Eto H, Miyazawa S. Eletron Microscopic X-ray Microanalisis of Metals Deposited in Oral Mucosa. J Dermatol 1992;19(8):487-92.
[22] McGinnis JP, Greer JL, Daniels DS. Amalgam tattoo: Report of an unusual clinical presentation and the use of energy dispersive x-ray analysis as an aid to diagnosis. J Am Dent Assoc. 1985;110(1):52-4.
[23] Hartman LC, Natiella JR, Meenaghan MA. The use of elemental microanalysis in verification of the compostition of presumptive amalgam tattoo. J Oral Maxillofac Surg. 1986;44(8):628-33.
[24] Vera-Sirera B, Risueño-Mata P, Ricart-Vayá JM, Hermosa CBR, Vera-Sempere F. Clinicopathological and immunohistochemical Study of Oral Amalgam Pigmentation. Acta Otorrinolarringol Esp. 2012;63(5):376-81.
[25] Kaufman T, Bloch C, Schmidt W, Jonas L. Chronic inflammation and pain inside the mandibular jaw and a 10-year forgotten amalgam filling in an alveolar cavity of an extracted molar tooth. Ultrastruct Pathol. 2005;29(5):405-13.
[26] Gojkov-Vukelic M, Hadzic S, Pasic E. Laser treatment of oral mucosa tattoo. Acta Inform Med. 2011;19(4):244-6.