

O AMÁLGAMA E SEUS MALEFÍCIOS: UM TEMA AINDA EM DISCUSSÃO

AMAGAMS AND ITS LESIONS: ONE STILL FEAR IN DISCUSSION

COSTA, Roberto Fernandes *

RESUMO - O objetivo deste estudo é mostrar, através de uma revisão da literatura, o que nos últimos três anos os pesquisadores têm feito em relação ao amálgama para evitar seus possíveis malefícios à saúde.

UNITERMOS - Amálgamas

SUMMARY - The objective of this study is to disclose what this researchers have made in last three years about amalgams to prevent injuries to the health.

KEY WORDS - Amalgams

INTRODUÇÃO

Durante muitos anos tem-se discutido os possíveis malefícios causados à saúde pelo mercúrio contido nas obturações de amálgama e sua total substituição por outros materiais, em especial, as resinas compostas.

Em 1987, surgiu no Brasil a primeira edição do livro "Amálgama: a tóxica bomba relógio", do americano Sam Ziff, um nutricionista Phd em nutrição pela Donsbach University da Califórnia. Vive na Flórida, onde dirige a revista *The Bioprobe*, uma publicação que reúne e analisa toda a documentação científica mundial de pesquisas e estudos sobre a toxicidade do mercúrio liberado dos amálgamas dentários, tendo iniciado seus trabalhos de pesquisa sobre o assunto quatro anos antes e tornando-se um dos expoentes naquela que se pode chamar de "A Quarta Guerra do Amálgama", nos EUA. Nesse livro, Sam Ziff traça um quadro verdadeiramente dramático dos malefícios que as obturações de amálgama estariam causando à saúde e não só elas, mas também outras ligas metálicas usadas nas restaurações dentárias, e aconselha a substituição de todas as restaurações em amálgama, por resina. Desde então, o problema tem preocupado os pesquisadores que têm buscado soluções quer para provar que não existem malefícios causados pelo amálgama, quer para substituir o mercúrio dessa liga.

REVISÃO DA LITERATURA

Okabe et al⁵ estudaram a liberação de vapor de mercúrio de um amálgama com alto teor de cobre, durante a pressão por trituração de uma liga com mercúrio-irídio líquido, com variação das concentrações de irídio.

Amostras de amálgamas foram preparadas pela mistura de tabletes de pó de uma liga com alto teor de cobre e uma combinação binária Hg-Ir. A liberação de mercúrio diminuiu de acordo com o aumento nas concentrações de irídio, numa variação de 0 a 50%, verificando que amálgamas com misturas Hg-Ir de 10% ou mais de irídio liberaram, significativamente, menos mercúrio do que as ligas convencionais.

Ahlqwist et al¹ estudaram as variáveis bioquímicas refletindo-se nas funções hematológicas, hepáticas, renais e imunológicas, em mulheres suecas com restaurações de amálgama.

Um conjunto de 1462 mulheres com idade de 38, 46, 50 ou 60 anos foram examinadas em 1968/69 num estudo médico e dental combinado na população da Suécia. O número de superfícies dentárias restauradas com amálgama era recorde. O exame foi repetido em 1980/81. O resultado do número de análises bioquímicas de sangue, soro e urina foi observado para uma possível relação estatística com o número de restaurações dentais com amálgama.

Embora esse estudo mostrasse algumas correlações entre o número de obturações de amálgama e variáveis laboratoriais, somente umas poucas delas permaneceram significativas após um ajuste por possíveis confusões nas análises estatísticas. No total, a hipótese de que as restaurações de amálgama influenciam o sistema auto-imune não foi suportada pelo estudo. Além do mais, nenhum prejuízo nas funções glomerular ou tubular dos rins ou na função do fígado foi observado, concluindo que, embora seja difícil estudar o efeito potencial das restaurações de amálgama, esse estudo mostrou ser razoável para o profissional concluir que nenhuma associação, seja positiva ou negativa, existe entre as restaurações de amálgama e as funções do corpo humano.

Daniel et al³ desenvolveram uma nova tecnologia para restaurações metálicas livres de mercúrio, utilizando-se de várias misturas de materiais prata-estanho condensados dentro de um corpo sólido com resistência mecânica conveniente. Técnicas de tratamento da superfície, tais como cobertura eletrolítica da prata num leito fluidificado e prata recoberta por imersão, foram desenvolvidas para encontrar as condições essenciais da superfície específica à condensação por ajuda ácida necessária para o sucesso da técnica, tendo concluído que uma sintonia fina (o requinte) desta tecnologia é necessária e que misturas de pó de prata livres de mercúrio podem ser usadas como materiais de restauração de composto metálico, muito embora estudos posterior-

*Professor Assistente da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense. Mestrando em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense

res em caso de processamento, praticabilidade clínica, durabilidade e custo sejam necessários.

Saxe et al⁷ testaram a relação entre o mercúrio e a função cerebral numa população de mulheres idosas com estilos de vida homogêneos. As participantes do estudo foram 129 irmãs da Igreja Católica Romana, entre as idades de 75 e 102 anos. Pelo menos por 60 anos essas mulheres tiveram uma habitação similar, acesso e cuidados com a saúde e suporte social e tinham comido alimentos preparados em cozinhas semelhantes. Todas foram submetidas a uma avaliação oral incluindo a quantidade de restaurações de amálgama. A função cognitiva foi estabelecida pelo uso de oito testes neuropsicológicos.

As freiras foram agrupadas em cinco categorias de risco e a relação entre as marcas do exame mental e das categorias não mostraram diferenças significativas entre os grupos. O resultado dos testes não apontou para uma relação entre o amálgama dental e enfermidade neuropatológica, tal como doença de Alzheimer. Cada irmã concordou em doar seu cérebro, após a morte, para estudos posteriores, e a história do amálgama de cada freira está sendo estudada para os efeitos presentes do tempo de exposição ao amálgama dental.

Ferracane et al⁴ estudaram a influência do estanho na vaporização de mercúrio dos amálgamas, usando sete ligas de limalhas esféricas com aproximadamente 30 m de diâmetro, contendo 47,3 % de mercúrio.

A média total do mercúrio liberado dos sete diferentes amálgamas variaram mais do que três ordens de magnitude, com a mais alta evaporação dos amálgamas com alto teor de cobre e ausência de estanho. Uma análise de regressão linear entre o conteúdo de estanho e a liberação de mercúrio mostrou uma correlação negativa estatisticamente significativa, com um coeficiente de correlação de 0,941. O estudo prévio desse trabalho supôs que a presença de estanho nos amálgamas dentais pode reduzir, significativamente, a quantidade da evaporação de mercúrio após a abrasão mecânica.

Osborne, e Summitt, 6 avaliaram o comportamento clínico e as propriedades mecânicas do gallium como substituto do amálgama. A liga de gallium foi comparada com duas limalhas de alto teor de cobre quanto a resistência à compressão, resistência à tração diametral, creep, dureza, alteração dimensional e desgaste.

Um total de 30 restaurações de gallium Classe I foram colocadas em nove pacientes saudáveis. Após um ano, a avaliação clínica do gallium não sugeriu maiores problemas, podendo ser considerado como uma alternativa ao amálgama dental no futuro, embora não tenha sido ainda aprovado pela FDA.

Williams, 8 reviu algumas alternativas para as restaurações de amálgama, incluindo entre elas o gallium, informando que a composição desses materiais é muito similar ao amálgama convencional; entretanto, ao invés de usar o mercúrio como componente líquido, uma liga líquida consistindo de gallium, irídio e estanho é usada. Embora as ligas de gallium tivessem a expectativa de se desempenhar tão bem quanto o amálgama

no cenário clínico, estes materiais estão presentemente associados com uma excessiva corrosão e embasamento, até agora impedindo o seu uso como uma alternativa restauradora adequada. Em crianças ou mulheres grávidas, entretanto, as ligas de gallium podem ser um substituto lógico se o uso do amálgama for limitado a estes pacientes.

Berglund, Molin, 2 estudaram a liberação de vapor de mercúrio em restaurações suspeitas. Nesse estudo, pacientes com sintomas descritos por eles próprios, foram testados para determinar se suas restaurações de amálgama estavam causando liberação de vapor de mercúrio. Vapores de mercúrio em pacientes sintomáticos foram também comparados a controles semelhantes com pacientes sem reclamações de saúde.

Os dez participantes do estudo foram retirados de um grupo maior escolhido devido a possíveis defeitos das restaurações de amálgama. Todos tinham sintomas por mais de um ano e pelo menos três relataram os seguintes: dor nos músculos e/ou nas juntas, fadiga geral, ansiedade, angústia, dificuldades gastrointestinais, problemas relacionados com a boca (gosto de metal, hipersalivação, etc.), problemas com os dentes e/ou queixo, memória prejudicada, vertigem, dor de cabeça e problemas com os olhos ou a visão. Tinham também pele menos dez restaurações de amálgama, consumo dietético normal e não tinham exposição ocupacional ao mercúrio.

Os resultados levantados diariamente do vapor de mercúrio inalado (2 ± 1.4 mg Hg) e a concentração de mercúrio no plasma (5.6 ± 1.8 nmol/L) foram insignificamente menores para o grupo com reclamações de saúde do que os do grupo de controle (2.4 ± 1.9 mg Hg; 6.4 ± 3.3 nmol/L, respectivamente). O mercúrio na urina foi significativamente menor no grupo sintomático (1.6 ± 0.8 nmol Hg/nmol crea) comparado com o grupo controle (2.8 ± 1.2 nmol Hg/nmol crea). Estes resultados não mostraram evidência científica da convicção dos pacientes de que os sintomas foram causados pela liberação de mercúrio das restaurações de amálgama.

DISCUSSÃO

Embora venha sendo largamente usado para restaurar dentes, por mais de 100 anos, o amálgama dental continua sendo objeto de estudos por aqueles que temem efeitos negativos dos vapores de mercúrio liberados, sobre a saúde dos pacientes. Os pesquisadores continuam se debruçando sobre o problema, ora para demonstrar que não existem provas científicas dos malefícios causados à saúde, ora para buscar substitutos para o mercúrio ou para a própria liga.

Os estudos de Okabe et al (1994) Daniel et al (1995) e Ferracane, et al (1995) demonstraram ser possível diminuir a vaporização de mercúrio das restaurações de amálgama, quer utilizando uma liga com Hg-In (Okabe et al), quer usando misturas de prata e estanho devidamente tratados (Daniel et al e Ferracane et al). Já Osborne e Summit (1995) substituíram o amálgama pelo gallium, não encontrando maiores problemas em seu uso clínico, enquanto Williams (1996),

revido algumas alternativas para o amálgama, utilizou o gallium formando uma liga isenta de mercúrio, verificando, entretanto, uma excessiva corrosão e embasamento, o que impediria o seu uso como uma alternativa adequada.

Embora esses autores tenham demonstrado sua preocupação com a liberação do vapor de mercúrio, nada mencionaram sobre seus efeitos negativos à saúde.

Já os estudos de Ahlqwist M et all (1995); Saxe, SR et all (1995) e Berglund A e Molin M (1996), procuraram demonstrar a relação de causa e efeito entre as restaurações de amálgama e as funções vitais.

Assim foram analisadas as funções hematológicas, hepáticas, renais e imunológicas (Ahlqwist et al), a função cerebral (Saxe, et al) e sintomas diversos relatados por inúmeros pacientes (Berglund e Molin), não tendo sido demonstrado que as restaurações de amálgama poderiam causar danos à saúde.

CONCLUSÃO

Pelo presente estudo parece-nos lícito inferir que:

1 - Não existe, de forma conclusiva, uma relação de causa e efeito, entre as restaurações de amálgama e a saúde dos pacientes.

2 - Os materiais até agora experimentados como substitutos do amálgama ainda não foram suficientemente testados e ainda necessitam de melhor avaliação.

3 - Os vapores de mercúrio liberados das restaurações de amálgama, até prova em contrário, não representam um grave risco para a saúde, como tem sido alardeado por alguns profissionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01 - AHLQWIST, M., et all: Concentrations of blood, serum and urine components in relation to number of amalgam tooth fillings in Swedish women. *Community Dent Oral Epidemiol* 23:217-221, 1995.

02 - BERGLUND, A; MOLIN M.: Mercury vapor release from dental amalgam in patients with symptoms allegedly caused by amalgam fillings. *Eur J Oral Sci* 104:56-63, 1996.

03 - DANIEL, MP; LASHMORE, DS; RATZKER, M.: A new technology for direct restorative alloys. *Dent Mater* 11:208-217, 1995.

04 - FERRACANE, JL et all.: Mercury vaporization from amalgams with varied alloy compositions. *J Dent Res* 74:1414-1417, 1995

05 - OKABE, T et all.: Reduced mercury vapor release from dental amalgams prepared with binary Hg-In liquid alloys. *J Dent Res* 73:1711-1716, 1994.

06 - OSBORNE, JW; SUMMIT, JB. : Properties and clinical performance of a gallium restorative material. *Oper Dent* 20:241-245, 1995.

07 - SAXE, SR et all.: Dental amalgam and cognitive function in older women: Findings from a nun study. *J Am Dent Assoc* 126:1495-1501, 1995.

08 - WILLIAMS, P.: Goodbye amalgam, hello alternatives? *J Can Dent Assoc* 62:139-144, 1996.

AUTOR: Roberto Fernandes Costa - Rua Cônego Goulart, 383 - Neves - S.G. CEP: 24425-320 - Telefone: (021) 719-6343