

## UTILIZAÇÃO DO AMÁLGAMA DENTAL E SEU CONTEXTO ATUAL NA ODONTOLOGIA

**Autores:** JÚLIA MESQUITA COSTA, ARTUR MENDES DE SOUZA, JOÃO EDUARDO DE MELO LEÃO, SARAH CRISTINE LIMA SOUZA, SORAYA MAMELUQUE FERREIRA, TÂNIA ROCHA CALDEIRA COELHO

### Introdução

O Amálgama dental é um material restaurador secular consagrado pelo uso na Odontologia, com fortes evidências científicas de sucesso clínico. Embora nos últimos anos tenha havido uma procura crescente por restaurações estéticas, ao se considerar aspectos inerentes à sua eficácia e segurança, particularmente na perspectiva da Saúde Pública, o amálgama dental, quando indicado, permanece como material de eleição para restaurações intracoronárias em dentes posteriores (SANTOS, 2016).

O amálgama dental é uma liga composta de prata (Ag), estanho (Sn), mercúrio (Hg) e outros metais na qual a porcentagem de mercúrio varia de 43 a 54%. Devido às suas características físicas e mecânicas é, até os dias atuais, um dos materiais mais utilizados na Odontologia, apesar da alta toxicidade do mercúrio em sua forma metálica, de seu uso restrito ou proibido em alguns países e da estética desfavorável (CARDOSO, 2001; ANUSAVICE, 2005; CRAIG et al., 2006).

Nos últimos anos, tem havido uma grande discussão em relação à continuidade de uso do amálgama na prática clínica odontológica, dada a presença de mercúrio. Tal fato se baseia, principalmente, no risco em potencial de contaminação do meio ambiente, em virtude do uso e descarte inadequados (SANTOS, 2016).

As restaurações de amálgama foram banidas em alguns países, como Noruega, Dinamarca e Suécia, devido ao ocorrido no “Desastre de Minamata”, onde mais de 1400 pessoas morreram em consequência direta da intoxicação por mercúrio. Com base nisso, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura abordando os pontos positivos e negativos do amálgama como material restaurador e seu contexto na prática odontológica atual.

### Material e métodos

Para alcançar o objetivo proposto foi realizada uma revisão integrativa da literatura com as seguintes etapas: identificação do problema (elaboração do objetivo, estabelecimento de palavras-chave e de critérios para inclusão/exclusão de artigos), seleção dos artigos, definição das informações a serem extraídas (objetivos, metodologia e principais conclusões), bem como análise, discussão e, por fim, síntese do conhecimento.

O presente estudo buscou identificar a temática sobre o uso atual do amálgama dental na odontologia, sua toxicidade, forma de descarte e indicações. Foram utilizados como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde: amálgama dental, resíduos odontológicos e mercúrio. Após a delimitação dos descritores, realizou-se a busca no Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e ScientificElectronic Library Online (SCIELO).

### Resultados e discussão

Os primeiros registros de uso do amálgama dental remontam à dinastia Tang, na China, no ano de 659 D.C. Sua difusão, contudo, aconteceu a partir das pesquisas realizadas por Greene Vardiman Black, no final do século XIX, que prepararam o terreno para o aprimoramento da técnica, que foi largamente utilizada até a entrada no mercado das resinas compostas, nos anos de 1960 (SIMPÓSIO AMÁLGAMA DENTAL, 2014).



O amálgama foi introduzido na odontologia moderna por Taveau (1826), que utilizava uma “pasta prateada”, constituída pela simples combinação de prata e mercúrio, em restaurações dentárias permanentes. Devido às dificuldades encontradas para a obtenção de prata purificada, o autor passou a misturar o mercúrio com a limalha de moedas, as quais continham prata e outros metais.

Stock (1926) identificou o amálgama como fonte de vapor de mercúrio e afirmou que seu uso deveria ser completamente abolido da odontologia. Atribuiu sintomas como cansaço, depressão, irritabilidade, vertigens, enfraquecimento da memória, inflamações bucais, diarreia, perda de apetite e catarro crônico à presença de restaurações de amálgama na cavidade bucal.

Frykholm (1957) inseriu restaurações de amálgama com um radioisótopo de mercúrio em diversos pacientes e avaliou a quantidade de mercúrio presente na urina deles. Encontrou os níveis mais altos no quinto dia após a inserção das restaurações, sendo que por volta do sétimo e oitavo dia, os níveis chegaram próximos a zero. Em seguida, avaliou também a quantidade de mercúrio presente na urina após a remoção das restaurações, encontrando níveis altíssimos no dia seguinte à remoção, e observando níveis próximos a zero no terceiro dia após a remoção. Concluiu, dessa forma, que a quantidade calculada de exposição ao mercúrio proveniente das restaurações de amálgama não é suficiente para causar o envenenamento por mercúrio.

Joselow (1968) pesquisando cinquenta consultórios dentários encontrou, em 14% destes, concentrações de mercúrio no ar acima dos limites de tolerância estabelecidos. Os profissionais expostos ao metal também apresentaram valores urinários de mercúrio superiores aos limites de tolerância biológica.

Jones (1999) considerou que a absorção de mercúrio orgânico relacionado com a ingestão de alimentos era seis vezes maior que a ingestão de mercúrio por amálgamas, sendo o mercúrio de origem alimentar mais tóxico. Estudos têm demonstrado que os riscos são equivalentes aos de pacientes que usam outros materiais. Em 2013, pesquisadores conseguiram diferenciar com isótopos a origem do mercúrio em pacientes com amálgama dentário: 30% eram provenientes das restaurações e 70% do consumo normal de peixes.

Segundo a OMS (2005), os resíduos sólidos de saúde, em que se incluem os derivados do amálgama dentário, constituem um potencial reservatório de contaminação biológica e química, tanto para o paciente quanto para o profissional e a população em geral.

A ADA - Associação Dental Americana (2005) recomenda colocar os resíduos de amálgama em recipientes inquebráveis, hermeticamente fechados e imersos em solução fixadora de radiografias.

Segundo CRAIG et al., 2006, recomenda-se o armazenamento em recipientes bem tampados contendo água, solução fixadora de radiografias ou glicerina em seu interior, sendo essa última substância a mais eficiente na contenção dos vapores de mercúrio provenientes dos resíduos. Posteriormente, esses resíduos devem ser encaminhados para reciclagem (Brasil, 2003).

A Resolução CONAMA n. 005/93 definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde elaborarem o Plano de Gerenciamento de seus resíduos – PGRSS onde se definem todos os passos para um correto manuseio do lixo contaminado.

Em janeiro de 2013, o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (UNEP) concluiu as discussões sobre um acordo que levou quatro anos de negociação para ser assinado por 87 países, o qual foi selado oficialmente em 14 de outubro de 2013, numa reunião especial pelos países membros. Esse novo tratado internacional denominado Convenção de Minamata sobre Mercúrio foi estabelecido em Minamata City, Japão, local onde indiscutivelmente ocorreu um dos piores desastres de saúde pública ambiental envolvendo contaminação por mercúrio.

O tratado tem como objetivo reduzir os impactos ambientais significativos para a saúde devido à poluição atmosférica por mercúrio e inclui disposições que tratam de mineração, importação e exportação, armazenamento e gestão de resíduos de produtos que contenham mercúrio. As restaurações de amálgama não foram atingidas pela proibição, no entanto, o tratado possui algumas disposições relativas à diminuição gradual desse material dentário controverso, sem exigir medidas proibitivas ou prazo de banimento. Os delegados recomendaram uma voluntária redução gradual do uso de restaurações dentárias de amálgama, porém, sem exigir metas obrigatórias para atingir esse objetivo.

Estudos de pesquisadores de renome e comprometidos não só com a aparência estética, mas também com a funcionalidade, saúde gengival e oclusão funcional numa restauração dentária, demonstraram que o amálgama salvou mais dentes e tem sido objeto de investigação científica mais frequentemente do que todos os outros materiais restauradores combinados (MONDELLI, 2014).

Em pesquisa, realizada pela Prof<sup>ª</sup>. Sâmira A. Lins (2005), foi realizada uma minuciosa consulta entre os cirurgiões dentistas em atividade nas cinco regiões (norte, sul, centro-oeste, nordeste e sudeste) do Brasil. A proposta era saber qual ou quais materiais os dentistas mais utilizavam na região posterior da boca, tanto pelo sistema direto quanto pelo indireto. Além disso, indagou-se qual a razão de seu uso pelo profissional, considerando: comportamento clínico, valor/custo e facilidade técnica. Concluiu-se que o amálgama ainda era o material mais utilizado em restaurações diretas posteriores em quase todas as regiões, com exceção da região sul, onde se utiliza mais a resina composta. (Tabela 1)

Em âmbito nacional, a aprovação do Projeto de Lei (PL) nº 654/15, que proíbe o uso de amálgama dental composto por mercúrio, causou estranhamento à classe odontológica paulista. Isso porque as entidades desconhecem estudos e pesquisas que corroborem as justificativas apresentadas no PL de autoria do deputado Luiz Nishimori (PR-PR). (ABENO, 2015).

A proposta, aprovada pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara, é de que o uso do material seja vetado em todos os procedimentos odontológicos, inclusive os realizados por auxiliares e técnicos em saúde bucal e prótese dentária (ABENO, 2015).

O Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CRO-SP) discorda da proibição, visto que não há estudos de entidades devidamente reconhecidas comprovando os danos causados pela amálgama, seja para profissionais, pacientes ou o meio ambiente. O conselho enviou ofício para os deputados federais paulistas a fim de colocar o seu posicionamento (ABENO, 2015).

Em setembro de 2015, o presidente do CRO-SP, Claudio Miyake, protocolou ofício reafirmando o posicionamento contrário ao PL, assim como um parecer técnico realizado pelo Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal da Universidade de São Paulo (Cecol-USP) (ABENO, 2015).

Também a Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO), por meio de sua presidente, a Profa. Maria Celeste Morita, declarou em carta de 2015, que recomenda que o amálgama de prata ainda seja utilizado e ensinado nas faculdades de odontologia do Brasil, embasada nas informações do simpósio realizado pelo Grupo Brasileiro de Professores de Dentística (GBDP) e do simpósio realizado pela USP São Paulo.

### Conclusão/Conclusões/Considerações finais

A indicação ou contraindicação de um material odontológico deve estar embasada em achados científicos, bem como em critérios como aplicabilidade, relação custo-benefício e alcance social.

De acordo com os estudos encontrados na literatura, pode-se observar que o amálgama dental clinicamente e em pesquisas, é um material com propriedades físicas únicas. Porém, a presença do mercúrio, um componente tóxico, usado de maneira inadequada é capaz de gerar danos ambientais e intoxicações severas. Dessa forma, para utilização do amálgama de prata deve-se levar em consideração o cuidado durante todas as etapas de manipulação, armazenagem e descarte, tendo como objetivo a proteção de todos os envolvidos nesse processo, seja o profissional, o paciente, o acadêmico e o meio ambiente.

Diante da falta de consenso na literatura sobre os riscos que o amálgama presente nas restaurações dentárias podem vir a causar aos pacientes e embasado na declaração da Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO, 2015) considera-se que o amálgama dental continua como parte da grade de ensino de graduação devendo as instituições de ensino e os profissionais da odontologia estar atentos para a realização de um correto gerenciamento dos seus resíduos.



## Referências bibliográficas

1. ANVISA. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.
2. CRAIG, R. G.; Powers, J. M. Materiais dentários restauradores. 11ª ed. São Paulo: Santos.; 2006. Fortes, C. B. B.; Samuel, S. M. W. Avaliação de meios para armazenagem de resíduos de amálgama de prata. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 40, n. 2, p. 36-40, 2000.
3. MMA. Convenção de Minamata. Disponível em: . Acesso em: 20 ago. 2017.
4. MONDELLI J. O que o cirurgião-dentista que pratica a Odontologia deve saber a respeito do amálgama dentário. **FullDent. Sci.** 2014;5(19):511-26.
5. SANTOS, Danielle Tiburcio; DIAS, Katia Regina Hostilio; DOS SANTOS, Márcia P. Alves. Amálgama dental e seu papel na Odontologia atual. Rio de Janeiro: **Rev. Bras. Odontol**, 2016. 64-8 p. v. 73.
6. TURBINO, MíriamLacalle; RODRIGUES FILHO, Leonardo Eloy. Simpósio Amalgama Dental. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 4, n. 2, 2015.

Tabela 1. Porcentagem de profissionalização de vistas restauradores em dentes posteriores independente da região,

### REST DIRETA

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Amálgama: 56,6%       | Res. Comp. e CIV: 43.4% |
| Mais baratas: 32,7%   | Comp. Clínico: 3,8%     |
| Comp. Clínico: 48,4%  | Facil. Técnica: 0,5%    |
| Facil. Técnica: 18,9% | Estética: 95,7%         |

### REST. INDIRETAS

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| RMF: 60,1%           | RC e PORC: 39,9%     |
| Mais baratas: 44,2%  | Mais baratas: 2,1%   |
| Comp. clínico: 45,9% | Comp. clínico: 19,1% |
| Facil. Técnica: 9,9% | Facil. Técnica: 1,0% |
|                      | Estética: 77,8%      |