

**Academia Internacional de Medicina Oral e Toxicologia (IAOMT)
Declaração de Posicionamento contra o uso de Restaurações
Odontológicas com Amálgama de Mercúrio
para Médicos, Dentistas, Estudantes de Odontologia e Pacientes**

Abril de
2014

*Compilado e Elaborado
pelo
Comitê de Revisão Científica e Diretriz de Prática Clínica da
IAOMT:*

John Kall, DMD, FAGD, MIAOMT Kindal Robertson, DDS, AIAOMT Phillip Sukel, DDS,
MIAOMT
Amanda Just, MS, Consumidora, DAMS, Inc.

Aprovado pelo Conselho Administrativo da IAOMT em 14
de Março de 2013

Avaliado pelo Conselho Consultivo Científico da IAOMT em 01 de Abril de
2013

Revisado pelo Comitê de Revisão Científica e Diretriz de Prática Clínica da
IAOMT em 01 de Abril de 2014

Índice

Introdução.....	Páginas 2-6
Objetivos da Declaração de Posicionamento, Página 2	
História dos Regulamentos, Página 2	
Regulamentos Globais, Páginas 2-3	
Regulamentos dos Estados Unidos, Página 3	
Regulamentos da Food e Drug Administration (FDA) dos Estados Unidos, Página 4	
Posição da IAOMT sobre os Regulamentos, Páginas 4- 6	
Ação Proposta para Médicos, Dentistas e Pacientes	Páginas 6-14
Intervenções, Páginas 6-10	
Resultados Considerados, Páginas 10-12	
Recomendações Importantes, Página 12-14	
Dados Adicionais que Apoiano essas Recomendações, Páginas 14-16	
Avaliação da Ação Proposta para Médicos, Dentistas e Pacientes	Páginas 16-22
Potencial de Benefícios, Páginas 16-17	
Potencial de Danos, Páginas 17-19	
Contraindicações, Página 19	
Declarações Qualificativas, Páginas 19-22	
Descrição da Implementação da Ação Proposta.....	Página 22
Filiações e Diplomas Profissionais dos Autores	Página 22
Referências/Citações	Páginas 24-43

INTRODUÇÃO

Objetivos da Declaração de Posicionamento:

(Adaptado desse texto da IAOMT “[Declaração de Posicionamento sobre Amálgama Dentário da Academia Internacional de Medicina Oral e Toxicologia apresentado à Comissão Europeia](#)”)¹:

- 1) Acabar com o uso de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio. Muitos aparelhos médicos e outras substâncias contendo mercúrio saíram de uso, incluindo os antissépticos para ferida à base de mercúrio, diuréticos mercuriais, termômetros de mercúrio e substâncias veterinárias com mercúrio. Numa época em que o público é aconselhado a se preocupar com a exposição ao mercúrio através do consumo de peixe, as obturações com amálgama de mercúrio também deveriam ser eliminadas, especialmente porque são a fonte predominante de exposição ao mercúrio na população em geral.
- 2) Ajudar profissionais médicos e pacientes em geral a compreender o âmbito do mercúrio em obturações com amálgama de mercúrio. O risco de doença ou lesão associada ao uso de mercúrio odontológico apresenta um perigo irracional, direto e substancial para a saúde dos pacientes e à saúde das pessoas que trabalham no consultório.
- 3) Estabelecer os benefícios de saúde com a odontologia biológica, sem risco e isenta de mercúrio.
- 4) Educar os profissionais médicos e odontológicos, estudantes de odontologia, e pacientes sobre a remoção segura das obturações com amálgama de mercúrio, ao mesmo tempo elevando os padrões de biocompatibilidade científica na prática odontológica.

História dos Regulamentos

De acordo com a Administration (FDA), “O amálgama dentário é uma mistura de metais que consiste em mercúrio líquido e uma liga em pó composto de prata, estanho e cobre. Aproximadamente 50% do amálgama dentário é mercúrio elementar, em peso. Restaurações de amálgama também são conhecidas como ‘obturações de prata’ por causa de sua aparência prateada”².

Milhões de dentistas em todo o mundo usam rotineiramente o amálgama dentário com mercúrio para reparar dentes cariados, porém o uso de mercúrio tem sido rodeado por polêmica na odontologia desde 1800 quando inicialmente a neurotoxina foi introduzida em grande escala como material para obturação. A Sociedade Americana de Cirurgiões Dentistas, antecessora à Associação Dentária Americana, [fez com que os seus membros se comprometessem a não utilizar mercúrio devido à sua toxicidade notória](#)³, e nos anos mais recentes, autoridades governamentais, cientistas, dentistas, consumidores e muitos outros têm levantado graves questionamentos sobre os riscos que o mercúrio odontológico representa para os seres humanos e para o meio ambiente em geral.

Regulamentos Globais

Os governos da [Noruega, da Suécia, e da Dinamarca](#)⁴ proibiram [o uso de obturações com amálgama de mercúrio](#)⁵ em odontologia, a [França](#) recomendou que materiais dentários alternativos,

sem mercúrio, sejam usados para as mulheres grávidas⁶ e [Alemanha](#), [Finlândia](#), [Áustria](#) e [Canadá](#) têm trabalhado para reduzir o uso de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio para as mulheres grávidas, crianças e pacientes com problemas renais⁷.

O Comitê de Negociação Intercessional do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas concordou com o texto de um Tratado global sobre o mercúrio, juridicamente vinculante em janeiro de 2013. Os Estados Unidos foram o primeiro país a dar o seu apoio à ratificação do Tratado Internacional, e do anexo A, parte II, inclui as seguintes disposições no que diz respeito ao amálgama dentário contendo mercúrio:

- (i) Definir objetivos nacionais, visando a prevenção de cáries dentárias e a promoção da saúde, minimizando assim a necessidade de restauração dentária;
- (ii) Definir objetivos nacionais, visando minimizar seu uso;
- (iii) Promover a utilização de alternativas clinicamente eficazes e econômicas, que sejam isentas de mercúrio para restauração dentária;
- (iv) Promover a pesquisa e desenvolvimento de materiais de qualidade, que sejam isentos de mercúrio para restauração dentária;
- (v) Incentivar as organizações profissionais representantes e escolas de odontologia para educar e treinar profissionais e estudantes sobre o uso alternativo de restaurações dentárias isentas de mercúrio e promover melhores práticas de gestão;
- (vi) Desencorajar as apólices de seguro e programas que favoreçam a utilização de amálgama com mercúrio ao invés de usarem restauração dentária isenta de mercúrio;
- (vii) Incentivar as apólices de seguro e programas que favoreçam a utilização de melhores alternativas ao amálgama para restauração dentária;
- (viii) Restringir o uso do amálgama dentário à sua forma encapsulada;
- (ix) Promover a utilização das melhores práticas ambientais em estabelecimentos odontológicos para reduzir a liberação de mercúrio e compostos de mercúrio água e no solo⁸.

Regulamentos dos Estados Unidos

Nos Estados Unidos, foram criados folhetos para educar os pacientes sobre suas escolhas de obturações dentárias na [Califórnia](#)⁹, [Connecticut](#)¹⁰, [Maine](#)¹¹ e [Vermont](#)¹². Os folhetos, alguns dos quais são por lei obrigatórios a serem apresentado aos pacientes odontológicos, contêm informações sobre a liberação de vapor de mercúrio proveniente das restaurações de amálgama e assuntos relacionados ao uso de mercúrio no amálgama dentário, bem como informações sobre a poluição causada no meio ambiente pelo mercúrio odontológico.

A Exposição dos funcionários ao mercúrio é regulada nos Estados Unidos pela [Lei de Segurança e Saúde Ocupacional de 1970](#)¹³ e o [Manual de Direitos dos Trabalhadores](#)¹⁴ que exigem que empregadores treinem os funcionários em como evitar ou minimizar riscos; ofereçam o consentimento informado pelo menos tão detalhado quanto à Folha de Dados de Segurança do Material (MSDS) e, para cada incidente, quando é razoável supor que a exposição seja provável para seguir as práticas de trabalho que minimize a exposição; instituir controles de engenharia para reduzir a exposição; fornecer equipamentos de proteção individual para todos os trabalhadores expostos; monitorar os níveis de contaminantes nos estabelecimentos; testar clinicamente os empregados para sintomas relacionados à exposição e manter registros de todos os itens acima em seu Relatório de Riscos por um período mínimo de 30 anos.

Regulamentos da Food e Drug Administration (FDA) dos Estados Unidos:

Em [Setembro de 2006](#), uma junta de peritos científicos da FDA rejeitou as garantias citadas no Livro Branco da FDA sobre a segurança do amálgama dentário com mercúrio¹⁵.

Em 28 de julho de 2008, a IAOMT apresentou [um comentário público ao FDA](#)¹⁶ exigindo que o amálgama dentário contendo mercúrio fosse classificado em conformidade com o mandato das [Emendas para Dispositivos Médicos de 1976](#)¹⁷. Quase um ano depois, a IAOMT também entrou com uma Petição do Cidadão para influenciar ainda mais a formulação de política da FDA sobre o amálgama. Alguns dias depois, em 28 de julho de 2009, a [FDA anunciou](#) que estaria classificando, pela primeira vez, o amálgama dentário com mercúrio na classe II, sem exigir quaisquer controles especiais significativos.¹⁸

A [Regra Final](#) da FDA sobre este assunto foi publicado em 4 de agosto de 2009¹⁹, e um [alerta](#) da FDA para uso de amálgamas dentários com mercúrio em crianças e fetos²⁰ em desenvolvimento foi rapidamente removido do site da FDA.

A FDA também publicou uma [Adenda](#) em apoio à sua Regra Final²¹, que tentou aplicar as recomendações da junta de peritos que se reuniu em [Setembro de 2006](#), quando foram rejeitadas as proclamações sobre a segurança do amálgama dentário contendo mercúrio previstas no Livro Branco da FDA sobre as restaurações com amálgama²².

Após a publicação da Regra Final da FDA, a IAOMT patrocinou uma [Petição de Reconsideração](#) em 2009, que identificou mais de 25 erros cometidos pela FDA em sua discussão sobre os princípios de avaliação de risco^{23 e 24}.

Com base na petição da IAOMT, a FDA agendou uma reunião do Painel de Produtos Odontológicos do Comitê Consultivo de Dispositivos Médicos em [Dezembro de 2010](#). Na reunião, o Dr. Suresh Kotagal, um neurologista pediátrico da Clínica Mayo anunciou: "... eu acho que realmente não há lugar para o uso de mercúrio em crianças"²⁵.

O Painel de Produtos Odontológicos incentivou a FDA a considerar o limite ao uso de amálgama dentário com mercúrio em gestantes e crianças e considerar a rotulagem que alertaria os consumidores sobre os riscos desse produto que contém o mercúrio²⁶.

Devido à reunião, esperava-se uma decisão sobre a questão da FDA até o dia [31 de Dezembro de 2011](#)²⁷, mas nenhuma decisão foi proferida desde a data da publicação deste documento.

Posição da IAOMT sobre os Regulamentos

Fundada em 1984, [a Academia Internacional de Medicina Oral e Toxicologia \(IAOMT\)](#) é uma organização mundial de dentistas, médicos e profissionais de pesquisa dedicados ao exame, compilação e divulgação de informações científicas sobre a biocompatibilidade de materiais dentários/orais. A missão fundamental da IAOMT é promover a saúde do público. Neste contexto, a IAOMT revê continuamente, compõe e compartilha pesquisas analíticas e materiais educacionais relacionados à biocompatibilidade de materiais dentários/orais.

Portanto, esta declaração de posicionamento foi elaborada buscando-se manualmente num compendio publicado pela IAOMT, realizando uma pesquisa bibliográfica da PUBMED, analisando dados científicos disponíveis, revendo experiências pessoais dos membros da IAOMT em situações clínicas, sintetizando opiniões de especialistas, financiando pesquisas relevantes para explorar vários aspectos do amálgama dentário contendo mercúrio e materiais dentários alternativos que não utilizam amálgama e avaliando informações sobre essa questão, fornecidas pelas autoridades governamentais, organizações de saúde e grupos ambientais de todo o mundo.

Além disso, esta declaração de posicionamento claramente descreve quantidades significativas de pesquisa respeitáveis que desafiam a segurança das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio através da aplicação de dois elementos fundamentais da política de saúde pública: 1) Avaliação de Risco e 2) o Princípio da Precaução.

1) “[Avaliação de Risco](#)” foi definido pela FDA da seguinte forma: “A avaliação de risco consiste em identificar e caracterizar a natureza, frequência e gravidade dos riscos associados à utilização de um produto. A avaliação de risco ocorre durante todo o ciclo de vida do produto, desde a identificação antecipada de um produto em potencial, através do processo de desenvolvimento de pré-comercialização, e após a aprovação durante a comercialização. Avaliação de risco pre-marketing representa o primeiro passo neste processo, antes da comercialização”²⁸.

O Dr. G. Mark Richardson, perito em avaliação de risco, foi convidado pelo FDA para apresentar os resultados de uma análise de uma importante avaliação de risco das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio na [reunião da FDA em 2010](#)³⁰. O trabalho de Richardson, que estabeleceu que milhões de americanos excederam a ingestão de vapor de mercúrio considerado “seguro” pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos devido à presença de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, foi publicado logo em seguida³⁰. [O relatório da FDA sobre a reunião de 2010](#) observou: “O painel deliberou sobre: a exposição ao

mercúrio do amálgama dentário; os níveis de referência para exposição; os estudos clínicos humanos; e os pontos fortes e fracos das evidências disponíveis”³¹.

A deliberação em andamento sobre dados e análise leva a um segundo pilar da política de saúde pública, conhecido como o princípio da precaução.

2) Em Junho de 1992, o Programa das Nações Unidas do Meio Ambiente ratificou a [Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento](#), que, entre outros princípios, estabeleceu a abordagem de precaução entre os Estados membros da UNEP. Em particular, o Princípio N° 15 afirma: “A fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com as suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a falta de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”³².

Adicionalmente, além da declaração do Rio, em janeiro de 1998, em uma conferência internacional envolvendo cientistas, advogados, políticos e ambientalistas dos Estados Unidos, Canadá e Europa, uma declaração formal foi assinada e tornou-se conhecida como a “[Declaração de Wingspread sobre o Princípio da Precaução](#)”³³.

Nele, é dado o seguinte conselho: “Quando uma atividade gera ameaças de danos à saúde humana ou ao meio ambiente, medidas de precaução devem ser tomadas mesmo se algumas relações de causa e efeito não estejam totalmente estabelecidas cientificamente. Neste contexto o proponente de uma atividade, ao invés do público, deve arcar com a responsabilidade de prova”³⁴.

A nossa posição é que, tendo e vista o princípio da precaução, restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio não devem ser usadas em odontologia.

Baseado em evidências científicas, conceitos de avaliação de riscos e o princípio da precaução, também deve ser notado aqui que a IAOMT está preocupada com o fato de que restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio estão seguindo a mesma rota demorada para se chegar aos regulamentos de segurança, assim como ocorreu com os cigarros e com a tinta à base de chumbo.

AÇÃO PROPOSTA PARA MÉDICOS, DENTISTAS E PACIENTES

INTERVENÇÕES

Resumo das intervenções

- 1) O ingrediente principal para o amálgama de mercúrio é o mercúrio, cerca de 50% em peso. Portanto, a terminologia apropriada é “restauração odontológica com amálgama de mercúrio”.
- 2) Obturações com amálgama de mercúrio não devem ser usadas na odontologia.
- 3) Fetos, mulheres grávidas, mulheres em idade fértil, crianças, pacientes com problemas

de saúde e funcionários de consultórios dentários sofrem com o impacto negativo do mercúrio e isso exige que uma atenção especial seja dada a cada uma dessas pessoas em relação às restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio.

4) Remoção de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio existentes requerem medidas de segurança para dentistas, equipe odontológica, estudantes de odontologia e pacientes.

Detalhe das intervenções

1) O principal ingrediente para restaurações com amálgama de mercúrio é o mercúrio, cerca de 50% em peso. Portanto, a terminologia adequada é “restauração odontológica com amálgama de mercúrio”.

Todas as restaurações dentárias com amálgama contêm aproximadamente 50% de mercúrio³⁵, e a literatura é consistente em que estas obturações emitem vapores de mercúrio^{36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 e 51}.

Portanto, embora estas restaurações sejam comumente chamadas de “obturações de prata”, “amálgama dentária” e/ou “obturações de amálgama”⁵², o público muitas vezes não percebe que esse amálgama refere-se à combinação de qualquer metal com mercúrio. Seria mais apropriado, portanto, reconhecê-las como “restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio”, “obturações de mercúrio e prata” ou “obturações do mercúrio”.

Terminologia³⁵ adequada, reconhecendo o mercúrio como o ingrediente principal, é necessária para que os profissionais de odontologia e medicina, estudantes de odontologia e pacientes estejam cientes de que o mercúrio é o ingrediente principal neste implemento médico^{53, 54 e 55}. De modo que, este documento se refere a estas restaurações como “restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio”.

Inclusive, uma compreensão da terminologia associada com os dentistas que visam acabar com o uso de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio e definir como eles praticam, é útil para pacientes e profissionais médicos. Estes termos são comumente usados, e os dentistas, muitas vezes, escolhem um ou vários destes termos para descrever sua prática:

- “Isento de Mercúrio” é um termo com uma vasta gama de implicações, mas normalmente se refere à prática odontológica que não colocam restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio.
- “Sem Risco de Mercúrio” geralmente refere-se à prática odontológica que usa medidas de segurança para limitar ou evitar a exposição ao mercúrio, como no caso da remoção de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, anteriormente existentes, e substituí-las por alternativas que não usam o mercúrio.
- Odontologia “[Biológica](#)” ou “Biocompatível” normalmente refere-se à prática odontológica que consideram o impacto de materiais dentários e tratamentos na saúde oral e sistêmica.

2) *Restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, não devem ser usadas na odontologia.*

A exposição ao mercúrio, mesmo em quantidades diminutas, é conhecida como sendo tóxica e apresenta riscos significativos para a saúde humana. Um relatório da [Organização Mundial da Saúde](#) alerta sobre o mercúrio: “Pode causar efeitos nocivos ao sistema nervoso, digestivo, respiratório, sistema imunológico e aos rins, além de causar danos nos pulmões. Efeitos adversos à saúde proveniente da exposição ao mercúrio podem ser: tremores, diminuição da visão e audição, paralisia, insônia, instabilidade emocional, déficits de desenvolvimento durante o crescimento fetal, e déficit de atenção e atrasos de desenvolvimento durante a infância. Estudos recentes sugerem que não pode haver nenhum limite abaixo do qual não ocorram alguns efeitos adversos causados pelo mercúrio”⁵⁶.

Evidência científica atual demonstra que o amálgama dentário contendo mercúrio expõe profissionais da área de odontologia, suas equipes e pacientes, ao vapor de mercúrio, às partículas contendo mercúrio^{57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76 e 77} e às outras formas de contaminação por mercúrio^{78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98 e 99}.

O amálgama dentário com mercúrio não é, portanto, um material adequado para restaurações odontológicas.

Além disso, sabe-se que o vapor de mercúrio é liberado das obturações de dentes com amálgama de mercúrio em taxas mais altas durante a mastigação, ao escovar os dentes, na limpeza oral, no pressionamento dos dentes, etc.^{100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111 e 112}, e sabe-se também que o mercúrio é liberado durante a colocação, substituição e remoção das obturações de dentes com amálgama de mercúrio^{113, 114, 115, 116 e 117}.

Uma série de estudos recentes demonstram que as concentrações de mercúrio urinário aumentam consistentemente com o aumento do número de obturações de amálgama^{118, 119 e 120}. Nestes estudos, o teor médio de mercúrio na urina é consistentemente maior em grupos com restaurações de amálgama do que naqueles sem nenhuma obturação. E teor de mercúrio de urina aumenta consistentemente conforme aumenta o número de obturações com amálgama de mercúrio.

Diversos estudos também demonstraram que a exposição ao mercúrio ou concentração aumentam nas seguintes situações e tecidos:

- Devido à mastigação, à escovação e ao bruxismo^{121, 122, 123 e 124}
- No ar expirado ou no ar intraoral de pessoas com restaurações de amálgama^{125, 126, 127 e 128}
- Na saliva de pessoas com restaurações de amálgama^{129, 130 e 131}
- No sangue de pessoas com restaurações de amálgama^{132, 133, 134, 135, 136, 137, 138 e 139}
- Em vários órgãos e tecidos de pessoas com amálgama, incluindo o rim, glândula pituitária, fígado e o cérebro ou partes dele^{140, 141 e 142}
- Nas fezes de pessoas com amálgama^{143 e 144}

-
- No líquido amniótico, sangue do cordão umbilical, placenta e vários tecidos fetais, incluindo fígado, rim e cérebro, associado à carga materna de amálgama^{145, 146, 147 e 148}
 - No colostro e leite materno em associação com carga materna de amálgama^{149, 150 e 151}

Evidências científicas confirmam que, na maioria dos indivíduos com restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, [a exposição ao mercúrio excede o nível de exposição de referência \(REL\)](#)¹⁵² [REL é um termo usado para indicar o nível de exposição definido pelos órgãos reguladores nacionais e internacionais, no qual não há nenhuma expectativa de resultados negativos para a saúde da população].

Além disso, [relatórios da Organização Mundial de Saúde \(OMS\)](#) e [o Departamento Federal de Saúde do Canadá \(Health Canada\)](#) concluem que o vapor de mercúrio proveniente do amálgama dentário é a maior fonte de exposição humana ao mercúrio em ambientes não-industriais^{153, 154 e 155}.

Adicionalmente, [numa pesquisa publicada em 2011](#), o Dr. G. Mark Richardson informou que mais de 67 milhões de americanos com idade acima de dois anos excedem à quantidade de vapor de mercúrio, considerada “como sendo segura” pela EPA dos Estados Unidos, devido à presença de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, enquanto mais de 122 milhões de americanos excedem à uma quantidade ingerida de vapor de mercúrio, considerada “como sendo seguro” pela EPA da Califórnia, devido às suas restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio¹⁵⁶.

3) Fetos, mulheres grávidas, mulheres em idade fértil, crianças, pacientes com problemas de saúde e funcionários de consultórios dentários sofrem com o impacto negativo do mercúrio e isso exige que uma atenção especial seja dada a cada uma dessas pessoas, em relação às restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio.

As influências prejudiciais do mercúrio no cérebro em desenvolvimento e no sistema neurológico fazem das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio um material impróprio para o uso em crianças, mulheres grávidas e mulheres em idade fértil^{156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175 e 176}.

Além disso, médicos e dentistas devem considerar, no seu diagnóstico diferencial, que a exposição ao mercúrio liberado das obturações possa ser um fator que esteja contribuindo ou exacerbando essas condições adversas de saúde, onde os pacientes sofrem com estados patológicos e/ou doenças com causalidade pouco clara^{177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213}.

Por fim, dentistas, funcionários de clínicas dentárias e estudantes de odontologia são expostos à uma taxa de mercúrio maior do que seus pacientes. Exposições graves de práticas do passado incluem espremer amálgama fresco à mão, onde gotas de mercúrio líquido poderiam escorrer sobre as mãos do dentista e contaminar todo o consultório²¹⁴. A pesquisa também demonstrou que níveis perigosos de mercúrio são gerados no local de trabalho^{214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227}.

Funcionários de clínicas dentárias precisam de proteção contra as exposições ao mercúrio quando estiverem trabalhando com obturações de amálgama com mercúrio.

4) Remoção das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio requerem medidas de segurança para dentistas, equipes odontológicas, estudantes de odontologia e pacientes.

Não existe exposição crônica (dose baixa, de longo prazo) ao mercúrio para dentistas, equipes odontológicas, estudantes de odontologia e pacientes, quando materiais alternativos são usados para obturações dentárias. No entanto, há um risco elevado de exposição aguda (dose elevada, de curto prazo) ao mercúrio para dentistas, equipes odontológicas, estudantes de odontologia e pacientes quando obturações de amálgama com mercúrio são perfuradas. O desafio é treinar dentistas à usarem controles técnicos eficazes e equipamentos de proteção individual quando estiverem removendo milhares de toneladas de mercúrio atualmente armazenadas nas bocas dos pacientes com obturações de amálgama com mercúrio. Um desafio adicional é conhecer as normas atuais da OSHA^{228 e 229} referentes à exposição ao mercúrio para as equipes odontológicas e as normas EPA²³⁰ para os pacientes durante o processo de remoção.

Pode-se aumentar o nível de proteção para diminuir a exposição durante procedimentos odontológicos relacionados com mercúrio. Dependendo do nível de proteção, os riscos à saúde irão variar.

RESULTADOS CONSIDERADOS

Em primeiro lugar, dever-se-ia observar que o mercúrio influencia cada indivíduo diferentemente, baseado numa variedade de fatores coexistentes. Por exemplo, as condições básicas de saúde, o número de restaurações de amálgama na boca^{231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240 e 241}, o sexo^{242, 243, 244, 245 e 246}, a predisposição genética^{247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254 e 255}, placa dentária/bacteriana²⁵⁶, níveis de selênio²⁵⁷, exposição ao chumbo^{258, 259, 260 e 261}, o consumo de leite^{262 e 263} ou álcool²⁶⁴, e outras circunstâncias²⁶⁵ podem desempenhar um papel na resposta ímpar de cada pessoa ao mercúrio.

Considerando que a resposta individual varia, evidência demonstra que existe a possibilidade de diminuição dos sintomas relacionados à toxicidade crônica e à exposição ao mercúrio, quando as restaurações odontológicas de amálgama com mercúrio são removidas com segurança^{266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277 e 278}.

No entanto, um dos resultados da remoção de obturações com mercúrio é a exposição aguda ao vapor de mercúrio e partículas para dentistas, equipe odontológica, estudantes de odontologia e pacientes da clínica^{279, 280, 281, 282, 283, 284 e 285}, especialmente pondo em risco as mulheres grávidas, mulheres lactantes, mulheres em idade fértil, os fetos, crianças em amamentação, e outras populações sensíveis.

Outro resultado é a exposição crônica de indivíduos em áreas menos óbvias do consultório odontológico.

Começamos, recentemente, a considerar isto como uma fonte de exposição crônica ao mercúrio; no entanto, isto inclui:

- Exposição ao mercúrio para funcionários, pacientes e visitantes em outras partes do consultório e não diretamente envolvidos no processo de remoção.
- Exposição ao mercúrio no meio ambiente causada pelos resíduos de remoção e armazenamento de amálgama, especialmente porque a aplicação das [“Melhores práticas de gestão para resíduos de amálgama” da ADA](#)²⁸⁶ (Associação Dentária Americana) é voluntária.
- Armazenamento e remoção das roupas de proteção e de instrumentos utilizados no local de trabalho durante os procedimentos envolvendo amálgama dentária com mercúrio.
- Exposição ao vapor de mercúrio proveniente da esterilização de instrumentos utilizados em obturações de amálgama com mercúrio.
- Vapor e partículas de mercúrio nas roupas e áreas próximas ao dentista, funcionários, estudantes de odontologia e pacientes nas imediações.
- Partículas de mercúrio que são levadas para casa no cabelo, sapatos, e outras roupas do consultório odontológico.

A IAOMT tem diretrizes de segurança a serem usadas durante a remoção das restaurações já existentes, para reduzir a exposição ao mercúrio. Concluindo, os seguintes setores da população poderiam substancialmente ser beneficiados com melhorias no estado de saúde, tomando as medidas indicadas:

- 1) Minimização da exposição ao vapor e partículas de mercúrio dentário, para:
 - Todos os profissionais e suas equipes odontológicas (incluindo higienistas) e estudantes de odontologia que trabalham com obturações de mercúrio.
 - Todos os pacientes que tenham restaurações com amálgama de mercúrio.
 - Todos os pacientes que necessitem limpeza e/ou remoção de restaurações com amálgama de mercúrio.
- 2) Evitar restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio para:
 - Todos os pacientes que precisem de novas obturações dentárias.
 - Mulheres grávidas ou lactantes.
 - Fetos.
 - Crianças ainda em amamentação.
 - Mulheres em idade fértil.
 - Pacientes geneticamente predispostos à toxicidade do mercúrio (Indivíduos com CPOX4, APOE(3,4) e polimorfismos BDNF).
 - Pacientes com:
 - Alergias, especialmente a alergia ao mercúrio.
 - Doença de Alzheimer.
 - Esclerose Lateral Amiotrófica (doença de Lou Gehrig).
 - Resistência aos antibióticos.
 - Distúrbios do Espectro do Autismo.
 - Distúrbios Autoimune/Imunodeficiência.
 - Problemas Cardiovasculares.
 - Síndrome de Fadiga Crônica.

-
- Queixas sem causalidade clara.
 - Perda de audição.
 - Doença renal.
 - Micromercurialismo.
 - Esclerose múltipla.
 - Reação liquenóide oral e líquen plano bucal.
 - Mal de Parkinson.
 - Doença periodontal.
 - Disfunção reprodutiva.
 - Sintomas de envenenamento crônico por mercúrio.
 - Pacientes submetidos ao tratamento de quelação ou outros tratamentos de desintoxicação.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

Recomendações

- 1) Obturações com amálgama de mercúrio não devem ser usadas na prática odontológica.
- 2) Além disso, precauções de segurança devem ser tomadas quando se trabalhar com remoção e/ou restaurações dentárias com amálgama de mercúrio previamente existentes para não expor dentistas, funcionários do consultório, estudantes de odontologia e pacientes ao mercúrio.
- 3) Inclusive, com base em evidências científicas, a prática da odontologia isenta e sem risco de mercúrio, como uma maneira de melhorar a saúde pública, deveriam ser especialmente consideradas pelas seguintes razões:

- EXPOSIÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO:
 - Dentistas, profissionais de odontologia, equipes odontológicas e estudantes de odontologia são expostos profissionalmente e cronicamente ao mercúrio liberado pelas obturações de amálgama, e pesquisadores e clínicos têm levantado questões preocupantes sobre a segurança dos funcionários de clínicas dentárias que trabalham com amálgama contendo mercúrio^{287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314 e 315}.
 - Isso inclui o mercúrio liberado durante os procedimentos de higiene, limpeza e polimento.
 - Isso inclui o mercúrio liberado durante a remoção das antigas obturações de amálgama e substituição por novas.
 - Dados científicos indicam que pessoas do sexo feminino dos consultórios dentários são as mais impactadas pela exposição ocupacional ao mercúrio^{316, 317 e 318}.

○ EXPOSIÇÃO DO PACIENTE:

- Vapor de mercúrio é continuamente emitido das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio, e partículas também podem ser expelidas a partir dessas mesmas restaurações^{319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345 e 346}, o que significa que as pessoas estão diretamente expostas ao mercúrio.
- A emissão de mercúrio é intensificada pelo número de obturações presentes e por outras atividades como mastigar, ranger dentes, escovar, procedimentos e tratamentos dentários e o consumo de líquidos quentes^{348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358 e 359}.
- Isso inclui o mercúrio liberado durante procedimentos de higiene, limpeza e polimento.
- Isso inclui o mercúrio liberado durante a colocação de novas obturações e remoção das antigas.
- Portanto, pacientes (homens, mulheres e crianças) estão em risco de perigo proveniente do mercúrio, liberado pelas restaurações odontológicas com amálgama.

○ PREDISPOSIÇÃO GENÉTICA:

- A exposição ao mercúrio, existente nas obturações de amálgama dentário, ameaça particularmente aqueles indivíduos com características genéticas, tais como CPOX4, APOE(3,4) e polimorfismos BDNF^{360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367 e 368}, pois afeta sua resposta às exposições ao mercúrio.
- Um estudo recente identificou uma predisposição genética para impactos neurológicos em crianças do sexo masculino^{369 e 370}, devido à exposição ao mercúrio existente no amálgama dentário.

○ MULHERES E CRIANÇAS:

- A exposição fetal e infantil ao mercúrio, através dos amálgamas dentários maternos, pode ter consequências graves para a saúde^{371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386 e 387}.
- Mercúrio é excretado no leite materno de mães com restaurações com amálgama, e a concentração de mercúrio no leite materno aumenta à medida que aumenta o número de restaurações com amálgama na mãe^{388, 389 e 390}.
- As crianças estão em risco de deficiências de saúde causadas por obturações de amálgama dentária contendo mercúrio^{391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402 e 403}.

○ SETORES ADICIONAIS DAS POPULAÇÕES EM RISCO:

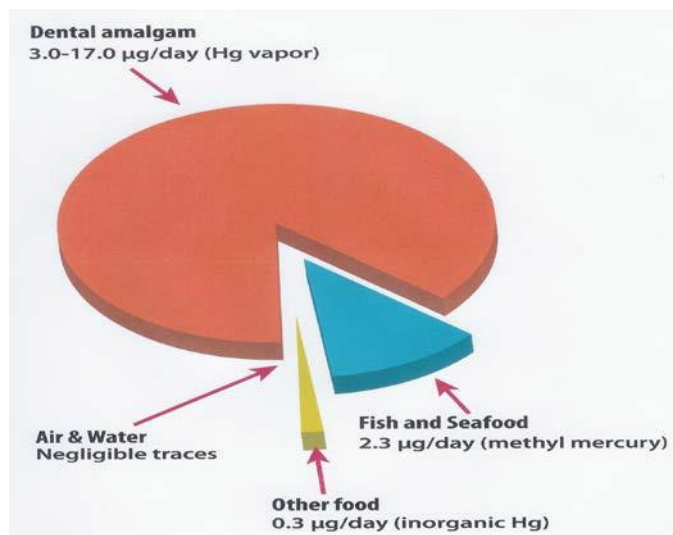
- O mercúrio, existente nas restaurações dentárias com amálgama, pode agravar e/ou contribuir para todas as condições abaixo indicadas, bem como uma infinidade de outros problemas de saúde:
 - Pacientes com

-
- Alergias^{404, 405 e 406}
 - Doença de Alzheimer^{407 e 408}
 - Esclerose Lateral Amiotrófica (doença de Lou Gehrig)⁴⁰⁹
 - Resistência aos antibióticos^{410 e 411}
 - Distúrbios do Espectro do Autismo^{412, 413, 414 e 415}
 - Distúrbios Autoimune/Imunodeficiência^{416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424 e 425}
 - Problemas Cardiovasculares^{426, 427 e 428}
 - Síndrome de Fadiga Crônica^{429, 430 e 431}
 - Queixas sem causalidade clara^{432, 433, 434, 435, 436 e 437}
 - Perda de audição⁴³⁸
 - Doença renal^{439, 440, 441, 442, 443, 444, 445 e 446}
 - Micromercurialismo⁴⁴⁷
 - Esclerose múltipla^{448, 449, 450, 451, 452 e 453}
 - Reação liquenóide oral^{454, 455, 456, 457, 458, 459 e 460} e líquen plano bucal^{461, 462 e 463}
 - Mal de Parkinson^{464, 465 e 466}
 - Doença periodontal^{467 e 468}
 - Disfunção reprodutiva^{469 e 470}
 - Sintomas de envenenamento crônico por mercúrio⁴⁷¹
- Pacientes submetidos ao tratamento de queilação ou outros tratamentos de desintoxicação
- **ALERGIA AO MERCÚRIO:**
 - Esta é uma questão de saúde completamente separada da toxicidade.
 - A maioria dos dentistas não testam seus pacientes para alergia ao mercúrio, mas milhões de pacientes são, sem saber, alérgicos ou sensíveis às restaurações com amálgama em suas bocas proveniente do mercúrio ou de outros componentes^{472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488 e 489}.
 - Estima-se que aproximadamente 21 milhões de americanos são alérgicos ao mercúrio⁴⁹⁰, e estudos também estabelecem que a exposição ao mercúrio existente nas obturações de amálgama correlaciona-se com maior prevalência de alergias ao mercúrio^{491 e 492}.

Dados Adicionais que Apoiam essas Recomendações

Os dados nas próximas páginas fornecem informações adicionais sobre os perigos das restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio e da exposição ao mercúrio, apresentados nestas recomendações:

TABELA/GRÁFICO #1: Este gráfico mostra que o amálgama dentário é a principal rota de exposição ao mercúrio para o público em geral.



Fontes de Exposição Humana ao Mercúrio (Organização Mundial de Saúde, 1991) *

* Nota: em 1991, o Critério de Saúde Ambiental 118 da OMS concluiu que [a estimativa] média diária de ingestão e retenção de mercúrio” proveniente das amálgamas dentárias era de **3.8-21 (3-17) µg/dia**⁴⁹³. No Sumário Executivo de 2003 deste documento, OMS afirma que, “Amálgama dentária constitui uma fonte potencialmente significativa de exposição ao mercúrio elementar, com estimativas de ingestão diária, à partir das restaurações com amálgama, variando de **1 à 27 µg/dia.**”⁴⁹⁴ [Ênfase adicionada].

TABELA/GRÁFICO #2: Esta é uma lista de [sintomas comuns de envenenamento por mercúrio](#) para ser considerada por profissionais quando se avalia os possíveis efeitos colaterais do amálgama dentário contendo mercúrio⁴⁹⁵:

Irritabilidade	Ansiedade, Nervosismo	Perda de Memória	Incapacidade de concentração
Letargia/Sonolência, Fadiga Crônica	Insônia	Depressão, Desânimo	Dormência e formigamento das mãos, pés, dedos
Perda de equilíbrio	Perda de autoconfiança	Declínio intelectual	Estremecer/tremores de mãos, pernas e pálpebras
Torcicolo / dor no ombro	Sangramento nas gengivas	Fraqueza muscular	Choques e dores no cérebro; Galvanismo oral
Perda óssea alveolar	Afrouxamento dos dentes	Gosto/sabor metálico	Dormência no lado do rosto
Sensação de queimação com formigamento dos lábios	Pigmentação tecidual	Zumbido nos ouvidos, Perda de audição	Deficiência na fala; Dificuldade de articulação
Sensibilidade alimentar	Dores abdominais	Náusea; Vômito	Linfadenopatia, cervical bilateral

Alergias/Sensibilidades	Sintomas da gripe	Dores de cabeça crônicas	Dermatite
Temperatura corporal abaixo do normal	Pele fria e pegajosa, especialmente mãos / pés	Transpiração excessiva	Sintomas sensoriais inexplicáveis
Disfunção renal	Alterações na visão	Doença de Alzheimer	Doença periodontal
Doença de Esclerose Lateral amiotrófica / Lou Gehrig	Disfunção reprodutiva	Esclerose múltipla	Resistência aos antibióticos
Distúrbios do espectro de autismo	Problemas cardiovascular	Mal de Parkinson	Reação liquenóide oral e líquen plano bucal
Edema	Dores nas articulações	Pânico com dificuldade em respirar	Distúrbios Autoimunes / Imunodeficiência

AVALIAÇÃO DA AÇÃO PROPOSTA PARA MÉDICOS, DENTISTAS E PACIENTES:

POTENCIAL DE BENEFÍCIOS

Ao minimizar a exposição ao mercúrio proveniente das restaurações com amálgama ou evitar completamente o uso das mesmas, a carga total de mercúrio no corpo é reduzida, beneficiando o indivíduo.

Minimizar ou eliminar a exposição ao mercúrio pode, potencialmente, resultar em melhoria e/ou diminuição do risco de doença/enfermidade/deterioração de saúde para:

- Todos os profissionais e suas equipes odontológicas (incluindo higienistas) e estudantes de odontologia que trabalham com obturações de mercúrio
- Todos os pacientes que tenham restaurações com amálgama de mercúrio.
- Todos os pacientes que necessitem limpeza e/ou remoção de restaurações com amálgama de mercúrio.
- Todos os pacientes que precisem de novas obturações dentárias
- Mulheres grávidas ou lactantes
- Fetos
- Crianças em amamentação

-
- Mulheres em idade fértil
 - Pacientes geneticamente predispostos à toxicidade do mercúrio
 - Indivíduos com CPOX4, APOE(3,4) e polimorfismos BDNF)
 - Pacientes com:
 - Alergias, especialmente alergia ao mercúrio
 - Doença de Alzheimer
 - Esclerose Lateral Amiotrófica de (doença de Gehrig)
 - Resistência aos antibióticos
 - Distúrbios do espectro do autismo
 - Distúrbios Autoimunes/Imunodeficiência
 - Problemas cardiovascular
 - Síndrome de fadiga crônica
 - Queixas sem causalidade clara
 - Perda auditiva
 - Doença renal
 - Micromercurialismo
 - Esclerose múltipla
 - Reação liquenóide oral e líquen plano bucal
 - Mal de Parkinson
 - Doença periodontal
 - Disfunção reprodutiva
 - Sintomas de envenenamento crônico por mercúrio
 - Pacientes submetidos ao tratamento de quelação ou outros tratamentos de desintoxicação

Ao considerar os custos de implementação dessas recomendações, a IAOMT divulgou conjuntamente um relatório no [Concorde de Bruxelas de 2012](#), na Bélgica, onde fez a seguinte observação: “A fim de obter uma perspectiva útil para a sociedade sobre os custos 'externos', não incluídos nas taxas que um paciente paga ao dentista, examinamos 1) os custos de prevenção de emissões de mercúrio dentário liberadas no meio ambiente; e 2) quando o mercúrio dentário já não é mais liberado no meio ambiente, diversos benefícios são acrescentados à saúde humana e à sociedade. ... [Qualquer] que seja a abordagem analítica que você escolha, mesmo quando usando estimativas conservadoras, e até mesmo permitindo as incertezas inerentes à maioria dos dados de custo, é óbvio que o custo real do uso do amálgama é muito superior ao custo de utilização de um composto isento de mercúrio, sem mencionar uma alternativa ainda mais barata como ART”⁴⁹⁶.

POTENCIAL DE DANOS

1) Existe um risco adicional de exposição ao mercúrio para dentistas, equipes odontológicas, higienistas, estudantes de odontologia e pacientes que fizerem procedimentos sem cautela envolvendo restaurações com amálgama de mercúrio, especialmente se o tratamento, as rotinas de higiene e a remoção e/ou substituição de obturações forem realizados sem medidas de proteção

adequadas.

2) Assim sendo, uma consideração especial de qualquer tratamento dentário envolvendo obturações com amálgama de mercúrio deve ser dada à:

- Todos os profissionais e suas equipes odontológicas (incluindo higienistas) e estudantes de odontologia que trabalham com obturações de mercúrio
- Todos os pacientes que tenham restaurações com amálgama de mercúrio.
- Todos os pacientes que necessitem limpeza e/ou remoção de restaurações com amálgama de mercúrio.
- Todos os pacientes que precisem de novas obturações dentárias
- Mulheres grávidas ou lactantes
- Fetos
- Crianças em amamentação
- Mulheres em idade fértil
- Pacientes geneticamente predispostos à toxicidade do mercúrio
 - Indivíduos com CPOX4, APOE(3,4) e polimorfismos BDNF
- Pacientes com:
 - Alergias, especialmente alergia ao mercúrio
 - Doença de Alzheimer
 - Esclerose Lateral Amiotrófica (doença de Lou Gehrig)
 - Resistência aos antibióticos
 - Distúrbios do espectro do autismo
 - Distúrbios Autoimunes/Imunodeficiência
 - Problemas cardiovascular
 - Síndrome de fadiga crônica
 - Queixas sem causalidade clara
 - Perda auditiva
 - Doença renal
 - Micromercurialismo
 - Esclerose múltipla
 - Reação liquenóide oral e líquen plano bucal
 - Mal de Parkinson
 - Doença periodontal
 - Disfunção reprodutiva
 - Sintomas de envenenamento crônico por mercúrio
- Pacientes submetidos ao tratamento de quelação ou outros tratamentos de desintoxicação

3) Materiais alternativos a serem usados nas restaurações dentárias também devem ser avaliados, sobretudo individualmente, quanto à segurança e à biocompatibilidade.

4) Algumas companhias de seguro cobrem apenas o custo de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio que significa que, muitas vezes, os consumidores têm de pagar taxas extras por técnicas e materiais alternativos⁴⁹⁷.

Além disso, considerando que amálgamas agora só estão sendo usadas por 45% das restaurações dentárias diretas⁴⁹⁸, de acordo com o *Journal of the American Dental Association*, estas obturações ainda estão sendo usadas rotineiramente em 53,4% de negros/Afro-americanos, 72,9% dos índios americanos/nativos do Alasca⁴⁹⁹/asiáticos/Polinésios e em mais de 75% das restaurações posteriores para novos recrutas da Marinha e Fuzileiros Navais dos EUA⁵⁰⁰.

No entanto, o Programa Ambiental das Nações Unidas 2013 “Convenção de Minamata sobre o Mercúrio”, assinado por mais de 90 países, incluindo Estados Unidos, especificamente desencoraja as apólices de seguro e programas que favorecem o uso do amálgama dentário ao invés de utilizarem restaurações isentas de mercúrio⁵⁰¹.

CONTRAINDICACÕES

- 1) Dentistas, equipes odontológicas e estudantes de odontologia que trabalham com restaurações com amálgama de mercúrio durante os procedimentos, tais como a limpeza, higiene e/ou substituição, estão significativamente expostos ao mercúrio, juntamente com os seus pacientes. As medidas de segurança, quando utilizadas, diminuem, mas não eliminam totalmente a exposição.
- 2) Remoção de restaurações odontológicas com amálgama de mercúrio sem proteção adequada causa uma exposição ao mercúrio significativa em dentistas, equipes odontológicas, estudantes de odontologia e pacientes, especialmente às mulheres em idade fértil, às mulheres grávidas ou lactantes, aos fetos, crianças em amamentação e outras pessoas sensíveis.
- 3) Devido à liberação de mercúrio, o trabalho em restaurações com amálgama de mercúrio não deve ser feito por pessoa alguma da equipe odontológica que esteja grávida ou amamentando e nem deve ser conduzida nas pacientes que estejam grávidas ou amamentando.
- 4) Materiais alternativos a serem usados nas restaurações dentárias também devem ser avaliados, sobretudo individualmente, quanto à segurança e à biocompatibilidade.

DECLARAÇÕES QUALIFICATIVAS

Enquanto a American Dental Association (ADA), a U. S. Food and Drug Administration (FDA) e

outros grupos endossam o uso do amálgama dentário contendo mercúrio, inúmeros estudos científicos, revisados por especialistas relatam sobre os riscos associados às restaurações odontológicas de amálgama contendo mercúrio. Na verdade, cerca de 200 artigos científicos produzidos por uma busca manual de documentos da IAOMT e uma pesquisa bibliográfica na PUBMED, foram citados para evidenciar a comprovação deste documento.

A pesquisa bibliográfica da PUBMED foi conduzida on-line no [banco de dados da PUBMED](#) de 16 de setembro de 2013 a 6 de março de 2014. O objetivo da pesquisa foi o de responder à seguinte pergunta: EXISTEM RISCOS ASSOCIADOS AO MERCÚRIO DENTÁRIO? O termo de pesquisa utilizado foi o “risco do mercúrio dentário”, e comentários e ensaios clínicos foram incluídos na pesquisa. A pesquisa foi realizada desde a época em que a PUBMED já fornecida resultados (1972) até 6 de março de 2014, e a busca na PUBMED resultou em 280 fontes.

Todas as fontes estavam categorizadas como de risco, sem risco ou categorias ambíguas. Artigos eram excluídos dos resultados finais da pesquisa, se não fossem em inglês, se não fossem relevantes (ou seja, não relacionados ao amálgama de mercúrio dentário), ou se fosse uma errata, se fosse um comentário em um artigo diferente e/ou se o resumo e o estudo não pudessem ser encontrados. Assim, 124 artigos foram excluídos. Muitos dos artigos que não puderam ser localizados não foram revisados por especialistas e nem apareceram em revistas técnicas ou periódicos odontológicos direcionadas aos grupos do ramo.

A pesquisa da IAOMT feita manualmente rendeu 126 artigos que demonstraram o risco, a busca na PUBMED produziu 86 artigos demonstrando o risco, dos quais 19 artigos eram duplicatas que apareceram em ambas as pesquisas. Os 193 artigos demonstrando o risco foram usados como fontes de informações para este documento, uma vez que eles servem como prova dos riscos já conhecidos do amálgama dentário contendo mercúrio.

No entanto, deve notar-se que também haviam vários estudos científicos sugerindo que o amálgama dentário não representa nenhum risco para a saúde, que o amálgama dentário é seguro, que emissões de mercúrio provenientes do amálgama dentário estão dentro dos níveis de exposição aceitáveis e/ou existem dados insignificantes que comprovem seus perigos. Por exemplo, a nossa busca manual feita nos documentos da IAOMT rendeu 13 artigos “sem risco” e nossa pesquisa bibliográfica na PUBMED resultou em 55 fontes de referência “sem risco”. Assim, haviam 68 artigos sobre amálgama dentário contendo mercúrio com reivindicações de segurança, ausência de risco ou dados insuficientes para reconhecer os perigos do uso do amálgama dentário contendo mercúrio nas seguintes categorias:

Crianças^{502, 503, 504, 505, 506, 507 e 508}

Saúde Geral / população em geral e/ou níveis de exposição^{509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532 e 533}

Gravidez^{534, 535, 536, 537, 538, 539 e 540}

Exposição ocupacional^{541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552 e 553}

Exposição ocupacional durante a gravidez^{554, 555 e 556}

Colocação de obturações de amálgama⁵⁵⁷

Função renal^{558, 559, 560, 561, 562 e 562}

Problemas com os testes para mercúrio de amálgamas dentárias^{563, 564 e 565}

Outros: Autismo^{566, 567 e 568}, esclerose múltipla^{569, 570 e 571}, doença de Alzheimer⁵⁷², fadiga⁵⁷³, Mal de Parkinson⁵⁷⁴, resistência á antibióticos⁵⁷⁵, e função nervosa⁵⁷⁶

Merece ser mencionado que a tecnologia nos estudos de impacto do mercúrio sobre a saúde humana vem evoluindo ao longo das últimas décadas, e alguns estudos que defendem a segurança do amálgama dentário não levaram em consideração fatores genéticos, populações suscetíveis, alergias aos metais e outras variáveis que agora sabemos que afetam a reação de cada pessoa ao mercúrio.

Outra área de preocupação em relação à investigação sobre o amálgama dentário contendo mercúrio é a de chegar a um acordo sobre a definição de “risco”. Para ilustrar este ponto, uma série de artigos científicos afirmam que o amálgama dentário contendo mercúrio é seguro para a “população em geral”. Ainda com o conhecimento atual de que sensibilidades, predisposições biológicas e uma gama de outras condições influenciam a reação individual de limites de exposição ao mercúrio, aplicar o conceito de segurança corretamente à população “geral” torna-se altamente subjetivo. O mesmo também se aplica à avaliação de riscos do amálgama dentário para condições específicas de saúde como a doença de Alzheimer, autismo ou esclerose múltipla.

Mais problemas com a definição de “risco” do amálgama dentário contendo mercúrio surgem quando se considera o impacto que estas restaurações pode ter sobre um indivíduo, por um curto período de tempo versus a uma exposição a longo prazo, especialmente porque muitas pessoas têm essas obturações em suas bocas por muitos anos de suas vidas.

Especificamente, a pesquisa mostrou que um indivíduo acumula uma dose crônica de mercúrio, que vai desde “0,2 à 0,4 µg/dia por superfície de obturação com amálgama dentária, ou varia de 0,5 à 1 µg/dia por dente obturado com amálgama⁵⁷⁷, dependendo da idade e outros fatores”. A ciência também estabeleceu que, uma vez dentro da boca, o mercúrio continua a ser um metal pesado retido até que o corpo venha possivelmente a conseguir excretar essa toxina^{578 e 579}. Conforme detalhado em outras seções deste documento, a maneira como cada pessoa reage à exposição ao mercúrio é dependente de uma grande variedade de circunstâncias.

Praticar odontologia sem riscos e isenta de mercúrio, sem dúvida, reduz o perigo de exposição crônica ao mercúrio para dentistas, funcionários, estudantes de odontologia e pacientes.

Além disso, existem vários níveis, cada vez melhores, de técnicas de proteção para limitar a exposição ao mercúrio durante procedimentos odontológicos relacionados com mercúrio. Dependendo da(s) técnica(s) escolhida(s), diferentes resultados são alcançados em níveis de proteção à exposição pessoal e do paciente. Quanto mais completa for a proteção, mais complexa e dispendiosa será a técnica e, como tal, as decisões financeiras, culturais e profissionais fazem parte do processo referente ao nível de proteção finalmente utilizado.

Ao todo, é evidente que o amálgama dentário contendo mercúrio e todos os materiais restauradores dentários devem ser avaliados quanto à segurança e biocompatibilidade com especial atenção para todas as populações e a todos os fatores de risco conhecidos.

DESCRIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO PROPOSTA

Muitos consumidores escolhem obturações de compósitos porque a coloração combina melhor com a do dente, e uma [enquete de 2007](#) mostrou que pouco menos da metade dos dentistas estão usando amálgama dentário contendo mercúrio nos EUA⁵⁸⁰. A pesquisa também informa que compósitos ou compômeros de resina são usados por 55% das restaurações dentárias diretas⁵⁸¹.

Assim, muitos dentistas já pararam de usar o amálgama dentário contendo mercúrio; no entanto, outros precisam da formação em Odontologia sem risco e isenta de mercúrio. Desde que [Noruega](#), [Suécia](#) e [Dinamarca](#)⁵⁸² proibiram o amálgama dentário contendo mercúrio, suas escolas de odontologia e as práticas da indústria lançaram novas ideias sobre como fazer uma transição completa deixando para trás o amálgama dentário contendo mercúrio.

Portanto, sabendo que todos os dentistas ainda terão que remover restaurações de amálgama contendo mercúrio, todos os dentistas e estudantes de odontologia também irão necessitar da formação em Odontologia sem risco e isenta de mercúrio. A aplicação de técnicas de proteção irá minimizar a exposição ao mercúrio para indivíduos sensíveis e suscetíveis.

A IAOMT desenvolveu estratégias de implementação para a educação odontológica em práticas sem risco e isentas de mercúrio, incluindo informações para dentistas, pacientes e público em geral. Estes recursos estão disponíveis no link www.iaomt.org.

FILIAÇÕES E DIPLOMAS PROFISSIONAIS DOS AUTORES

Dr. John Kall: DMD, FAGD, MIAOMT; Chairman, Board of Directors of the IAOMT; Member of the Scientific Review Committee of the IAOMT; Member of the American Dental Association; Fellow of the Academy of General Dentistry and Past President of the KY Chapter of the AGD; Member of the Louisville Dental Society; Member of the Kentucky Dental Association; University of Louisville School of Dentistry, DMD.

Dr. Kindal Robertson: DDS, AIAOMT; Chair of the Scientific Review Committee of the IAOMT; Member of the Alberta Dental Association; Member of the Canadian Dental Association; Education at University of Calgary, Bachelors and Masters of Science in Biochemistry, and University of Alberta in Dentistry.

Dr. Phillip Sukel: DDS, MIAOMT; Charter, Life Member, Board of Director and Past President of the IAOMT; Former chair and current member of the Scientific Review Committee of the IAOMT; Member of the Academy of General Dentistry, Life Member of American

Equilibration Society, Member of American Academy of Cranial Facial Pain, Member of American Academy of Dental Sleep Medicine, Member of the Institute of Advanced Laser Dentistry, Member of the American Academy of Ozonotherapy; University of Illinois College of Dentistry, BS and DDS.

Amanda Just: MS; Dental consumer who has shared her writings about the impact of dental amalgam mercury fillings with various NGOs, the U.S. Department of State, and the U.S. Food and Drug Administration; Board Member of Dental Amalgam Mercury Solutions, Inc.; Master of Science in Education from University of New Haven; Bachelor of Arts in History from the College of William and Mary.

REFERÊNCIAS e CITAÇÕES

- ¹ Haley BE and Virtue WE. Position statement on dental amalgam from the International Academy of Oral Medicine and Toxicology submitted to the European Commission. IAOMT; October 10, 2012. http://iaomt.org/wp-content/uploads/article_2012%20IAOMTpositionstatement%20ondentalmercuryamalgam.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ² United States Food and Drug Administration. Medical Devices: about dental amalgam fillings. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/DentalProducts/DentalAmalgam/ucm171094.htm>. Accessed February 17, 2013
- ³ Health Canada. The Safety of Dental Amalgam. Minister of Supply and Services Canada; 1996. http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/md-im/dent_amalgam-eng.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ⁴ Reuters/PRNewswire-USNewswire Online. Dental mercury use banned in Norway, Sweden and Denmark because composites are adequate replacements. January 3, 2008. <http://www.reuters.com/article/idUS108558+03-Jan-2008+PRN20080103>. Accessed February 17, 2013.
- ⁵ Orthomolecular Medicine News Service. Mercury Dental Amalgams Banned in 3 Countries: FDA, EPA, ADA Still Allow and Encourage Heavy-Metal Fillings. November 20, 2008. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v04n24.shtml>. Accessed February 17, 2013.
- ⁶ Health and Environment Alliance. Mercury and Dental Amalgams [fact sheet]. Brussels, Belgium: Health and Environment Alliance and Health Care without Harm; May 2007: 3. http://www.env-health.org/IMG/pdf/HEA_009-07.pdf.
- ⁷ Health and Environment Alliance. Mercury and Dental Amalgams [fact sheet]. Brussels, Belgium: Health and Environment Alliance and Health Care without Harm; May 2007: 3. http://www.env-health.org/IMG/pdf/HEA_009-07.pdf.
- ⁸ United Nations Environment Programme. Minamata Convention on Mercury. Geneva, Switzerland: Text agreed upon in UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3; January 13-19, 2013. http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_e.pdf.
- ⁹ Dental Board of California. The Facts about Fillings. California Department of Consumer Affairs. http://www.dbc.ca.gov/formspubs/pub_dmfs_english_webview.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁰ State of Connecticut Department of Environmental Protection. Fillings: The Choices You Have. Hartford, CT; Revised May 2011. http://www.ct.gov/deep/lib/deep/mercury/gen_info/fillings_brochure.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹¹ Maine Bureau of Health. Filling Materials Brochure. 2002. http://www.vce.org/mercury/Maine_AmalBrochFinal2.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹² Advisory Committee on Mercury Pollution. Dental Amalgam Fillings: Environmental and Health Facts for Dental Patients. Waterbury, Vermont. <http://www.mercvt.org/PDF/DentalAmalgamFactSheet.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ¹³ United States Department of Labor. OSHA Act of 1970. Occupational Safety and Health Administration. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owasrch.search_form?p_doc_type=OSHA. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁴ Occupational Safety and Health Administration. Workers' Rights. 2011. <http://www.osha.gov/Publications/osha3021.pdf>
- ¹⁵ United States Food and Drug Administration. Joint Meeting of the Dental Products Panel (CDRH) and the Peripheral and Central Nervous System Drugs Advisory Committee (CDER). September 6-7, 2006. <http://www.fda.gov/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/ucm125150.htm>. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁶ Larose P, Koral S, Kall J, Smith K, Love J. Public Comment to the FDA Proposed Classification of Mixed Encapsulated Dental Amalgams. ChampionsGate, FL: International Academy of Medicine and Toxicology. July 28, 2009. http://iaomt.org/wp-content/uploads/article_FDAcomment.pdf
- ¹⁷ United States Food and Drug Administration. Medical Devices: PMA Approvals. <http://www.fda.gov/medicaldevices/productsandmedicalprocedures/deviceapprovalsandclearances/pmaapprovals/default.htm>. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁸ United States Food and Drug Administration. Press Announcements: FDA Issues Final Regulation on Dental Amalgam [press release]. July 28, 2009. <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/Pressannouncements/ucm173992.htm>.
- ¹⁹ United States Food and Drug Administration. Dental Devices: Classification of Dental Amalgam, Reclassification of Dental Mercury, Designation of Special Controls for Dental Amalgam, Mercury, and Amalgam Alloy. 2009. <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/DentalProducts/DentalAmalgam/UCM174024.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ²⁰ Associated Press. "Warning issued for silver dental fillings." *USA Today*. 6/12/2008. http://usatoday30.usatoday.com/news/health/2008-06-12-dental-fillings_N.htm. Accessed February 17, 2013.
- ²¹ United States Food and Drug Administration. Addendum to the Dental Amalgam White Paper: Response to 2006 Joint Advisory Panel Comments and Recommendations. July 2009. <http://www.fda.gov/downloads/medicaldevices/productsandmedicalprocedures/dentalproducts/dentalamalgam/ucm173908.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ²² United States Food and Drug Administration. Joint Meeting of the Dental Products Panel (CDRH) and the Peripheral and Central Nervous System Drugs Advisory Committee (CDER). September 6-7, 2006. <http://www.fda.gov/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/ucm125150.htm>. Accessed February 17, 2013.

- ²³ Love JM, Reeves RE. Petition for Reconsideration, hereby request that the Food & Drug Administration reconsider the classification of dental amalgam fillings into Class II per the FDA's August 4, 2009, Final Rule. Hand-Delivered, Sep. 3, 2009. http://iaomt.org/wp-content/uploads/article_petitionforreconsideration090309.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ²⁴ @andall™. Statement of grounds- flaws in the FDA amalgam rule. Mercury Exposure Web site. <http://www.mercuryexposure.info/context/fda-amalgam-rule/iaomt-petition-for-reconsideration/statement-of-grounds>. Accessed November 8, 2013.
- ²⁵ United States Food and Drug Administration. Dental Products Panel Transcript. Center for Devices and Radiological Health Medical Devices Committee; December 15, 2010. <http://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/UCM242363.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ²⁶ United States Food and Drug Administration. Dental Products Panel Transcript. Center for Devices and Radiological Health Medical Devices Committee; December 15, 2010. <http://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/UCM242363.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ²⁷ @andall™. "Jeffrey Shuren, director of FDA's CDRH, will make end year (2011) announcement on dental amalgam." [Video Footage from FDA Townhall Meeting in California.] Uploaded January 8, 2012 by Mercury Exposure. Mercury Exposure. http://www.youtube.com/watch?v=H2t0J2_1yr0.
- ²⁸ FDA (Food and Drug Administration). Guidance for Industry: Premarketing Risk Assessment. U.S. Department of Health and Human Services, Center for Drug Evaluation and Research (CDER), Center for Biologics Evaluation and Research (CBER). Dated March 2005. <http://www.fda.gov/downloads/RegulatoryInformation/Guidances/ucm126958.pdf>. Accessed April 13, 2013.
- ²⁹ United States Food and Drug Administration. Dental Products Panel Transcript. Center for Devices and Radiological Health Medical Devices Committee; December 14, 2010. <http://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/UCM242357.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ³⁰ Richardson, GM, Wilson, R, Allard, D, Purtill, C, Douma, S, Gravière, J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ³¹ United States Food and Drug Administration. 24 hours summary December 14-15, 2010 Dental Products Panel. <http://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/MedicalDevices/MedicalDevicesAdvisoryCommittee/DentalProductsPanel/UCM237211.pdf>. Accessed February 17, 2013
- ³² United Nations Environment Programme. Rio Declaration on Environment and Development. June 2-14, 1992. Available online at <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=78&articleid=1163>. Accessed April 13, 2013.
- ³³ Science and Environmental Health Network. Wingspread Conference on the Precautionary Principle. January 26, 1998. <http://www.sehn.org/wing.html>. Accessed February 17, 2013
- ³⁴ Science and Environmental Health Network. Wingspread Conference on the Precautionary Principle. January 26, 1998. <http://www.sehn.org/wing.html>. Accessed February 17, 2013
- ³⁵ World Health Organization. Mercury in Health Care: Policy Paper. Geneva, Switzerland; August 2005: 1. http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/mercurypolpaper.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁶ Health Canada. The Safety of Dental Amalgam. Ottawa, Ontario; 1996: 4. http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/md-im/dent_amalgam-eng.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁷ State of Connecticut Department of Environmental Protection. Fillings: The Choices You Have: Mercury Amalgam and Other Filling Materials. Hartford, CT: Brochure, Revised January 2011; 3. http://www.ct.gov/deep/lib/deep/mercury/gen_info/fillings_brochure.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁸ Maine Bureau of Health. Filling Materials Brochure. 2002. http://www.vce.org/mercury/Maine_AmalBrochFinal2.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁹ Advisory Committee on Mercury Pollution. Dental Amalgam Fillings: Environmental and Health Facts for Dental Patients. Waterbury, Vermont. <http://www.mercvt.org/PDF/DentalAmalgamFactSheet.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ⁴⁰ Kennedy D. Smoking Teeth = Poison Gas [online video]. Champion's Gate, FL: IAOMT; Uploaded on January 30, 2007. <http://www.youtube.com/watch?v=9ylnQ-T7oiA>
- ⁴¹ Stock A. [Zeitschrift fuer angewandte Chemie, 29. Jahrgang, 15. April 1926, Nr. 15, S. 461-466, *Die Gefaehrlichkeit des Quecksilberdampfes*, von Alfred Stock (1926).] The Dangerousness of Mercury Vapor. Translated by Birgit Calhoun. <http://www.stanford.edu/~bcalhoun/AStock.htm>. Accessed February 17, 2013.
- ⁴² Gay DD, Cox RD, Reinhardt JW: Chewing releases mercury from fillings. *Lancet*. 1979; 1(8123):985-6.
- ⁴³ Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider FL. Maternal-fetal distribution of mercury (203 Hg) released from dental amalgam fillings. *American Physiology Society*. 1990; 258(4): R939-945.
- ⁴⁴ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Den Res*. 1985; 64(8):1069-71.
- ⁴⁵ Vimy MJ, Lorscheider FL: Serial measurements of intra-oral air mercury; Estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res*. 1985; 64(8):1072-5.
- ⁴⁶ Vimy MJ, Luft AJ, Lorscheider FL. Estimation of mercury body burden from dental amalgam computer simulation of a metabolic compartment model. *J. Dent. Res*. 1986; 65(12):1415-1419.
- ⁴⁷ Hahn LJ, Kloiber R, Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider F. Dental "silver" tooth fillings: a source of mercury exposure revealed by whole-body image scan and tissue analysis. *FASEB J*. 1989; 3(14): 2641-2646.

- ⁴⁸ Leisteuvo J, Leisteuvo T, Helenius H, Pyy L, Osterblad M, Huovinen P, Tenovuo J. Dental amalgam fillings and the amount of organic mercury in human saliva. *Caries Res.* 2001; 35(3):163-6.
- ⁴⁹ Nylander M, Friberg L, Lind B. Mercury concentrations in the human brain and kidneys in relation to exposure from dental amalgam fillings. *Swed Dent J.* 1987; 11(5): 179-187.
- ⁵⁰ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias.* 2005; 2(2): 535-542.
- ⁵¹ Mahler DB, Adey JD, Fleming MA. Hg emission from dental amalgam as related to the amount of Sn in the Ag-Hg Phase. *J Dent Res.* 1994; 73(10):1663-8.
- ⁵² American Dental Association. Dental Amalgam: Overview. <http://www.ada.org/2468.aspx>. Accessed February 17, 2013.
- ⁵³ Mercury Policy Project. What patients don't know: dentists' sweet tooth for mercury. February 14, 2006. <http://mpp.cclearn.org/wp-content/uploads/2008/08/whatpatientsdontknow1.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ⁵⁴ Chirba-Martin M, Welshhans C. An uncertain risk and an uncertain future: assessing the legal implications of mercury amalgam fillings. *Health Matrix Clevel.* 2004; 14: 293-324.
- ⁵⁵ Edlich R, Mason SS, Chase ME, Fisher AL, Gubler KD, Long III W. B., Newkirk AT. Revolutionary advances in the prevention of demyelinating diseases. *J Environ Pathol Toxicol Oncol.* 2009; 28(2).
- ⁵⁶ World Health Organization. Mercury in Health Care: Policy Paper. Geneva, Switzerland; August 2005. http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/mercurypolpaper.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ⁵⁷ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment.* 2003; 9(6): 1519-1531.
- ⁵⁸ Herber RF, de Gee AJ, Wibowo AA. Exposure of dentists and assistants to mercury: mercury levels in urine and hair related to conditions of practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988; 16(3): 153-158.
- ⁵⁹ Warwick R, O Connor A, Lamey B. Sample size = 25 for each mercury vapor exposure during dental student training in amalgam removal. *J Occup Med Toxicol.* 2013; 8(1):27.
- ⁶⁰ Windham, B. Research: occupational mercury poisoning in dentistry. *The Natural Recovery Plan.* <http://www.thenaturalrecoveryplan.com/articles/research-mercury-dentistry.html>. Accessed February 18, 2013.
- ⁶¹ Ask K, Akesson A, Berglund M, Vahter M. Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect.* 2002; 110(5):523-6.
- ⁶² Richardson GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2009; 53(1):32-38.
- ⁶³ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res.* 2000; 84(2):186-94.
- ⁶⁴ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* 2011; 6:2.
- ⁶⁵ Nourouzi E, Bahramifar N, Ghasempouri SM. Effect of teeth amalgam on mercury levels in the colostrums human milk in Lenjan. *Environ Monit Assess.* 2012; 184(1): 375-380.
- ⁶⁶ Al-Saleh I, Al-Sedairi A. Mercury (Hg) burden in children: The impact of dental amalgam. *Sci Total Environ.* 2011; 409(16):3003-3015.
- ⁶⁷ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ.* 1990; 99(1-2):1-22.
- ⁶⁸ Nylander M, Friberg L, Lind B. Mercury concentrations in the human brain and kidneys in relation to exposure from dental amalgam fillings. *Swed Dent J.* 1987; 11(5): 179-187.
- ⁶⁹ Mortada WL, Sobh MA, El-Defrawi, MM, Farahat SE. Mercury in dental restoration: is there a risk of nephrotoxicity? *J Nephrol.* 2002; 15(2): 171-176.
- ⁷⁰ Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schutz A, Skerfving S. Mercury, selenium, and glutathione peroxidase before and after amalgam removal in man. *Acta Odontol Scand.* 1990; 48(3): 189-202.
- ⁷¹ Redhe O, Pleva J. Recovery of amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings. *Int J Risk & Safety in Med.* 1994; 4(3): 229-236.
- ⁷² Fredin B. The distribution of mercury in various tissues of guinea-pigs after application of dental amalgam fillings (a pilot study). *Sci Total Environ.* 1987; 66: 263-268.
- ⁷³ Danscher G, Horsted-Bindslev P, Rungby J. Traces of mercury in organs from primates with amalgam fillings. *Ex Mol Pathol.* 1990;52(3): 291-299.
- ⁷⁴ Snapp KR, Svare CW, Peterson LD. Contribution of dental amalgams to blood mercury levels. *J Dent Res.* 1981; 65(5):311, Abstract #1276, Special issue.
- ⁷⁵ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Den Res.* 1985; 64(8):1069-71.
- ⁷⁶ Vimy MJ, Lorscheider FL. Serial measurements of intra-oral air mercury; Estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res.* 1985; 64(8):1072-5.

- ⁷⁷ Vimy MJ, Luft AJ, Lorscheider FL. Estimation of mercury body burden from dental amalgam computer simulation of a metabolic compartment model. *J Dent Res*. 1986; 65(12):1415-1419.
- ⁷⁸ Hahn LJ, Kloiber R, Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider F. Dental “silver” tooth fillings: a source of mercury exposure revealed by whole-body image scan and tissue analysis. *FASEB J*. 1989; 3(14):2641-2646.
- ⁷⁹ Hahn LJ, Kloiber R, Leininger RW, Vimy MJ, Lorscheider FL. Whole-body imaging of the distribution of mercury released from dental fillings into monkey tissues. *FASEB J*. 1990; 4(14): 3256-3260.
- ⁸⁰ Boyd ND, Benediktsson H, Vimy MJ, Hooper DE, Lorscheider FL. Mercury from dental “silver” tooth fillings impairs sheep kidney function. *Am J Physiol*. October 1991; 261(4 Pt 2):R1010-4.
- ⁸¹ Krauß P, Deyhle M, Maier KH, Roller E, Weiß HD, Clédon P. Field study on the mercury content of saliva. *Toxicological & Environmental Chemistry*. 1997; 63(1-4):29-46.
- ⁸² Hanson M, Pleva J. The dental amalgam issue: a review. *Experientia*. 1991; 47(1): 9-22.
- ⁸³ Goldschmidt PR, Cogan RB, Taubman SB. Effects of amalgam corrosion products on human cells. *J Period Res*. 1976; 11(2):108-15.
- ⁸⁴ Reinhardt JW. Side-effects: Mercury contribution to body burden from dental amalgam. *Adv Dent Res*. 1992; 6(1):110-3.
- ⁸⁵ Nimmo A, Werley MS, Martin JS, Tansy MF. Particulate inhalation during the removal of amalgam restorations. *J Prosth Dent*. 1990; 63(2):228-33.
- ⁸⁶ Barregård L. Biological monitoring of exposure to mercury vapor. *Scand J Work Environ Health*. 1993; 45-49.
- ⁸⁷ Cooper GS, Parks CG, Treadwell EL, St Clair EW, Gilkeson GS, Dooley MA. Occupational risk factors for the development of systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol*. 2004; 31(10): 1928-1933.
- ⁸⁸ de Oliveira MT, Pereira JR, Ghizoni JS, Bittencourt ST, Molina GO. Effects from exposure to dental amalgam on systemic mercury levels in patients and dental school students. *Photomed Laser Surg*. 2010; 28(S2): S-111.
- ⁸⁹ Fabrizio E, Vanacore N, Valente M, Rubino A, Meco G. High prevalence of extrapyramidal signs and symptoms in a group of Italian dental technicians. *BMC Neurol*. 2007; 7(1): 24.
- ⁹⁰ Fredin B. Mercury release from dental amalgam fillings. *Int J Risk Saf Med*. 1994; 4(3): 197-208.
- ⁹¹ Karahalil B, Rahravi H, Ertas N. Examination of urinary mercury levels in dentists in Turkey. *Hum Exp Toxicol*. 2005; 24(8): 383-388.
- ⁹² Lönnroth EC, Shahnava H. Amalgam in dentistry. A survey of methods used at dental clinics in Norrbotten to decrease exposure to mercury vapour. *Swed Dent J*. 1995; 19(1-2): 55.
- ⁹³ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc*. 1995; 126(11): 1502-1511.
- ⁹⁴ McGrother CW, Dugmore C, Phillips MJ, Raymond NT, Garrick P, Baird WO. Epidemiology: Multiple sclerosis, dental caries and fillings: a case-control study. *Br Dent J*. 1999; 187(5): 261-264.
- ⁹⁵ Mutter J, Naumann J. Mercury and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2003; 348(21):2151-4.
- ⁹⁶ Parsell DE, Karns L, Buchanan WT, Johnson RB. Mercury release during autoclave sterilization of amalgam. *J Dent Educ*. 1996; 60(5): 453-458.
- ⁹⁷ Risher JF, De Rosa CT. Inorganic: the other mercury. *J Environ Health*. 2007; 70(4): 9.
- ⁹⁸ Votaw AL, Zey J. Vacuuming a mercury-contaminated dental office may be hazardous to your health. *Dent Assist*. 1991; 60(1): 27.
- ⁹⁹ Zahir F, Rizwi SJ, Haq SK, Khan RH. Low dose mercury toxicity and human health. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2005; 20(2): 351-360.
- ¹⁰⁰ Advisory Committee on Mercury Pollution. *Dental Amalgam Fillings: Environmental and Health Facts for Dental Patients*. Waterbury, VT, October 27, 2010; 1. <http://www.mercvt.org/PDF/DentalAmalgamFactSheet.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁰¹ Maine Bureau of Health. Filling Materials Brochure. 2002. http://www.vce.org/mercury/Maine_AmalBrochFinal2.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁰² State of Connecticut Department of Environmental Protection. Fillings: The Choices You Have. Hartford, CT; Revised May 2011. http://www.ct.gov/deep/lib/deep/mercury/gen_info/fillings_brochure.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁰³ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res*. 1985; 64(8):1069-71.
- ¹⁰⁴ Gay DD, Cox RD, Reinhardt JW. Chewing releases mercury from fillings. *Lancet*. 1979; 313(8123):985-6.
- ¹⁰⁵ Krauß P, Deyhle M, Maier KH, Roller E, Weiß HD, Clédon P. Field study on the mercury content of saliva. *Toxicological & Environmental Chemistry*. 1997; 63(1-4):29-46.
- ¹⁰⁶ Abraham JE, Svare CW, Frank CW. The effect of dental amalgam restorations on blood mercury levels. *J Dent Res*. 1984; 63(1):71-3.
- ¹⁰⁷ Dunn JE, Trachtenberg FL, Barregard L, Bellinger D, McKinlay S. Scalp hair and urine mercury content of children in the northeast United States: the New England children's amalgam trial. *Environ Res*. 2008;107(1):79-88.
- ¹⁰⁸ Isacson G, Barregard L, Selden A, Bodin L. Impact of nocturnal bruxism on mercury uptake from dental amalgams. *Eur J Oral Sci*. 1997; 105(3):251-7.
- ¹⁰⁹ Sallsten G, Thoren J, Barregard L, Schutz A, Skarping G. Long-term use of nicotine chewing gum and mercury exposure from dental amalgam fillings. *J Dent Res*. 1996; 75(1):594-8.
- ¹¹⁰ Bjorkman L, Lind B. Factors influencing mercury evaporation rate from dental amalgam fillings. *Scand J Dent Res*. 1992; 100(6):354-60.

- ¹¹¹ Svare CW, Peterson LC, Reinhardt JW, Boyer DB, Frank CW, Gay DD, et al. The effect of dental amalgams on mercury levels in expired air. *J Dent Res*. 1981; 60:1668–71.
- ¹¹² Fredin B. Mercury release from dental amalgam fillings. *Int J Risk Saf Med*. 1994; 4(3): 197-208.
- ¹¹³ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment*. 2003; 9(6): 1519-1531.
- ¹¹⁴ Health Canada. The Safety of Dental Amalgam. Ottawa, Ontario; 1996: http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/md-im/dent_amalgam-eng.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹¹⁵ Sandborgh-Englund G, Elinder CG, Langworth S, Schutz A, Ekstrand J. Mercury in biological fluids after amalgam removal. *J Dent Res*. 1998; 77(4):615-24.
- ¹¹⁶ Nimmo A, Werley MS, Martin JS, Tansy MF. Particulate inhalation during the removal of amalgam restorations. *J Prosth Dent*. 1990; 63(2):228-33.
- ¹¹⁷ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc*. 1995; 126(11): 1502-1511.
- ¹¹⁸ Woods JS, Martin MD, Leroux BG, DeRouen TA, Leitao JG, Bernardo MF, et al. The contribution of dental amalgam to urinary mercury excretion in children. *Environ Health Perspect*. 2007; 115(10):1527–31.
- ¹¹⁹ Pesch A, Wilhelm M, Rostek U, Schmitz N, Weishoff-Houben M, Ranft U, et al. Mercury concentrations in urine, scalp hair, and saliva in children from Germany. *J Expo Anal Environ Epidemiol*. 2002; 12(4):252–8.
- ¹²⁰ Kingman A, Albertinin T, Brown LJ. Mercury concentrations in urine and whole blood associated with amalgam exposure in a US military population. *J Dent Res*. 1998; 77(3): 461–71.
- ¹²¹ Isacson G, Barregard L, Selden A, Bodin L. Impact of nocturnal bruxism on mercury uptake from dental amalgams. *Eur J Oral Sci*. 1997; 105(3):251–7.
- ¹²² Sallsten G, Thoren J, Barregard L, Schutz A, Skarping G. Long-term use of nicotine chewing gum and mercury exposure from dental amalgam fillings. *J Dent Res*. 1996; 75(1):594–8.
- ¹²³ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res*. 1985; 64(8):1069-71.
- ¹²⁴ Vimy MJ, Lorscheider FL. Serial measurements of intra-oral air mercury; Estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res*. 1985; 64(8):1072-5.
- ¹²⁵ Skare I, Engqvist A. Human exposure to mercury and silver released from dental amalgam restorations. *Arch Environ Health*. 1994; 49(5):384–94.
- ¹²⁶ Patterson JE, Weissberg BG, Dennison PJ. Mercury in human breath from dental amalgams. *B Environ Contam Toxicol*. 1985; 34(1):459–68.
- ¹²⁷ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res*. 1985; 64(8):1069-71.
- ¹²⁸ Jokstad A, Thomassen Y, Bye E, Clench-Aas J, Aaseth J. Dental amalgam and mercury. *Pharmacol Toxicol*. 1992; 70(4):308–13.
- ¹²⁹ Fakour H, Esmaili-Sari A, Zayeri F. Scalp hair and saliva as biomarkers in determination of mercury levels in Iranian women: amalgam as a determinant of exposure. *J Hazard Mater*. 2010;177(1–3):109–13.
- ¹³⁰ Pizzichini M, Fonzi M, Gasparoni A, Fonzi L. Salivary mercury levels in healthy donors with and without amalgam fillings. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol*. 2000; 42(2–3):88–93.
- ¹³¹ Bjorkman L, Sandborgh-Englund G, Ekstrand J. Mercury in saliva and feces after removal of amalgam fillings. *Toxicol Appl Pharmacol*. 1997; 144(1):156–62.
- ¹³² Lindberg A, Ask-Bjornberg K, Vahter M, Berglund M. Exposure to methylmercury in non-fish-eating people in Sweden. *Environ Res*. 2004; 96(1):28–33.
- ¹³³ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res*. 2000; 84(12):186-94.
- ¹³⁴ Oskarsson A, Schutz A, Schkervig S, Hallen IP, Ohlin B, Lagerkvist BJ. Total and inorganic mercury in breast milk in relation to fish consumption and amalgam in lactating women. *Arch Environ Health*. 1996; 51(3):234-51.
- ¹³⁵ Akesson I, Schutz A, Attewell R, Skerfving S, Glantz PO. Status of mercury and selenium in dental personnel: impact of amalgam work and own fillings. *Arch Environ Health*. 1991; 46(2):102–9.
- ¹³⁶ Abraham JE, Svare CW, Frank CW. The effect of dental amalgam restorations on blood mercury levels. *J Dent Res*. 1984; 63(1):71-3.
- ¹³⁷ Snapp KR, Boyer DB, Peterson LC, Svare CW. The contribution of dental amalgam to mercury in blood. *J Dent Res*. 1989; 68(5):780–5.
- ¹³⁸ Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schutz A, Skerfving S. Mercury, selenium, and glutathione peroxidase before and after amalgam removal in man. *Acta Odontol Scand*. 1990; 48(3): 189-202.
- ¹³⁹ Jokstad A, Thomassen Y, Bye E, Clench-Aas J, Aaseth J. Dental amalgam and mercury. *Pharmacol Toxicol*. 1992; 70(4):308–13.
- ¹⁴⁰ Barregard L, Fabricius-Lagging E, Lundh T, Mölne J, Wallin M, Olausson M, et al. Cadmium, mercury, and lead in kidney cortex of living kidney donors: Impact of different exposure sources. *Environ Res*. 2010; 110(1):47–54.
- ¹⁴¹ Björkman L, Lundekvam BF, Lægreid T, Bertelsen BI, Morild I, Lilleng P, et al. Mercury in human brain, blood, muscle and toenails in relation to exposure: an autopsy study. *Environ Health*. 2007; 6(30):13.
- ¹⁴² Nylander M, Friberg L, Eggleston D, Bjorkman L. Mercury accumulation in tissues from dental staff and controls in relation to exposure. *Swed Dent J*. 1989; 13(6): 235-236.

- ¹⁴³ Bjorkman L, Sandborgh-Englund G, Ekstrand J. Mercury in saliva and feces after removal of amalgam fillings. *Toxicol Appl Pharmacol*. 1997; 144(1):156–62.
- ¹⁴⁴ Skare I, Engqvist A. Human exposure to mercury and silver released from dental amalgam restorations. *Arch Environ Health*. 1994; 49(5):384–94.
- ¹⁴⁵ Palkovicova L, Ursinyova M, Masanova V, Yu Z, Hertz-Picciotto I. Maternal amalgam dental fillings as the source of mercury exposure in developing fetus and newborn. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2008;18(3):326–31.
- ¹⁴⁶ Ask K, Akesson A, Berglund M, Vahter M. Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect* 2002; 110(5):523-6.
- ¹⁴⁷ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res*. 2000; 84(2):186-94.
- ¹⁴⁸ Lutz E, Lind B, Herin P, Krakau I, Bui TH, Vahter M. Concentrations of mercury, cadmium and lead in brain and kidney of second trimester fetuses and infants. *J Trace Elem Med Biol*. 1996; 10(2):61–7.
- ¹⁴⁹ da Costa SL, Malm O, Dorea JG. Breast-milk mercury concentrations and amalgam surface in mothers from Brasilia, Brasil. *Biol Trace Elem Res*. 2005; 106(2): 145–51.
- ¹⁵⁰ Oskarsson A, Schutz A, Schkervig S, Hallen IP, Ohlin B, Lagerkvist BJ. Total and inorganic mercury in breast milk in relation to fish consumption and amalgam in lactating women. *Arch Environ Health*. 1996; 51(3):234-51.
- ¹⁵¹ Nourouzi E, Bahramifar N, Ghasempouri SM. Effect of teeth amalgam on mercury levels in the colostrums human milk in Lenjan. *Environ Monit Access*. 2012; 184(1); 375-380.
- ¹⁵² Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ¹⁵³ World Health Organization. Mercury in Health Care [policy paper]. Geneva, Switzerland: WHO; August 2005. http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/mercurypolpaper.pdf.
- ¹⁵⁴ International Programme on Chemical Safety. Environmental health criteria 118: inorganic mercury. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1991. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc118.htm>.
- ¹⁵⁵ Health Canada. The Safety of Dental Amalgam. Ottawa, Ontario: Minister of Health; 1996. http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mpps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/md-im/dent_amalgam-eng.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ¹⁵⁶ Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière, J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ¹⁵⁷ Watson, Diane, and 18 other members of Congress. Dear Acting Commissioner Dr. Joshua Sharfstein... [Congressional letter]. Washington, D.C.: May 14, 2009. Copy of letter available upon request to john.donnely@mail.house.gov.
- ¹⁵⁸ Watson, Diane (Congresswoman). Mercury in Dental Filling Disclosure and Prohibition Act. Los Angeles, CA: November 5, 2001. Copy of Act available at http://amalgamillness.com/Text_DCAct.html.
- ¹⁵⁹ Rowland AS, Baird DD, Weinberg CR, Shore DL, Shy CM, Wilcox AJ. The effect of occupational exposure to mercury vapour on the fertility of female dental assistants. *Occupat Environ Med*. 1994; 51:28-34.
- ¹⁶⁰ Geier DA, Kern JK, Geier MR. A prospective study of prenatal mercury exposure from dental amalgams and autism severity. *Neurobiologiae Experimentals Polish Neuroscience Society*. 2009; 69(2): 189-197.
- ¹⁶¹ Homme KG, Kern JK, Haley BE, Geier DA, King PG, Sykes LK, Geier MR. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. *BioMetals*. 2014; 27(1); 19-24.
- ¹⁶² Laks DR. Environmental Mercury Exposure and the Risk of Autism. *White Paper for Safe Minds*. August 27, 2008. <http://www.safeminds.org/about/documents/SM%20Env%20Mercury%20Exposure%20and%20Risk%20of%20Autism.pdf>. Accessed February 18, 2013.
- ¹⁶³ Ask K, Akesson A, Berglund M, Vahter M. Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect*. 2002; 110(5):523-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1240842/pdf/ehp0110-000523.pdf>. Accessed February 18, 2013.
- ¹⁶⁴ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res*. 2000; 84(2):186-94.
- ¹⁶⁵ Nourouzi E, Bahramifar N, Ghasempouri SM. Effect of teeth amalgam on mercury levels in the colostrums human milk in Lenjan. *Environ Monit Access*. 2012; 184(1):375-380.
- ¹⁶⁶ Al-Saleh I, Al-Sedairi A. Mercury (Hg) burden in children: The impact of dental amalgam. *Sci Total Environ*. 2011; 409(16):3003-3015.
- ¹⁶⁷ Vimy MJ, Hooper DE, King WW, Lorscheider FL. Mercury from maternal “silver” tooth fillings in sheep and human breast milk. *Biological Trace Element Research*. 1997; 56(2): 143-152.
- ¹⁶⁸ Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ¹⁶⁹ Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider FL. Maternal-fetal distribution of mercury (203 Hg) released from dental amalgam fillings. *American Physiology Society*. 1990; 258(4): R939-945.
- ¹⁷⁰ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ¹⁷¹ Sikorski R, Juskiewicz T, Paszkowski T, Szprengier-Juskiewicz T. Women in dental surgeries: reproductive hazards in exposure to metallic mercury. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 1987; 59(6): 551-557.
- ¹⁷² Oskarsson A, Schutz A, Schkervig S, Hallen IP, Ohlin B, Lagerkvist BJ. Total and inorganic mercury in breast milk in relation to fish consumption and amalgam in lactating women. *Arch Environ Health*. 1996; 51(3):234-51.

- ¹⁷³ Woods JS, Heyer NJ, Echeverria D, Russo JE, Martin MD, Bernardo MF, Luis HS, Vaz L, Farin FM. Modification of neurobehavioral effects of mercury by a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase in children. *Neurotoxicol Teratol.* 2012; 34(5):513-21.
- ¹⁷⁴ Palkovicova L, Ursinyova M, Masanova V, Yu Z, Hertz-Picciotto I. Maternal amalgam dental fillings as the source of mercury exposure in developing fetus and newborn. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2008; 18(3):326-31.
- ¹⁷⁵ Lutz E, Lind B, Herin P, Krakau I, Bui TH, Vahter M. Concentrations of mercury, cadmium and lead in brain and kidney of second trimester fetuses and infants. *J Trace Elem Med Biol.* 1996; 10(2):61-7.
- ¹⁷⁶ da Costa SL, Malm O, Dorea JG. Breast-milk mercury concentrations and amalgam surface in mothers from Brasilia, Brasil. *Biol Trace Elem Res.* 2005; 106(2): 145-51.
- ¹⁷⁷ Bartova J, Prochazkova J, Kratka Z, Benetkova K, Venclikova C, Sterzl I. Dental amalgam as one of the risk factors in autoimmune disease. *Neuro Endocrinol Lett.* 2003; 24(1-2): 65-67.
- ¹⁷⁸ Hultman P, Johansson U, Turley SJ, Lindh U, Enestrom S, Pollard KM. Adverse immunological effects and autoimmunity induced by dental amalgam and alloy in mice. *FASEB J.* 1994; 8(14):1183-90.
- ¹⁷⁹ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ.* 1990; 99(1-2):1-22.
- ¹⁸⁰ Eggleston DW. Effect of dental amalgam and nickel alloys on T-lymphocytes: preliminary report. *J Prosthet Dent.* 1984; 51(5):617-23.
- ¹⁸¹ Lindqvist B, Mörnstad H. Effects of removing amalgam fillings from patients with diseases affecting the immune system. *Medical Science Research.* 1996; 24(5):355-356.
- ¹⁸² Sibley RL. A comparison of mental health of multiple sclerosis patients with silver/mercury dental fillings and those with fillings removed. *Psychol Rep.* 1992; 70(3pt 2):1136-51.
- ¹⁸³ Huggins HA, Levy TE. Cerebrospinal fluid protein changes in multiple sclerosis after dental amalgam removal. *Altern Med Rev.* 1998; 3(4): 295-300.
- ¹⁸⁴ Sibley RL, Kienholz E. Evidence that mercury from silver dental fillings may be an etiological factor in multiple sclerosis. *The Science of the Total Environment.* 1994; 142(3): 191-205.
- ¹⁸⁵ Barregard L, Fabricius-Lagging E, Lundh T, Molne J, Wallin M, Olausson M, Modigh C, Sallsten G. Cadmium, mercury, and lead in kidney cortex of living kidney donors: impact of different exposure sources. *Environ Res.* 2010; 110(1): 47-54.
- ¹⁸⁶ Nylander M, Friberg L, Lind B. Mercury concentrations in the human brain and kidneys in relation to exposure from dental amalgam fillings. *Swed Dent J.* 1987; 11(5): 179-187.
- ¹⁸⁷ Mortada WL, Sobh MA, El-Defrawi, MM, Farahat SE. Mercury in dental restoration: is there a risk of nephrotoxicity? *J Nephrol.* 2002; 15(2): 171-176.
- ¹⁸⁸ Sterzl I, Prochazkova J, Hrdá P, Matucha P, Stejskal VD. Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(3-4):221-228.
- ¹⁸⁹ Stejskal I, Danersund A, Lindvall A, Hudecek R, Nordman V, Yaqob A, Mayer W, Bieger W, Lindh U. Metal-specific lymphocytes: biomarkers of sensitivity in man. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(5): 289-298.
- ¹⁹⁰ Sibley RL. The relationship between mercury from dental amalgam and the cardiovascular system. *Science of the Total Environment.* 1990; 99(1-2): 23-35.
- ¹⁹¹ Redhe O, Pleva J. Recovery of amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings. *Int J Risk & Safety in Med.* 1994; 4(3): 229-236.
- ¹⁹² Rothwell JA, Boyd PJ. Amalgam fillings and hearing loss. *International Journal of Audiology.* 2008; 47(12): 770-776.
- ¹⁹³ Prochazkova J, Sterzl I, Kucerkova H, Bartova J, Stejskal VDM. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuroendocrinology Letters.* 2004; 25: 3.
- ¹⁹⁴ Kidd RF. Results of dental amalgam removal and mercury detoxification using DMPS and neural therapy. *Altern Ther Health Med.* 2000; 6(4):49-55.
- ¹⁹⁵ Hanson M. Health and amalgam removal: a meta-analysis of 25 studies. *Tf-bladet Bull of the Swedish Association of Dental Mercury Patients.* Tf-bladet no. 2 2004 and SOU 2003:53 appendix 10, Sw. Dept. of Health. 204-216.
- ¹⁹⁶ Tomka M, Machovkova A, Pelclova D, Petanova J, Arenbergerova M, Prochazkova J. Orofacial granulomatosis associated with hypersensitivity to dental amalgam. *Science Direct.* 2011; 112(3):335-341.
- ¹⁹⁷ Zamm AV. Candida albicans therapy. Is there ever an end to it? Dental mercury removal: an effective adjunct." *J. Orthomol. Med.* 1986; 1(4): 261-266.
- ¹⁹⁸ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* 2011; 6:2.
- ¹⁹⁹ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett.* 2006; 27(4): 415-423.
- ²⁰⁰ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias.* 2005; 2(2): 535-542.
- ²⁰¹ Zamm A. Dental mercury: a factor that aggravates and induces xenobiotic intolerance. *Journal of Orthomolecular Medicine.* 1991; (6)2.
- ²⁰² Goldschmidt PR, Cogan RB, Taubman SB. Effects of amalgam corrosion products on human cells. *J Period Res.* 1976; 11(2):108-15.
- ²⁰³ Traub EF, Holmes RH. Dermatitis and stomatitis from the mercury of amalgam fillings. *Arch Derm Syph.* 1938; 38(2):349-57.

- ²⁰⁴ Lundstrom IM. Allergy and corrosion of dental materials in patients with oral lichen planus. *Int J Oral Surg*. 1984; 13(1):16.
- ²⁰⁵ Laine J, Kalimo K, Forssell H, Happonen R. Resolution of oral lichenoid lesions after replacement of amalgam restorations in patients allergic to mercury compounds. *JAMA*. 1992; 267(21):2880.
- ²⁰⁶ Hougeir FG, Yiannias JA, Hinni ML, Hentz JG, el-Azhary RA. Oral metal contact allergy: a pilot study on the cause of oral squamous cell carcinoma. *Int J Dermatol*. 2006; 45(3): 265-271.
- ²⁰⁷ Mutter J, Naumann J, Sadaghiani C, Schneider R, Walach H. Alzheimer disease: mercury as pathogenetic factor and apolipoprotein E as a moderator. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(5): 331-339.
- ²⁰⁸ Mutter J, Naumann J. Mercury and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2003; 348(21):2151-4.
- ²⁰⁹ Pleva J. Mercury from dental amalgams: exposure and effects. *Int J Risk Saf Med*. 1992; 3(1): 1-22.
- ²¹⁰ Sibley RL, Motl J, Kienholz E. Psychometric evidence that mercury from silver dental fillings may be an etiological factor in depression, excessive anger, and anxiety. *Psychol Rep*. 1994; 74(1): 67-80.
- ²¹¹ Venclikova Z, Benada O, Bartova J, Joska L, Mrklas L, Prochazkova J, Stejskal V, Podzimek S. In vivo effects of dental casting alloys. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27: 61.
- ²¹² Weber ME, Yiannias JA, Hougeir FG, Kyle A, Noble BN, Landry AM, Hinni ML. Intraoral metal contact allergy as a possible risk factor for oral squamous cell carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2012; 121(6):389-94.
- ²¹³ Wong L, Freeman S. Oral lichenoid lesions (OLL) and mercury in amalgam fillings. *Contact Dermatitis*. 2003; 48(2): 74-79.
- ²¹⁴ Buchwald H. Exposure of dental workers to mercury. *American Industrial Hygiene Association Journal*. 1972; 33(7): 492-502.
- ²¹⁵ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment*. 2003; 9(6): 1519-1531.
- ²¹⁶ Warwick R, O Connor A, Lamey B. Sample size = 25 for each mercury vapor exposure during dental student training in amalgam removal. *J Occup Med Toxicol*. 2013; 8(1):27.
- ²¹⁷ Windham B. Research: occupational mercury poisoning in dentistry. *The Natural Recovery Plan*. <http://www.thenaturalrecoveryplan.com/articles/research-mercury-dentistry.html>. Accessed February 18, 2013.
- ²¹⁸ White RR, Brandt RL. Development of mercury hypersensitivity among dental students. *JADA*. 1976; 92(6):1204-7.
- ²¹⁹ Nimmo A, Werley MS, Martin JS, Tansy MF. Particulate inhalation during the removal of amalgam restorations. *J Prosthet Dent*. 1990; 63(2):228-33.
- ²²⁰ Fabrizio E, Vanacore N, Valente M, Rubino A, Meco G. High prevalence of extrapyramidal signs and symptoms in a group of Italian dental technicians. *BMC Neurol*. 2007; 7(1): 24.
- ²²¹ Johnson KF. Mercury hygiene. *Dent Clin North Am*. 1978; 22(3): 477.
- ²²² Lönnroth EC, Shahnnavaz H. Amalgam in dentistry. A survey of methods used at dental clinics in Norrbotten to decrease exposure to mercury vapour. *Swed Dent J*. 1995; 19(1-2): 55.
- ²²³ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc*. 1995; 126(11): 1502-1511.
- ²²⁴ Parsell DE, Karns L, Buchanan WT, Johnson RB. Mercury release during autoclave sterilization of amalgam. *J Dent Educ*. 1996; 60(5): 453-458.
- ²²⁵ Rowe NH, Sidhu KS, Chadzynski L, Babcock RF. Potential public health risks related to mercury/amalgam discharge from dental offices. *J Mich Dent Assoc*. 1996; 78(2): 32.
- ²²⁶ Votaw AL, Zey J. Vacuuming a mercury-contaminated dental office may be hazardous to your health. *Dent Assist*. 1991; 60(1): 27.
- ²²⁷ Zahir F, Rizwi SJ, Haq SK, Khan RH. Low dose mercury toxicity and human health. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2005; 20(2): 351-360.
- ²²⁸ United States Department of Labor. OSHA Act of 1970. Occupational Safety and Health Administration. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owasrch.search_form?p_doc_type=OSHA. Accessed February 17, 2013.
- ²²⁹ Occupational Safety and Health Administration. Workers' Rights. 2011. <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3021.pdf>
- ²³⁰ United States Environmental Protection Agency. *Mercury in Dental Amalgam*. <http://www.epa.gov/hg/dentalamalgam.html#dentists>. Accessed February 18, 2013.
- ²³¹ Krausß P, Deyhle M, Maier KH, Roller E, Weiß HD, Clédon P. Field study on the mercury content of saliva. *Toxicological & Environmental Chemistry*. 1997; 63, (1-4):29-46.
- ²³² Geier DA, Kern JK, Geier MR. A prospective study of prenatal mercury exposure from dental amalgams and autism severity. *Neurobiologiae Experimentals Polish Neuroscience Society*. 2009; 69(2): 189-197.
- ²³³ Rothwell JA, Boyd PJ. Amalgam fillings and hearing loss. *International Journal of Audiology*. 2008; 47(12): 770-776.
- ²³⁴ Barregard L, Fabricius-Lagging E, Lundh T, Molne J, Wallin M, Olausson M, Modigh C, Sallsten G. Cadmium, mercury, and lead in kidney cortex of living kidney donors: impact of different exposure sources. *Environ Res*. 2010; 110(1): 47-54.
- ²³⁵ Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtil C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ²³⁶ Dye BA, Schober SE, Dillon CF, Jones RL, Fryar C, McDowell M, et al. Urinary mercury concentrations associated with dental restorations in adult women aged 16-49 years: United States, 1999-2000. *Occup Environ Med*. 2005; 62(6):368-75.
- ²³⁷ Pesch A, Wilhelm M, Rostek U, Schmitz N, Weishoff-Houben M, Ranft U, et al. Mercury concentrations in urine, scalp hair, and saliva in children from Germany. *J Expo Anal Environ Epidemiol*. 2002; 12(4):252-8.

- ²³⁸ Bergdahl IA, Ahlqvist M, Barregard L, Björkelund C, Blomstrand A, Skerfving S, Sundh V, Wennberg M, Lissner L. Mercury in serum predicts low risk of death and myocardial infarction in Gothenburg women. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013; 86(1): 71-77.
- ²³⁹ Geer LA, Persad MD, Palmer CD, Steuerwald AJ, Dalloul M, Abulafia O, Parsons PJ. Assessment of prenatal mercury exposure in a predominately Caribbean immigrant community in Brooklyn, NY. *J Environ Monit*. 2012; 14(3):1035-1043.
- ²⁴⁰ Gibicar D, Horvat M, Logar M, Fajon V, Falnoga I, Ferrara R, Lanzillotta E, Ceccarini C, Mazzolai B, Denby B, Pacyna J. Human exposure to mercury in the vicinity of chlor-alkali plant. *Environ Res*. 2009; 109(4): 355-367.
- ²⁴¹ McGrother CW, Dugmore C, Phillips MJ, Raymond NT, Garrick P, Baird WO. Epidemiology: Multiple sclerosis, dental caries and fillings: a case-control study. *Br Dent J*. 1999; 187(5): 261-264.
- ²⁴² Richardson GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2009; 53(1):32-38.
- ²⁴³ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ²⁴⁴ Woods JS, Heyer NJ, Echeverria D, Russo JE, Martin MD, Bernardo MF, Luis HS, Vaz L, Farin FM. Modification of neurobehavioral effects of mercury by a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase in children. *Neurotoxicol Teratol*. 2012; 34(5):513-21.
- ²⁴⁵ Gundacker C, Komarnicki G, Zödl B, Forster C, Schuster E, Wittmann K. Whole blood mercury and selenium concentrations in a selected Austrian population: Does gender matter? *Sci Total Environ*. 2006; 372(1): 76-86.
- ²⁴⁶ Watson GE, Evans K, Thurston SW, van Wijngaarden E, Wallace JM, McSorley EM, Bonham MP, Mulhern MS, McAfee AJ, Davidson PW, Shamlaye CF, Strain JJ, Love T, Zareba G, Myers GJ. Prenatal exposure to dental amalgam in the Seychelles Child Development Nutrition Study: Associations with neurodevelopmental outcomes at 9 and 30 months. *Neurotoxicology*. 2012.
- ²⁴⁷ Zamm A. Dental mercury: a factor that aggravates and induces xenobiotic intolerance. *Journal of Orthomolecular Medicine*. 1991; (6)2.
- ²⁴⁸ Richardson, GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2009; 53(1):32-38.
- ²⁴⁹ Godfrey ME, Wojcik DP, Krone CA. Apolipoprotein E genotyping as a potential biomarker for mercury toxicity. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2003; 5(3): 189-195.
- ²⁵⁰ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ²⁵¹ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27(4): 415-423.
- ²⁵² Homme KG, Kern JK, Haley BE, Geier DA, King PG, Sykes LK, Geier MR. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. *BioMetals*. 2014; 27(1): 19-24.
- ²⁵³ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ*. 1990; 99(1-2): 1-22.
- ²⁵⁴ Echeverria D, Woods JS, Heyer NJ, Rohlman D, Farin F, Li T, Garabedian CE. The association between a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase, dental mercury exposure and neurobehavioral response in humans. *Neurotoxicol Teratol*. 2006; 28:39-48.
- ²⁵⁵ Mutter J, Naumann J, Sadaghiani C, Schneider R, Walach H. Alzheimer disease: mercury as pathogenetic factor and apolipoprotein E as a moderator. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(5): 331-339.
- ²⁵⁶ Lyttle HA, Bowden GH. The level of mercury in human dental plaque and interaction in vitro between biofilms of streptococcus mutans and dental amalgam. *Journal of Dental Research*. 1993;72(9): 1320-1324.
- ²⁵⁷ Raymond LJ, Ralston NVC. Mercury: selenium interactions and health complications. *Seychelles Medical and Dental Journal*. 2004; 7(1): 72-77.
- ²⁵⁸ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ²⁵⁹ Haley BE. The relationship of the toxic effects of mercury to exacerbation of the medical condition classified as Alzheimer's disease. *Medical Veritas*. 2007; 4(2):1510-1524.
- ²⁶⁰ Ingalls TH. Epidemiology, etiology, and prevention of multiple sclerosis. Hypothesis and fact. *Am. J. Forensic Med. Pathol*. 1983; 4(1):55-61.
- ²⁶¹ Schubert J, Riley EJ, Tyler SA. Combined effects in toxicology—a rapid systematic testing procedure: Cadmium, mercury, and lead. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A Current Issues*. 1978; 4(5-6):763-776.
- ²⁶² Mata L, Sanchez L, Calvo, M. Interaction of mercury with human and bovine milk proteins. *Biosci Biotechnol Biochem*. 1997; 61(10): 1641-4.
- ²⁶³ Kostial K, Rabar I, Ciganovic M, Simonovic I. Effect of milk on mercury absorption and gut retention in rats. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. 1979; 23(1): 566-571.
- ²⁶⁴ Hursh JB, Greenwood MR, Clarkson TW, Allen J, Demuth S. The effect of ethanol on the fate of mercury inhaled by man. *JPET*. 1980; 214(3):520-527.
- ²⁶⁵ Barregard L, Sallsten G, Jarvholm B. People with high mercury uptake from their own dental fillings. *Occup Envir Med*. 1995; 52(2): 124-128.
- ²⁶⁶ Siblingerud RL. A comparison of mental health of multiple sclerosis patients with silver/mercury dental fillings and those with fillings removed. *Psychol Rep*. 1992; 70(3pt 2):1136-51.

- ²⁶⁷ Huggins HA, Levy TE. Cerebrospinal fluid protein changes in multiple sclerosis after dental amalgam removal. *Altern Med Rev.* 1998; 3(4): 295-300.
- ²⁶⁸ Sibley RL, Kienholz E. Evidence that mercury from silver dental fillings may be an etiological factor in multiple sclerosis. *The Science of the Total Environment.* 1994; 142(3): 191-205.
- ²⁶⁹ Sterzl I, Prochazkova J, Hrda P, Matucha P, Stejskal VD. Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(3-4):221-228.
- ²⁷⁰ Stejskal I, Danersund A, Lindvall A, Hudecek R, Nordman V, Yaqob A, Mayer W, Bieger W, Lindh U. Metal-specific lymphocytes: biomarkers of sensitivity in man. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(5): 289-298.
- ²⁷¹ Redhe O, Pleva J. Recovery of amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings. *Int J Risk & Safety in Med.* 1994; 4(3): 229-236.
- ²⁷² Prochazkova J, Sterzl I, Kucerkova H, Bartova J, Stejskal VDM. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuroendocrinology Letters.* 2004; 25(3): 211-218.
- ²⁷³ Hanson, M. Health and amalgam removal: a meta-analysis of 25 studies. *Tf-bladet Bull of the Swedish Association of Dental Mercury Patients.* Tf-bladet no. 2 2004 and SOU 2003:53 appendix 10, Sw. Dept. of Health. 204-216.
- ²⁷⁴ Tomka M, Machovkova A, Pelcova D, Petanova J, Arenbergerova M, Prochazkova J. Orofacial granulomatosis associated with hypersensitivity to dental amalgam. *Science Direct.* 2011; 112(3):335-341.
- ²⁷⁵ Zamm AV. Candida albicans therapy. Is there ever an end to it? Dental mercury removal: an effective adjunct." *J. Orthomol. Med.* 1986; 1(4): 261-266.
- ²⁷⁶ Sjursten TT, Lygre GM, Dalen K, Helland V, Laegreid T, Svahn J, Lundekvam BF, Bjorkman L. Changes in health complaints after removal of amalgam fillings. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2011; 38(11): 835-848.
- ²⁷⁷ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett.* August 2006; 27(4): 415-423.
- ²⁷⁸ Laine J, Kalimo K, Forssell H, Happonen R. Resolution of oral lichenoid lesions after replacement of amalgam restorations in patients allergic to mercury compounds. *JAMA.* 1992; 267(21):2880.
- ²⁷⁹ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment.* 2003; 9(6): 1519-1531.
- ²⁸⁰ Health Canada. The Safety of Dental Amalgam. Ottawa, Ontario; 1996: 4. http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/md-im/dent_amalgam-eng.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ²⁸¹ Nimmo A, Werley MS, Martin JS, Tansy MF. Particulate inhalation during the removal of amalgam restorations. *J Prosthet Dent.* 1990; 63(2): 228-33.
- ²⁸² Karahalil B, Rahravi H, Ertas N. Examination of urinary mercury levels in dentists in Turkey. *Hum Exp Toxicol.* 2005; 24(8): 383-388.
- ²⁸³ Lönnroth EC, Shahnnavaz H. Amalgam in dentistry. A survey of methods used at dental clinics in Norrbotten to decrease exposure to mercury vapour. *Swed Dent J.* 1995; 19(1-2): 55.
- ²⁸⁴ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc.* 1995; 126(11): 1502-1511.
- ²⁸⁵ Warwick R, O Connor A, Lamey B. Sample size = 25 for each mercury vapor exposure during dental student training in amalgam removal. *J Occup Med Toxicol.* 2013; 8(1):27.
- ²⁸⁶ American Dental Association. *Best Management Practices for Amalgam Waste.* October 2007. Available online at http://www.ada.org/sections/publicResources/pdfs/topics_amalgamwaste.pdf. Accessed March 25, 2013.
- ²⁸⁷ Duplinsky TG, Cicchetti DV. The health status of dentists exposed to mercury from silver amalgam tooth restorations. *International Journal of Statistics in Medical Research.* 2012; 1(1):1-15.
- ²⁸⁸ Moen BE, Hollund BE, Riise T. Neurological symptoms among dental assistants: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* 2008; 3(1):10.
- ²⁸⁹ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment.* 2003; 9(6): 1519-1531.
- ²⁹⁰ Nylander M, Friberg L, Eggleston D, Bjorkman L. Mercury accumulation in tissues from dental staff and controls in relation to exposure. *Swed Dent J.* 1989; 13(6): 235-236.
- ²⁹¹ Herber RF, de Gee AJ, Wibowo AA. Exposure of dentists and assistants to mercury: mercury levels in urine and hair related to conditions of practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988; 16(3): 153-158.
- ²⁹² Echeverria D, Heyer N, Martin MD, Naleway CA, Woods JS, Bittner AC. Behavioral effects of low-level exposure to Hg0 among dentists. *Neurotoxicol Teratol.* 1995; 17(2):161-8.
- ²⁹³ Rowland AS, Baird DD, Weinberg CR, Shore DL, Shy CM, Wilcox AJ. The effect of occupational exposure to mercury vapour on the fertility of female dental assistants. *Occupat Environ Med.* 1994; 51:28-34.
- ²⁹⁴ Shapiro IM, Cornblath DR, Sumner AJ, Sptiz LK, Uzzell B, Ship II, Bloch P. Neurophysiological and neuro-psychological function in mercury-exposed dentists. *Lancet.* 1982; 319(8282): 1447-1150.
- ²⁹⁵ Windham B. Research: occupational mercury poisoning in dentistry. *The Natural Recovery Plan.* <http://www.thenaturalrecoveryplan.com/articles/research-mercury-dentistry.html>. Accessed February 18, 2013.

- ²⁹⁶ Richardson GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol*. February 2009; 53(1):32-38.
- ²⁹⁷ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2011; 6:2.
- ²⁹⁸ Ngim CH, Foo SC, Boey KW, Jeyaratnem J. Chronic neurobehavioural effects of elemental mercury in dentists. *Br J Ind Med*. 1992; 49(11):782-790.
- ²⁹⁹ Sikorski R, Juskiewicz T, Paszkowski T, Szprengier-Juskiewicz T. Women in dental surgeries: reproductive hazards in exposure to metallic mercury. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. September 1987; 59(6): 551-557.
- ³⁰⁰ White RR, Brandt RL. Development of mercury hypersensitivity among dental students. *JADA*. 1976; 92(6):1204-7.
- ³⁰¹ Nimmo A, Werley MS, Martin JS, Tansy MF. Particulate inhalation during the removal of amalgam restorations. *J Prosth Dent*. 1990; 63(2):228-33.
- ³⁰² Cooper GS, Parks CG, Treadwell EL, St Clair EW, Gilkeson GS, Dooley MA. Occupational risk factors for the development of systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol*. 2004; 31(10): 1928-1933.
- ³⁰³ de Oliveira MT, Pereira JR, Ghizoni JS, Bittencourt ST, Molina GO. Effects from exposure to dental amalgam on systemic mercury levels in patients and dental school students. *Photomed Laser Surg*. 2010; 28(S2): S-111.
- ³⁰⁴ Fabrizio E, Vanacore N, Valente M, Rubino A, Mecco G. High prevalence of extrapyramidal signs and symptoms in a group of Italian dental technicians. *BMC Neurol*. 2007; 7(1): 24.
- ³⁰⁵ Goodrich JM, Wang Y, Gillespie B, Werner R, Franzblau A, Basu N. Methylmercury and elemental mercury differentially associate with blood pressure among dental professionals. *Int J Hyg Environ Health*. 2013; 216(2): 195-201.
- ³⁰⁶ Hilt B, Svendsen K, Syversen T, Aas O, Qvenild T, Sletvold H, Melø I. Occurrence of cognitive symptoms in dental assistants with previous occupational exposure to metallic mercury. *Neurotoxicology*. 2009; 30(6): 1202-1206.
- ³⁰⁷ Kanerva L, Lahtinen A, Toikkanen J, Forss H, Estlander T, Susitaival P, Jolanki R. Increase in occupational skin diseases of dental personnel. *Contact Dermatitis*. 1999; 40(2): 104-108.
- ³⁰⁸ Karahalil B, Rahravi H, Ertas N. Examination of urinary mercury levels in dentists in Turkey. *Hum Exp Toxicol*. 2005; 24(8): 383-388.
- ³⁰⁹ Lönnroth EC, Shahnava H. Amalgam in dentistry. A survey of methods used at dental clinics in Norrbotten to decrease exposure to mercury vapour. *Swed Dent J*. 1995; 19(1-2): 55.
- ³¹⁰ Lee JY, Yoo JM, Cho BK, Kim HO. Contact dermatitis in Korean dental technicians. *Contact Dermatitis*. 2001; 45(1), 13-16.
- ³¹¹ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc*. 1995; 126(11): 1502-1511.
- ³¹² Pérez-Gómez B, Aragonés N, Gustavsson P, Plato N, López-Abente G, Pollán, M. Cutaneous melanoma in Swedish women: occupational risks by anatomic site. *Am J Ind Med*. 2005; 48(4): 270-281.
- ³¹³ Parsell DE, Karns L, Buchanan WT, Johnson RB. Mercury release during autoclave sterilization of amalgam. *J Dent Educ*. 1996; 60(5): 453-458.
- ³¹⁴ Zahir F, Rizwi SJ, Haq SK, Khan RH. Low dose mercury toxicity and human health. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2005; 20(2): 351-360.
- ³¹⁵ Warwick R, O Connor A, Lamey B. Sample size = 25 for each mercury vapor exposure during dental student training in amalgam removal. *J Occup Med Toxicol*. 2013; 8(1):27.
- ³¹⁶ Windham B. Research: occupational mercury poisoning in dentistry. *The Natural Recovery Plan*. <http://www.thenaturalrecoveryplan.com/articles/research-mercury-dentistry.html>. Accessed February 18, 2013.
- ³¹⁷ Rowland AS, Baird DD, Weinberg CR, Shore DL, Shy CM, Wilcox AJ. The effect of occupational exposure to mercury vapour on the fertility of female dental assistants. *Occupat Environ Med*. 1994; 51:28-34.
- ³¹⁸ Sikorski R, Juskiewicz T, Paszkowski T, Szprengier-Juskiewicz T. Women in dental surgeries: reproductive hazards in exposure to metallic mercury. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 1987; 59(6): 551-557.
- ³¹⁹ Dental Board of California. The Facts about Fillings. California Department of Consumer Affairs. http://www.dbc.ca.gov/formspubs/pub_dmfs_english_webview.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³²⁰ State of Connecticut Department of Environmental Protection. Fillings: The Choices You Have. Hartford, CT; Revised May 2011. http://www.ct.gov/deep/lib/deep/mercury/gen_info/fillings_brochure.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³²¹ Maine Bureau of Health. Filling Materials Brochure. 2002. http://www.vce.org/mercury/Maine_AmalBrochFinal2.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³²² Advisory Committee on Mercury Pollution. Dental Amalgam Fillings: Environmental and Health Facts for Dental Patients. Waterbury, Vermont. <http://www.mercvt.org/PDF/DentalAmalgamFactSheet.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ³²³ Richardson GM. Inhalation of mercury-contaminated particulate matter by dentists: an overlooked occupational risk. *Human and Ecological Risk Assessment*. 2003; 9(6): 1519-1531.
- ³²⁴ Richardson GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol*. February 2009; 53(1):32-38.
- ³²⁵ Al-Saleh I, Al-Sedairi A. Mercury (Hg) burden in children: The impact of dental amalgam. *Sci Total Environ*. 2011; 409(16):3003-3015.

- ³²⁶ Mortada WL, Sobh MA, El-Defrawi, MM, Farahat SE. Mercury in dental restoration: is there a risk of nephrotoxicity? *J Nephrol.* 2002; 15(2): 171-176.
- ³²⁷ Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schutz A, Skerfving S. Mercury, selenium, and glutathione peroxidase before and after amalgam removal in man. *Acta Odontol Scand.* 1990; 48(3): 189-202.
- ³²⁸ Redhe O, Pleva J. Recovery of amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings. *Int J Risk & Safety in Med.* 1994; 4(3): 229-236.
- ³²⁹ Godfrey ME, Wojcik DP, Krone CA. Apolipoprotein E genotyping as a potential biomarker for mercury toxicity. *Journal of Alzheimer's Disease.* 2003; 5(3): 189-195.
- ³³⁰ Summers AO, Wireman J, Vimy MJ, Lorscheider FL, Marshall B, Levy SB, Bennet S, Billard L. Mercury released from dental 'silver' fillings provokes an increase in mercury- and antibiotic- resistant bacteria in oral and intestinal flora of primates. *Antimicrob Agents and Chemother.* 1993; 37(4): 825-834.
- ³³¹ Fredin B. The distribution of mercury in various tissues of guinea-pigs after application of dental amalgam fillings (a pilot study). *Sci Total Environ.* 1987; 66: 263-268.
- ³³² Danscher G, Horsted-Bindslev P, Rungby J. Traces of mercury in organs from primates with amalgam fillings. *Ex Mol Pathol.* June 1990; 52(3): 291-299.
- ³³³ Snapp KR, Boyer DB, Peterson LC, Svare CW. The contribution of dental amalgam to mercury in blood. *J Dent Res.* 1989; 68(5):780-5.
- ³³⁴ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res.* 1985; 64(8):1069-71.
- ³³⁵ Vimy MJ, Lorscheider FL: Serial measurements of intra-oral air mercury; Estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res.* 1985; 64(8):1072-5.
- ³³⁶ Vimy MJ, Luft AJ, Lorscheider FL. Estimation of mercury body burden from dental amalgam computer simulation of a metabolic compartment model. *J Dent Res.* 1986; 65(12):1415-1419.
- ³³⁷ Hahn LJ, Kloiber R, Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider F. Dental "silver" tooth fillings: a source of mercury exposure revealed by whole-body image scan and tissue analysis. *FASEB J.* 1989; 3(14):2641-2646.
- ³³⁸ Hahn LJ, Kloiber R, Leininger RW, Vimy MJ, Lorscheider FL. Whole-body imaging of the distribution of mercury released from dental fillings into monkey tissues. *FASEB J.* 1990; 4(14): 3256-3260.
- ³³⁹ Boyd ND, Benediktsson H, Vimy MJ, Hooper DE, Lorscheider FL. Mercury from dental "silver" tooth fillings impairs sheep kidney function. *Am J Physiol.* 1991; 261(4 Pt 2):R1010-4.
- ³⁴⁰ Krauß P, Deyhle M, Maier KH, Roller E, Weiß HD, Clédon P. Field study on the mercury content of saliva. *Toxicological & Environmental Chemistry.* 1997; 63, (1-4):29-46.
- ³⁴¹ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias.* 2005; 2(2): 535-542.
- ³⁴² Hanson M, Pleva J. The dental amalgam issue: a review. *Experientia.* 1991; 47(1): 9-22.
- ³⁴³ Barregård L. Biological monitoring of exposure to mercury vapor. *Scand J Work Environ Health.* 1993: 45-49.
- ³⁴⁴ Fredin B, Krabisch L. In vitro investigation of the possible influence of inorganic mercury and hydrogen peroxide on the formation of peroxides in a polyunsaturated fatty acid system (linoleic acid). *Int J Risk Saf Med.* 1993; 4(1): 19-25.
- ³⁴⁵ Martin MD, Naleway C, Chou HN. Factors contributing to mercury exposure in dentists. *J Am Dent Assoc.* 1995; 126(11): 1502-1511.
- ³⁴⁶ Mutter J, Naumann J. Mercury and the risk of myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2003; 348(21):2151-4.
- ³⁴⁷ Advisory Committee on Mercury Pollution. *Dental Amalgam Fillings: Environmental and Health Facts for Dental Patients.* Waterbury, VT, October 27, 2010; 1. <http://www.mercvt.org/PDF/DentalAmalgamFactSheet.pdf>. Accessed February 17, 2013.
- ³⁴⁸ Maine Bureau of Health. Filling Materials Brochure. 2002. http://www.vce.org/mercury/Maine_AmalBrochFinal2.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁴⁹ State of Connecticut Department of Environmental Protection. Fillings: The Choices You Have. Hartford, CT; Revised May 2011. http://www.ct.gov/deep/lib/deep/mercury/gen_info/fillings_brochure.pdf. Accessed February 17, 2013.
- ³⁵⁰ Vimy MJ, Lorscheider FL. Intra-oral air mercury released from dental amalgam. *J Dent Res.* 1985; 64(8):1069-71.
- ³⁵¹ Vimy MJ, Lorscheider FL: Serial measurements of intra-oral air mercury; Estimation of daily dose from dental amalgam. *J Dent Res.* 1985; 64(8):1072-5.
- ³⁵² Gay DD, Cox RD, Reinhardt JW. Chewing releases mercury from fillings. *Lancet.* 1979; 313(8123):985-6.
- ³⁵³ Krauß P, Deyhle M, Maier KH, Roller E, Weiß HD, Clédon P. Field study on the mercury content of saliva. *Toxicological & Environmental Chemistry.* 1997; 63, (1-4):29-46.
- ³⁵⁴ Abraham JE, Svare CW, Frank CW. The effect of dental amalgam restorations on blood mercury levels. *J Dent Res.* 1984; 63(1):71-3.
- ³⁵⁵ Dunn JE, Trachtenberg FL, Barregård L, Bellinger D, McKinlay S. Scalp hair and urine mercury content of children in the northeast United States: the New England children's amalgam trial. *Environ Res.* 2008; 107(1):79-88.
- ³⁵⁶ Isacson G, Barregård L, Selden A, Bodin L. Impact of nocturnal bruxism on mercury uptake from dental amalgams. *Eur J Oral Sci.* 1997; 105(3):251-7.
- ³⁵⁷ Sallsten G, Thoren J, Barregård L, Schutz A, Skarping G. Long-term use of nicotine chewing gum and mercury exposure from dental amalgam fillings. *J Dent Res.* 1996; 75(1):594-8.
- ³⁵⁸ Bjorkman L, Lind B. Factors influencing mercury evaporation rate from dental amalgam fillings. *Scand J Dent Res.* 1992; 100(6):354-60.
- ³⁵⁹ Fredin B. Mercury release from dental amalgam fillings. *Int J Risk Saf Med.* 1994; 4(3): 197-208.

- ³⁶⁰ Zamm A. Dental mercury: a factor that aggravates and induces xenobiotic intolerance. *Journal of Orthomolecular Medicine*. 1991; (6)2.
- ³⁶¹ Richardson, GM, Brecher RW, Scobie H, Hamblen J, Samuelian J, Smith C. Mercury vapour (Hg(0)): Continuing toxicological uncertainties, and establishing a Canadian reference exposure level. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2009; 53(1):32-38.
- ³⁶² Godfrey ME, Wojcik DP, Krone CA. Apolipoprotein E genotyping as a potential biomarker for mercury toxicity. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2003; 5(3): 189-195.
- ³⁶³ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ³⁶⁴ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27(4): 415-423.
- ³⁶⁵ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ*. 1990; 99(1-2):1-22.
- ³⁶⁶ Echeverria D, Woods JS, Heyer NJ, Rohlman D, Farin F, Li T, Garabedian CE. The association between a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase, dental mercury exposure and neurobehavioral response in humans. *Neurotoxicol Teratol*. 2006; 28(1):39-48.
- ³⁶⁷ Mutter J, Naumann J, Sadaghiani C, Schneider R, Walach H. Alzheimer disease: mercury as pathogenetic factor and apolipoprotein E as a moderator. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(5): 331-339.
- ³⁶⁸ Homme KG, Kern JK, Haley BE, Geier DA, King PG, Sykes LK, Geier MR. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. *BioMetals*. 2014; 27(1); 19-24.
- ³⁶⁹ Woods JS, Heyer NJ, Echeverria D, Russo JE, Martin MD, Bernardo MF, Luis HS, Vaz L, Farin FM. Modification of neurobehavioral effects of mercury by a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase in children. *Neurotoxicol Teratol*. 2012; 34(5):513-21.
- ³⁷⁰ Homme KG, Kern JK, Haley BE, Geier DA, King PG, Sykes LK, Geier MR. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. *BioMetals*. 2014; 27(1); 19-24.
- ³⁷¹ Palkovicova L, Ursinyova M, Masanova V, Yu Z, Hertz-Picciotto I. Maternal amalgam dental fillings as the source of mercury exposure in developing fetus and newborn. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2008;18(3):326-31.
- ³⁷² Lindow SW, Knight R, Batty J, Haswell SJ. Maternal and neonatal hair mercury concentrations: the effect of dental amalgam. *Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2003; 23(S1):S48-S49.
- ³⁷³ Lutz E, Lind B, Herin P, Krakau I, Bui TH, Vahter M. Concentrations of mercury, cadmium and lead in brain and kidney of second trimester fetuses and infants. *J Trace Elem Med Biol*. 1996; 10(2):61-7.
- ³⁷⁴ da Costa SL, Malm O, Dorea JG. Breast-milk mercury concentrations and amalgam surface in mothers from Brasilia, Brasil. *Biol Trace Elem Res*. 2005; 106(2): 145-51.
- ³⁷⁵ Geier DA, Kern JK, Geier MR. A prospective study of prenatal mercury exposure from dental amalgams and autism severity. *Neurobiologiae Experimentals Polish Neuroscience Society*. 2009; 69(2): 189-197.
- ³⁷⁶ Laks DR. Environmental mercury exposure and the risk of autism. *White Paper for Safe Minds*. August 27, 2008. <http://www.safeminds.org/about/documents/SM%20Env%20Mercury%20Exposure%20and%20Risk%20of%20Autism.pdf>. Accessed February 18, 2013.
- ³⁷⁷ Ask K, Akesson A, Berglund M, Vahter M. Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect* 2002; 110(5):523-6.
- ³⁷⁸ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res*. 2000; 84(2):186-94.
- ³⁷⁹ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2011; 6:2.
- ³⁸⁰ Nourouzi E, Bahramifar N, Ghasempouri SM. Effect of teeth amalgam on mercury levels in the colostrums human milk in Lenjan. *Environ Monit Assess*. 2012; 184(1):375-380.
- ³⁸¹ Vimy MJ, Hooper DE, King WW, Lorscheider FL. Mercury from maternal "silver" tooth fillings in sheep and human breast milk. *Biological Trace Element Research*. 1997; 56(2): 143-152.
- ³⁸² Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Science of the Total Environment*. 2011; 409(20): 4257-4268.
- ³⁸³ Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider FL. Maternal-fetal distribution of mercury (203 Hg) released from dental amalgam fillings. *American Physiology Society*. 1990; 258(4): R939-945.
- ³⁸⁴ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ³⁸⁵ Oskarsson A, Schutz A, Schkervig S, Hallen IP, Ohlin B, Lagerkvist BJ. Total and inorganic mercury in breast milk in relation to fish consumption and amalgam in lactating women. *Arch Environ Health*. 1996; 51(3):234-51.
- ³⁸⁶ Geier DA, Kern JK, Geier MR. The biological basis of autism spectrum disorders: Understanding causation and treatment by clinical geneticists. *Acta Neurobiol Exp (Wars)*. 2010; 70(2): 209-226.
- ³⁸⁷ Mutter J, Naumann J, Schneider R, Walach H, Haley B. Mercury and autism: accelerating evidence. *Neuro Endocrinol Lett*. 2005; 26(5): 439-446.
- ³⁸⁸ da Costa SL, Malm O, Dorea JG. Breast-milk mercury concentrations and amalgam surface in mothers from Brasilia, Brasil. *Biol Trace Elem Res*. 2005; 106(2): 145-51.

- ³⁸⁹ Oskarsson A, Schutz A, Schkerving S, Hallen IP, Ohlin B, Lagerkvist BJ. Total and inorganic mercury in breast milk in relation to fish consumption and amalgam in lactating women. *Arch Environ Health*. 1996; 51(3):234-51.
- ³⁹⁰ Nourouzi E, Bahramifar N, Ghasempouri SM. Effect of teeth amalgam on mercury levels in the colostrums human milk in Lenjan. *Environ Monit Assess*. 2012; 184(1): 375-380.
- ³⁹¹ Geier DA, Carmody T, Kern JK, King PG, Geier MR. A significant dose-dependent relationship between mercury exposure from dental amalgams and kidney integrity biomarkers A further assessment of the Casa Pia children's dental amalgam trial. *Human & Experimental Toxicology*. 2013; 32(4):434-440.
- ³⁹² Guzzi, G; Pigatto, PD. Urinary mercury levels in children with amalgam fillings. *Environ Health Perspect*. 2008; 116(7):A286-7.
- ³⁹³ Homme KG, Kern JK, Haley BE, Geier DA, King PG, Sykes LK, Geier MR. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. *BioMetals*. 2014; 27(1); 19-24.
- ³⁹⁴ Haley, Boyd. *Response to the NIDCR Funded Children's Amalgam Testing publications in the JAMA 2006*. IAOMT Web Site. http://www.iaomt.org/articles/category_view.asp?intReleaseID=280&month=9&year=2006&catid=30
- ³⁹⁵ Geier DA, Carmody T, Kern JK, King PG, Geier MR. A significant relationship between mercury exposure from dental amalgams and urinary porphyrins: a further assessment of the Casa Pia children's dental amalgam trial. *Biometals*. 2011; 24, (2):215-224.
- ³⁹⁶ Al-Saleh I, Al-Sedairi A. Mercury (Hg) burden in children: The impact of dental amalgam. *Sci Total Environ*. 2011; 409(16):3003-3015.
- ³⁹⁷ Ask K, Akesson A, Berglund M, Vahter M. Inorganic mercury and methylmercury in placentas of Swedish women. *Environ Health Perspect*. 2002; 110(5):523-6.
- ³⁹⁸ Laks DR. Environmental mercury exposure and the risk of autism. *White Paper for Safe Minds*. August 27, 2008. <http://www.safeminds.org/about/documents/SM%20Env%20Mercury%20Exposure%20and%20Risk%20of%20Autism.pdf>
- ³⁹⁹ Vahter M, Akesson A, Lind B, Bjors U, Schutz A, Berglund M. Longitudinal study of methylmercury and inorganic mercury in blood and urine of pregnant and lactating women, as well as in umbilical cord blood. *Environ Res*. 2000; 84(2):186-94.
- ⁴⁰⁰ Holmes, AS, Blaxill, MF, Haley, BE. Reduced levels of mercury in first baby haircuts of autistic children. *Int J Toxicol*. 2003. 22 (4): 277-85.
- ⁴⁰¹ Haley BE. Mercury toxicity: genetic susceptibility and synergistic effects. *Medical Vertias*. 2005; 2(2): 535-542.
- ⁴⁰² Woods JS, Heyer NJ, Echeverria D, Russo JE, Martin MD, Bernardo MF, Luis HS, Vaz L, Farin FM. Modification of neurobehavioral effects of mercury by a genetic polymorphism of coproporphyrinogen oxidase in children. *Neurotoxicol Teratol*. 2012; 34(5):513-21.
- ⁴⁰³ Dunn JE, Trachtenberg FL, Barregard L, Bellinger D, McKinlay S. Scalp hair and urine mercury content of children in the northeast United States: the New England children's amalgam trial. *Environ Res*. 2008; 107(1):79-88.
- ⁴⁰⁴ Stejskal I, Danersund A, Lindvall A, Hudecek R, Nordman V, Yaqob A, Mayer W, Bieger W, Lindh U. Metal-specific lymphocytes: biomarkers of sensitivity in man. *Neuroendocrinol Lett*. 1999; 20(5): 289-298.
- ⁴⁰⁵ Prochazkova J, Sterzl I, Kucerkova H, Bartova J, Stejskal VDM. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuroendocrinology Letters*. 2004; 25: 3.
- ⁴⁰⁶ Zamm A. Dental mercury: a factor that aggravates and induces xenobiotic intolerance. *Journal of Orthomolecular Medicine*. 1991; (6)2.
- ⁴⁰⁷ Godfrey ME, Wojcik DP, Krone CA. Apolipoprotein E genotyping as a potential biomarker for mercury toxicity. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2003; 5(3): 189-195.
- ⁴⁰⁸ Mutter J, Naumann J, Sadaghiani C, Schneider R, Walach H. Alzheimer disease: mercury as pathogenetic factor and apolipoprotein E as a moderator. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(5): 331-339.
- ⁴⁰⁹ Redhe O, Pleva J. Recovery of amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings. *Int J Risk & Safety in Med*. 1994; 4(3): 229-236.
- ⁴¹⁰ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2011; 6:2.
- ⁴¹¹ Summers AO, Wireman J, Vimy MJ, Lorscheider FL, Marshall B, Levy SB, Bennet S, Billard L. Mercury released from dental 'silver' fillings provokes an increase in mercury- and antibiotic- resistant bacteria in oral and intestinal flora of primates. *Antimicrob Agents and Chemother*. 1993; 37(4): 825-834.
- ⁴¹² Geier DA, Kern JK, Geier MR. A prospective study of prenatal mercury exposure from dental amalgams and autism severity. *Neurobiologiae Experimentals Polish Neuroscience Society*. 2009; 69(2): 189-197.
- ⁴¹³ Laks DR. Environmental Mercury Exposure and the Risk of Autism. *White Paper for Safe Minds*. August 27, 2008. <http://www.safeminds.org/about/documents/SM%20Env%20Mercury%20Exposure%20and%20Risk%20of%20Autism.pdf>. Accessed February 18, 2013.
- ⁴¹⁴ Mutter J, Naumann J, Schneider R, Walach H, Haley B. Mercury and autism: accelerating evidence. *Neuro Endocrinol Lett*. 2005; 26(5): 439-446.
- ⁴¹⁵ Geier DA, Kern JK, Geier MR. The biological basis of autism spectrum disorders: Understanding causation and treatment by clinical geneticists. *Acta Neurobiol Exp (Wars)*. 2010; 70(2): 209-226.
- ⁴¹⁶ Venclikova Z, Benada O, Bartova J, Joska L, Mrklas L, Prochazkova J, Stejskal V, Podzimek S. In vivo effects of dental casting alloys. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27:61.

- ⁴¹⁷ Bartova J, Prochazkova J, Kratka Z, Benetkova K, Venclikova C, Sterzl I. Dental amalgam as one of the risk factors in autoimmune disease. *Neuro Endocrinol Lett.* 2003; 24(1-2): 65-67.
- ⁴¹⁸ Hultman P, Johansson U, Turley SJ, Lindh U, Enestrom S, Pollard KM. Adverse immunological effects and autoimmunity induced by dental amalgam and alloy in mice. *FASEB J.* 1994; 8(14):1183-90.
- ⁴¹⁹ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ.* 1990; 99(1-2):1-22.
- ⁴²⁰ Eggleston DW. Effect of dental amalgam and nickel alloys on T-lymphocytes: preliminary report. *J Prosthet Dent.* 1984; 51(5):617-23.
- ⁴²¹ Lindqvist B, Mörnstad H. Effects of removing amalgam fillings from patients with diseases affecting the immune system. *Medical Science Research.* 1996; 24(5):355-356.
- ⁴²² Prochazkova J, Sterzl I, Kucerkova H, Bartova J, Stejskal VDM. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuroendocrinology Letters.* 2004; 25(3): 211-218.
- ⁴²³ Cooper GS, Parks CG, Treadwell EL, St Clair EW, Gilkeson GS, Dooley MA. Occupational risk factors for the development of systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol.* 2004; 31(10): 1928-1933.
- ⁴²⁴ Sterzl I, Procházková J, Hrdá P, Bártoová J, Matucha P, Stejskal VD. Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. *Neuro Endocrinol Lett.* 1999; 20:221-228.
- ⁴²⁵ Holmes AS, Blaxill MF, Haley BE. Reduced levels of mercury in first baby haircuts of autistic children. *Int J Toxicol.* 2003; 22(4):277-285.
- ⁴²⁶ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* 2011; 6:2.
- ⁴²⁷ Siblingud RL. The relationship between mercury from dental amalgam and the cardiovascular system. *Science of the Total Environment.* 1990; 99(1-2): 23-35.
- ⁴²⁸ Bergdahl IA, Ahlqvist M, Barregard L, Björkelund C, Blomstrand A, Skerfving S, Sundh V, Wennberg M, Lissner L. Mercury in serum predicts low risk of death and myocardial infarction in Gothenburg women. *Int Arch Occup Environ Health.* 2013; 86(1): 71-77.
- ⁴²⁹ Sterzl I, Prochazkova J, Hrdá P, Matucha P, Stejskal VD. Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(3-4):221-228.
- ⁴³⁰ Stejskal I, Danersund A, Lindvall A, Hudecek R, Nordman V, Yaqob A, Mayer W, Bieger W, Lindh U. Metal-specific lymphocytes: biomarkers of sensitivity in man. *Neuroendocrinol Lett.* 1999; 20(5): 289-298.
- ⁴³¹ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett.* 2006; 27(4): 415-423.
- ⁴³² Hanson M. Health and amalgam removal: a meta-analysis of 25 studies. *Tf-bladet Bull of the Swedish Association of Dental Mercury Patients.* Tf-bladet no. 2 2004 and SOU 2003:53 appendix 10, Sw. Dept. of Health: 204-216.
- ⁴³³ Sjørusen TT, Lygre GM, Dalen K, Helland V, Laegreid T, Svahn J, Lundekvam BF, Bjorkman L. Changes in health complaints after removal of amalgam fillings. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2011; 38(11): 835-848.
- ⁴³⁴ Zamm A. Dental mercury: a factor that aggravates and induces xenobiotic intolerance. *Journal of Orthomolecular Medicine.* 1991; (6)2.
- ⁴³⁵ Hanson M, Pleva J. The dental amalgam issue: a review. *Experientia.* 1991; 47(1): 9-22.
- ⁴³⁶ Pleva J. Mercury from dental amalgams: exposure and effects. *Int J Risk Saf Med.* 1992; 3(1): 1-22.
- ⁴³⁷ Siblingud RL, Motl J, Kienholz E. Psychometric evidence that mercury from silver dental fillings may be an etiological factor in depression, excessive anger, and anxiety. *Psychol Rep.* 1994; 74(1): 67-80.
- ⁴³⁸ Rothwell JA, Boyd PJ. Amalgam fillings and hearing loss. *International Journal of Audiology.* 2008; 47(12): 770-776.
- ⁴³⁹ Barregard L, Fabricius-Lagging E, Lundh T, Molne J, Wallin M, Olausson M, Modigh C, Sallsten G. Cadmium, mercury, and lead in kidney cortex of living kidney donors: impact of different exposure sources. *Environ, Res.* Sweden, 2010; 110: 47-54.
- ⁴⁴⁰ Nylander M., Friberg L, Lind B. Mercury concentrations in the human brain and kidneys in relation to exposure from dental amalgam fillings. *Swed Dent J.* 1987; 11(5): 179-187.
- ⁴⁴¹ Mortada WL, Sobh MA, El-Defrawi, MM, Farahat SE. Mercury in dental restoration: is there a risk of nephrotoxicity? *J Nephrol.* 2002; 15(2): 171-176.
- ⁴⁴² Fredin B. The distribution of mercury in various tissues of guinea-pigs after application of dental amalgam fillings (a pilot study). *Sci Total Environ.* 1987; 66: 263-268.
- ⁴⁴³ Boyd ND, Benediktsson H, Vimy MJ, Hooper DE, Lorscheider FL. Mercury from dental "silver" tooth fillings impairs sheep kidney function. *Am J Physiol.* October 1991;261(4 Pt 2):R1010-4.
- ⁴⁴⁴ Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Sci Total Environ.* 2011; 409(20):4257-4268.
- ⁴⁴⁵ Spencer AJ. Dental amalgam and mercury in dentistry. *Aust Dent J.* 2000; 45(4):224-34.
- ⁴⁴⁶ Weiner JA, Nylander M, Berglund F. Does mercury from amalgam restorations constitute a health hazard? *Sci Total Environ.* 1990; 99(1):1-22.

- ⁴⁴⁷ Ely JTA, Fudenberg HH, Muirhead RJ, LaMarche MG, Krone CA, Buscher D, Stern EA. Urine mercury in micromercurialism: bimodal distribution and diagnostic implications. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. 1999; 63(5): 553-559.
- ⁴⁴⁸ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2011; 6:2.
- ⁴⁴⁹ Sibley RL. A comparison of mental health of multiple sclerosis patients with silver/mercury dental fillings and those with fillings removed. *Psychol Rep*. 1992; 70(3c):1139-51.
- ⁴⁵⁰ Huggins HA, Levy TE. Cerebrospinal fluid protein changes in multiple sclerosis after dental amalgam removal. *Altern Med Rev*. 1998; 3(4): 295-300.
- ⁴⁵¹ Sibley RL, Kienholz E. Evidence that mercury from silver dental fillings may be an etiological factor in multiple sclerosis. *The Science of the Total Environment*. 1994; 142(3): 191-205.
- ⁴⁵² Huggins HA, Levy TE. Cerebrospinal fluid protein changes in multiple sclerosis after dental amalgam removal. *Altern Med Rev*. 1998; 3(4):295-300
- ⁴⁵³ Prochazkova J, Sterzl I, Kucerova H, Bartova J, Stejskal VD. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(3):211-218.
- ⁴⁵⁴ Laine J, Kalimo K, Forssell H, Happonen R. Resolution of Oral Lichenoid Lesions After Replacement of Amalgam Restorations in Patients Allergic to Mercury Compounds. *JAMA*. 1992; 267(21):2880.
- ⁴⁵⁵ Lind PO, Hurlen B, Lyberg T, Aas E. Amalgam-related oral lichenoid reaction. *Scand J Dent Res*. 1986 Oct;94(5):448-51.
- ⁴⁵⁶ Henriksson E, Mattsson U, Håkansson J. Healing of lichenoid reactions following removal of amalgam. A clinical follow-up. *J Clin Periodontol*. 1995; 22(4):287-94.
- ⁴⁵⁷ Ibbotson SH, Speight EL, Macleod RI, Smart ER, Lawrence CM. The relevance and effect of amalgam replacement in subjects with oral lichenoid reactions. *British Journal of Dermatology*. 1996; 134(3):420-423.
- ⁴⁵⁸ Camisa C, Taylor JS, Bernat JR, Helm TN. Contact hypersensitivity to mercury in amalgam restorations may mimic oral lichen planus. *Cutis*. 1999; 63(3):189-92.
- ⁴⁵⁹ Dunsche A, Kastel I, Terheyden H, Springer ING, Christopher E, Brasch J. Oral lichenoid reactions associated with amalgam: improvement after amalgam removal. *British Journal of Dermatology*. 2003; 148(1):70-76.
- ⁴⁶⁰ Wong L, Freeman S. Oral lichenoid lesions (OLL) and mercury in amalgam fillings. *Contact Dermatitis*. 2003; 48(2): 74-79.
- ⁴⁶¹ Finne K, Goransson K, Winckler L. Oral Lichen Planus and Contact Allergy to Mercury. *Int J Oral Surg*. 1982; 11(4):236-9.
- ⁴⁶² Lundstrom, IM. Allergy and Corrosion of Dental Materials in Patients With Oral Lichen Planus. *Int J Oral Surg*. 1984; 13(1):16.
- ⁴⁶³ Athavale PN, Shum KW, Yeoman CM, Gawkrödger DJ. Oral lichenoid lesions and contact allergy to dental mercury and gold. *Contact Dermatitis*. 2003; 49(5): 264-265.
- ⁴⁶⁴ Mutter J. Is dental amalgam safe for humans? The opinion of the scientific committee of the European Commission. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2011; 6:2.
- ⁴⁶⁵ Ngim C, Devathasan G. Epidemiologic study on the association between body burden mercury level and idiopathic Parkinson's disease. *Neuroepidemiology*. 1989; 8(3):128-141.
- ⁴⁶⁶ Venclikova Z, Benada O, Bartova J, Joska L, Mrklas L, Prochazkova J, Stejskal V, Podzimek S. In vivo effects of dental casting alloys. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27:61.
- ⁴⁶⁷ Goldschmidt PR, Cogan RB, Taubman SB. Effects of amalgam corrosion products on human cells. *J Period Res*. 1976; 11(2):108-15.
- ⁴⁶⁸ Ziff MF. Documented side effects of dental amalgam. *ADR*. September 1992; 6(1):131-134.
- ⁴⁶⁹ Rowland AS, Baird DD, Weinberg CR, Shore DL, Shy CM, Wilcox AJ. The effect of occupational exposure to mercury vapour on the fertility of female dental assistants. *Occupat Environ Med*. 1994; 51:28-34.
- ⁴⁷⁰ Podzimek S, Prochazkova J, Buitasova L, Bartova J, Ulcova-Gallova Z, Mrklas L, Stejskal VD. Sensitization to inorganic mercury could be a risk factor for infertility. *Neuro Endocrinol Lett*. 2005; 26(4), 277-282.
- ⁴⁷¹ Wojcik DP, Godfrey ME, Christie D, Haley BE. Mercury toxicity presenting as chronic fatigue, memory impairment and depression: diagnosis, treatment, susceptibility, and outcomes in a New Zealand general practice setting: 1994-2006. *Neuro Endocrinol Lett*. August 2006; 27(4): 415-423.
- ⁴⁷² Rudner EJ, Clendenning WE, Epstein E, Fisher AA, Jillson OF, Jordan WP, Kanof N, et al. Epidemiology of contact dermatitis in North America. *Arch Dermatol*. 1973; 108(4):537-540.
- ⁴⁷³ Djerassi E, Berova N. The possibilities of allergic reactions from silver amalgam restorations. *Internat Dent J*, 1969, 19(4):481-8, 1969.
- ⁴⁷⁴ Finne K, Goransson K, Winckler L. Oral lichen planus and contact allergy to mercury. *Int J Oral Surg*. 1982; 11(4):236-9.
- ⁴⁷⁵ Miller, EG, Perry WL, Wagner MJ. Prevalence of mercury hypersensitivity in dental students. *J Dent Res*. 1985; 64: Special Issue, p. 338, Abstract #1472.
- ⁴⁷⁶ Sterzl I, Procházková J, Hrdá P, Bártová J, Matucha P, Stejskal VD. Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. *Neuro Endocrinol Lett*. 1999; 20: 221-228.
- ⁴⁷⁷ Stejskal J, Stejskal VD. The role of metals in autoimmunity and the link to neuroendocrinology. *Neuro Endocrinol Lett*. 1999; 20(6):351-366.
- ⁴⁷⁸ Prochazkova J, Sterzl I, Kucerova H, Bartova J, Stejskal VD. The beneficial effect of amalgam replacement on health in patients with autoimmunity. *Neuro Endocrinol Lett*. 2004; 25(3): 211-218.

- ⁴⁷⁹ Tomka M, Machovkova A, Pelcova D, Petanova J, Arenbergerova M, Prochazkova J. Orofacial granulomatosis associated with hypersensitivity to dental amalgam. *Science Direct*. 2011; 112(3):335-341.
- ⁴⁸⁰ Lundstrom, IM. Allergy and corrosion of dental materials in patients with oral lichen planus. *Int J Oral Surg*. 1984; 13(1):16.
- ⁴⁸¹ Laine, J, Kalimo K, Forssell H, Happonen R. Resolution of oral lichenoid lesions after replacement of amalgam restorations in patients allergic to mercury compounds. *JAMA*. 3 June 1992; 267(21):2880.
- ⁴⁸² Lind PO, Hurlen B, Lyberg T, Aas E. Amalgam-related oral lichenoid reaction. *Scand J Dent Res*. 1986; 94(5):448-51.
- ⁴⁸³ Pang BK, Freeman S. Oral lichenoid lesions caused by allergy to mercury in amalgam fillings. *Contact Dermatitis*. 1995; 33(6):423-7.
- ⁴⁸⁴ Athavale PN, Shum KW, Yeoman CM, Gawkrödger DJ. Oral lichenoid lesions and contact allergy to dental mercury and gold. *Contact Dermatitis*. 2003; 49(5): 264-265.
- ⁴⁸⁵ Hougeir FG, Yiannias JA, Hinni ML, Hentz JG, el-Azhary RA. Oral metal contact allergy: a pilot study on the cause of oral squamous cell carcinoma. *Int J Dermatol*. 2006; 45(3): 265-271.
- ⁴⁸⁶ Kaaber S. Allergy to dental materials with special reference to the use of amalgam and polymethylmethacrylate. *Int Dent J*. 1990; 40(6): 359.
- ⁴⁸⁷ Lee JY, Yoo JM, Cho BK, Kim HO. Contact dermatitis in Korean dental technicians. *Contact Dermatitis*. 2001; 45(1), 13-16.
- ⁴⁸⁸ Venclikova Z, Benada O, Bartova J, Joska L, Mrklas L, Prochazkova J, Stejskal V, Podzimek S. In vivo effects of dental casting alloys. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006; 27: 61.
- ⁴⁸⁹ Weber ME, Yiannias JA, Hougeir FG, Kyle A, Noble BN, Landry AM, Hinni ML. Intraoral metal contact allergy as a possible risk factor for oral squamous cell carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2012; 121(6):389-94.
- ⁴⁹⁰ IAOMT. Amalgam-Mercury Fact Sheet. IAOMT Web site: <http://iaomt.guideadmin.com/wp-content/uploads/IAOMT-Fact-Sheet.pdf>. Published August 5, 2011. <http://iaomt.guideadmin.com/wp-content/uploads/IAOMT-Fact-Sheet.pdf>
- ⁴⁹¹ White RR, Brandt RL. Development of mercury hypersensitivity among dental students. *JADA*. 1976; 92(6):1204-7.
- ⁴⁹² Finne KAJ, Göransson K, Winckler L. Oral lichen planus and contact allergy to mercury. *International Journal of Oral Surgery*. 1982; 11(4):236-239.
- ⁴⁹³ International Programme on Chemical Safety. Environmental health criteria 118: inorganic mercury. *World Health Organization*. Geneva, 1991. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc118.htm>. Accessed February 19, 2013.
- ⁴⁹⁴ Risher JF. Elemental mercury and inorganic mercury compounds: human health aspects. *Concise International Chemical Assessment Document 50*. Published under the joint sponsorship of the United Nations Environment Programme, the International Labour Organization, and the World Health Organization, Geneva, 2003. <http://www.inchem.org/documents/cicads/cicads/cicad50.htm>. Accessed February 18, 2013.
- ⁴⁹⁵ This table was created by using symptoms outlined in this document as well as symptoms in a chart cited in Love JM, Ziff M. References Documenting Symptoms to Mercury Exposure. Available at http://iaomt.guideadmin.com/wp-content/uploads/articles_Symptoms-HG.pdf. Accessed April 14, 2013.
- ⁴⁹⁶ Concorde East/West Sprl. The Real Cost of Dental Mercury. Brussels, Belgium: the European Environmental Bureau, the Mercury Policy Project, the International Academy of Oral Medicine & Toxicology, Clean Water Action and Consumers for Dental Choice; March 2012. http://mercurypolicy.org/wp-content/uploads/2012/04/real_cost_of_dental_mercury_april_2012-final.pdf
- ⁴⁹⁷ McCann D. "A Solution to our Country's Big Health Care Problem?" *CFO*. October 30, 2012. http://www3.cfo.com/article/2012/10/health-benefits_parker-hannifin-washkewicz-complementary-alternative-medicine-cam-sherri-tenpenny-chelation-mercury-fillings-pelletier. Accessed February 26, 2013.
- ⁴⁹⁸ Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct Class II restorations—a meta-analysis. *J Adhes Dent*. 2012; 14(5):407-431.
- ⁴⁹⁹ Makhija SK, Gordan VV, Gilbert GH, Litaker MS, Rindal DB, Pihlstrom DJ, Gvist V. Dental practice-based research network restorative material: Findings from the characteristics associated with type of practitioner, patient and carious lesion. *J Am Dent Assoc*. 2011; 142: 622-632.
- ⁵⁰⁰ Simecek JW, Diefenderfer KE, Cohen ME. An evaluation of replacement rates for posterior resin-based composite and amalgam restorations in U.S. Navy and Marine recruits. *J Am Dent Assoc*. 2009; 140 (2): 200-209.
- ⁵⁰¹ United Nations Environment Programme. Minamata Convention on Mercury. Geneva, Switzerland: Text agreed upon in UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3; January 13-19, 2013. http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/conventionText/Minamata%20Convention%20on%20Mercury_e.pdf. Accessed October 30, 2013.
- ⁵⁰² Barregard L, Trachtenberg F, McKinlay S. Renal effects of dental amalgam in children: the New England children's amalgam trial. *Environ Health Perspect*. 2008; 116(3):394-9.
- ⁵⁰³ Bellinger DC, Trachtenberg F, Barregard L, Tavares M, Cernichiari E, Daniel D, et al. Neuropsychological and renal effects of dental amalgam in children. *J Am Med Assoc*. 2006; 295(15):1775-83.
- ⁵⁰⁴ Bellinger DC, Trachtenberg F, Daniel D, Zhang A, Tavares MA, McKinlay S. A dose-effect analysis of children's exposure to dental amalgam and neuropsychological function: the New England Children's Amalgam Trial. *J Am Dent Assoc*. 2007; 138(9):1210-6.
- ⁵⁰⁵ Herrström P, Högstedt B, Aronson S, Holmén A, Råstam L. Acute glomerulonephritis, Henoch-Schönlein purpura and dental amalgam in Swedish children: a case-control study. *Sci Total Environ*. 1996;191(3):277-82.

- ⁵⁰⁶ Rugg-Gunn AJ, Welbury RR, Toumba J. British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on the use of amalgam in paediatric dentistry. *Int J Paediatr Dent*. 2001; 11(3):233-8.
- ⁵⁰⁷ Woods JS, Armel SE, Fulton DI, Allen J, Wessels K, Simmonds PL, Granpeesheh D, Mumper E, Bradstreet JJ, Echeverria D, Heyer NJ, Rooney JP. Urinary porphyrin excretion in neurotypical and autistic children. *Environ Health Perspect*. 2010; 118(10):1450-7.
- ⁵⁰⁸ Ye X, Qian H, Xu P, Zhu L, Longnecker MP, Fu H. Nephrotoxicity, neurotoxicity, and mercury exposure among children with and without dental amalgam fillings. *Int J Hyg Environ Health*. 2009; 212(4):378-86.
- ⁵⁰⁹ Bailer J, Rist F, Rudolf A, Staehle HJ, Eickholz P, Triebig G, Bader M, Pfeifer U. Adverse health effects related to mercury exposure from dental amalgam fillings: toxicological or psychological causes? *Psychol Med*. 2001; 31(2):255-63.
- ⁵¹⁰ Consequences of mercury exposure in dentistry: a review of the literature. *Fla Dent J*. 1983; 54(4):17-9, 21.
- ⁵¹¹ Cordier S, Grasmick C, Paquier-Passelaigue M, Mandereau L, Weber JP, Jouan M. Mercury exposure in French Guiana: levels and determinants. *Arch Environ Health*. 1998; 53(4):299-303.
- ⁵¹² Dental amalgam: few proven harmful effects but many ongoing concerns. *Prescrire Int*. 2008; 17(98):246-50.
- ⁵¹³ Eley BM. The future of dental amalgam: a review of the literature. Part 7: Possible alternative materials to amalgam for the restoration of posterior teeth. *Br Dent J*. 1997; 183(1):11-4.
- ⁵¹⁴ United States Food and Drug Administration, HHS. Dental devices: classification of dental amalgam, reclassification of dental mercury, designation of special controls for dental amalgam, mercury, and amalgam alloy. Final rule. Fed Regist. 2009; 74(148):38685-714.
- ⁵¹⁵ Franzblau A, d'Arcy H, Ishak MB, Werner RA, Gillespie BW, Albers JW, Hamann C, Gruninger SE, Chou HN, Meyer DM. Low-level mercury exposure and peripheral nerve function. *Neurotoxicology*. 2012;33(3):299-306.
- ⁵¹⁶ García-Godoy F. Resin-based composites and compomers in primary molars. *Dent Clin North Am*. 2000; 44(3):541-70.
- ⁵¹⁷ Herrström P, Högstedt B, Aronson S, Holmén A, Råstam L. Acute glomerulonephritis, Henoch-Schönlein purpura and dental amalgam in Swedish children: a case-control study. *Sci Total Environ*. 1996; 191(3):277-82.
- ⁵¹⁸ Järup L. Hazards of heavy metal contamination. *Br Med Bull*. 2003; 68:167-82.
- ⁵¹⁹ Jones DW. Exposure or absorption and the crucial question of limits for mercury. *J Can Dent Assoc*. 1999; 65(1):42-6.
- ⁵²⁰ Jones DW. A Canadian perspective on the dental amalgam issue. *Br Dent J*. 1998; 184(12):581-6.
- ⁵²¹ Kehe K, Reichl FX, Durner J, Walther U, Hickel R, Forth W. Cytotoxicity of dental composite components and mercury compounds in pulmonary cells. *Biomaterials*. 2001; 22(4):317-22.
- ⁵²² Kruzikova K, Kensova R, Blahova J, Harustiakova D, Svobodova Z. Using human hair as an indicator for exposure to mercury. *Neuro Endocrinol Lett*. 2009; 30(Suppl 1):177-81.
- ⁵²³ Langworth S, Bjorkman L, Elinder CG, Järup L, Savlin P. Multidisciplinary examination of patients with illness attributed to dental fillings. *J Oral Rehabil*. 2002; 29(8):705-13.
- ⁵²⁴ Levy M. Dental amalgam: toxicological evaluation and health risk assessment. *J Can Dent Assoc*. 1995; 61(8):667-8, 671-4.
- ⁵²⁵ MacEntee MI, Mojon P. Issues in the amalgam debate. *J Can Dent Assoc*. 1991; 57(12):931-6.
- ⁵²⁶ Mathewson RJ. Restoration of primary teeth with amalgam. *Dent Clin North Am*. 1984; 28(1):137-43.
- ⁵²⁷ McParland H, Warnakulasuriya S. Oral lichenoid contact lesions to mercury and dental amalgam--a review. *J Biomed Biotechnol*. 2012; 2012:589-569.
- ⁵²⁸ Melchart D, Kohler W, Linde K, Zilker T, Kremers L, Saller R, Halbach S. Biomonitoring of mercury in patients with complaints attributed to dental amalgam, healthy amalgam bearers, and amalgam-free subjects: a diagnostic study. *Clin Toxicol*. 2008; 46(2):133-40.
- ⁵²⁹ Mitchell RJ, Osborne PB, Haubenreich JE. Dental amalgam restorations: daily mercury dose and biocompatibility. *J Long Term Eff Med Implants*. 2005; 15(6):709-21.
- ⁵³⁰ Risher JF, De Rosa CT. Inorganic: the other mercury. *J Environ Health*. 2007; 70(4):9.
- ⁵³¹ Schweinsberg F. Risk estimation of mercury intake from different sources. *Toxicol Lett*. 1994; 72(1-3):345-51.
- ⁵³² Williams D. Caution and causation: lessons from the delicate story of dental amalgam. *Med Device Technol*. 2008; 19(5):8, 10-1.
- ⁵³³ Zimmer H, Ludwig H, Bader M, Bailer J, Eickholz P, Staehle HJ, Triebig G. Determination of mercury in blood, urine and saliva for the biological monitoring of an exposure from amalgam fillings in a group with self-reported adverse health effects. *Int J Hyg Environ Health*. 2002; 205(3):205-11.
- ⁵³⁴ Gerhardsson L, Lundh T. Metal concentrations in blood and hair in pregnant females in southern Sweden. *J Environ Health*. 2010; 72(6):37-41.
- ⁵³⁵ Luglie PF, Campus G, Chessa G, Spano G, Capobianco G, Fadda GM, Dessole S. Effect of amalgam fillings on the mercury concentration in human amniotic fluid. *Arch Gynecol Obstet*. 2005; 271(2):138-42.
- ⁵³⁶ Hujjoel PP, Lydon-Rochelle M, Bollen AM, Woods JS, Geurtsen W, del Aguila MA. Mercury exposure from dental filling placement during pregnancy and low birth weight risk. *Am J Epidemiol*. 2005; 161(8):734-40.
- ⁵³⁷ Mitchell RJ, Osborne PB, Haubenreich JE. Dental amalgam restorations: daily mercury dose and biocompatibility. *J Long Term Eff Med Implants*. 2005; 15(6):709-21.
- ⁵³⁸ Ericson A, Kallen B. Pregnancy outcome in women working as dentists, dental assistants or dental technicians. *Int Arch Occup Environ Health*. 1989; 61(5):329-33.
- ⁵³⁹ Heggland I, Irgens ÅI, Tollånes M, Romundstad P, Syversen T, Svendsen K, Melø I, Hilt B. Pregnancy outcomes among female dental personnel--a registry-based retrospective cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37(6):539-46.

- ⁵⁴⁰ Heidam LZ. Spontaneous abortions among dental assistants, factory workers, painters, and gardening workers: a follow up study. *J Epidemiol Community Health*. 1984; 38(2):149-55.
- ⁵⁴¹ Miller, EG, Perry WL, Wagner MJ. Prevalence of mercury hypersensitivity in dental students. *J Dent Res*. 1987; 58(2):235-7.
- ⁵⁴² Ritchie KA, Gilmour WH, Macdonald EB, Burke FJT, McGowan, DA, Dale IM, Hammersley R, Hamilton RM, Binnie V, Collington D. Health and neuropsychological functioning of dentists exposed to mercury. *Occup Environ Med*. 2002; 59(5):287-93.
- ⁵⁴³ Akesson I, Schutz A, Horstmann V, Skerfving S, Moritz U. Musculoskeletal symptoms among dental personnel; - lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. *Swed Dent J*. 2000; 24(1-2):23-38.
- ⁵⁴⁴ Atesagaoglu A, Omurlu H, Ozcagli E, Sardas S, Ertas N. Mercury exposure in dental practice. *Oper Dent*. 2006; 31(6):666-9.
- ⁵⁴⁵ Joshi A, Douglass CW, Kim HD, Joshipura KJ, Park MC, Rimm EB, Carino MJ, Garcia RI, Morris JS, Willett WC. The relationship between amalgam restorations and mercury levels in male dentists and nondental health professionals. *J Public Health Dent*. 2003; 63(1):52-60.
- ⁵⁴⁶ Mandel ID. Occupational risks in dentistry: comforts and concerns. *J Am Dent Assoc*. 1993; 124(10):40-9.
- ⁵⁴⁷ Thygesen LC, Flachs EM, Hanehøj K, Kjuus H, Juel K. Hospital admissions for neurological and renal diseases among dentists and dental assistants occupationally exposed to mercury. *Occup Environ Med*. 2011; 68(12):895-901.
- ⁵⁴⁸ Hegglund I, Irgens ÅI, Tollånes M, Romundstad P, Syversen T, Svendsen K, Melø I, Hilt B. Pregnancy outcomes among female dental personnel--a registry-based retrospective cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37(6):539-46.
- ⁵⁴⁹ Roberts HW, Leonard D, Osborne J. Potential health and environmental issues of mercury-contaminated amalgamators. *J Am Dent Assoc*. 2001; 132(1): 58-64.
- ⁵⁵⁰ Heidam LZ. Spontaneous abortions among dental assistants, factory workers, painters, and gardening workers: a follow up study. *J Epidemiol Community Health*. 1984; 38(2):149-55.
- ⁵⁵¹ Franzblau A, d'Arcy H, Ishak MB, Werner RA, Gillespie BW, Albers JW, Hamann C, Gruninger SE, Chou HN, Meyer DM. Low-level mercury exposure and peripheral nerve function. *Neurotoxicology*. 2012;33(3):299-306.
- ⁵⁵² Ericson A, Kallen B. Pregnancy outcome in women working as dentists, dental assistants or dental technicians. *Int Arch Occup Environ Health*. 1989; 61(5):329-33.
- ⁵⁵³ Arenholt-Bindslev D. Environmental aspects of dental filling materials. *Eur J Oral Sci*. 1998; 106(2 Pt 2):713-20.
- ⁵⁵⁴ Ericson A, Kallen B. Pregnancy outcome in women working as dentists, dental assistants or dental technicians. *Int Arch Occup Environ Health*. 1989; 61(5):329-33.
- ⁵⁵⁵ Hegglund I, Irgens ÅI, Tollånes M, Romundstad P, Syversen T, Svendsen K, Melø I, Hilt B. Pregnancy outcomes among female dental personnel--a registry-based retrospective cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37(6):539-46.
- ⁵⁵⁶ Heidam LZ. Spontaneous abortions among dental assistants, factory workers, painters, and gardening workers: a follow up study. *J Epidemiol Community Health*. 1984; 38(2):149-55.
- ⁵⁵⁷ Sweeney M, Creanor SL, Smith RA, Foye RH. The release of mercury from dental amalgam and potential neurotoxicological effects. *J Dent*. 2002; 30(5-6):243-50.
- ⁵⁵⁸ Herrström P, Schütz A, Raihle G, Holthuis N, Högstedt B, Råstam L. Dental amalgam, low-dose exposure to mercury, and urinary proteins in young Swedish men. *Arch Environ Health*. 1995; 50(2):103-7.
- ⁵⁵⁹ Mitchell RJ, Osborne PB, Haubenreich JE. Dental amalgam restorations: daily mercury dose and biocompatibility. *J Long Term Eff Med Implants*. 2005; 15(6):709-21.
- ⁵⁶⁰ Thygesen LC, Flachs EM, Hanehøj K, Kjuus H, Juel K. Hospital admissions for neurological and renal diseases among dentists and dental assistants occupationally exposed to mercury. *Occup Environ Med*. 2011; 68(12):895-901.
- ⁵⁶¹ Woods JS, Martin MD, Leroux BG, DeRouen TA, Bernardo MF, Luis HS, Leitao JG, Kushleika JV, Rue TC, Korpak AM. Biomarkers of kidney integrity in children and adolescents with dental amalgam mercury exposure: findings from the Casa Pia children's amalgam trial. *Environ Res*. 2008; 108(3):393-9.
- ⁵⁶² Barregard L, Trachtenberg F, McKinlay S. Renal effects of dental amalgam in children: the New England children's amalgam trial. *Environ Health Perspect*. 2008; 116(3):394-9.
- ⁵⁶³ Ganss C, Gottwald B, Traenckner I, Kupfer J, Eis D, Monch J, Gieler U, Klimek J. Relation between mercury concentrations in saliva, blood, and urine in subjects with amalgam restorations. *Clin Oral Investig*. 2000; 4(4):206-11.
- ⁵⁶⁴ Sherman LS, Blum JD, Franzblau A, Basu N. New insight into biomarkers of human mercury exposure using naturally occurring mercury stable isotopes. *Environ Sci Technol*. 2013; 47(7):3403-9.
- ⁵⁶⁵ Zimmer H, Ludwig H, Bader M, Bailer J, Eickholz P, Staehle HJ, Triebig G. Determination of mercury in blood, urine and saliva for the biological monitoring of an exposure from amalgam fillings in a group with self-reported adverse health effects. *Int J Hyg Environ Health*. 2002; 205(3):205-11.
- ⁵⁶⁶ Ng DK, Chan CH, Soo MT, Lee RS. Low-level chronic mercury exposure in children and adolescents: meta-analysis. *Pediatr Int*. 2007; 49(1):80-7.
- ⁵⁶⁷ Woods JS, Armel SE, Fulton DI, Allen J, Wessels K, Simmonds PL, Granpeesheh D, Mumper E, Bradstreet JJ, Echeverria D, Heyer NJ, Rooney JP. Urinary porphyrin excretion in neurotypical and autistic children. *Environ Health Perspect*. 2010; 118(10):1450-7.
- ⁵⁶⁸ Hertz-Picciotto I, Green PG, Delwiche L, Hansen R, Walker C, Pessah IN. Blood mercury concentrations in CHARGE Study children with and without autism. *Environ Health Perspect*. 2010; 118(1):161-6.
- ⁵⁶⁹ Bangsi D, Ghadirian P, Ducic S, Morisset R, Ciccocioppo S, McMullen E, Krewski D. Dental amalgam and multiple sclerosis: a case-control study in Montreal, Canada. *Int J Epidemiol*. 1998; 27(4):667-71.
- ⁵⁷⁰ Casetta I, Invernizzi M, Granieri E. Multiple sclerosis and dental amalgam: case-control study in Ferrara, Italy.

- ⁵⁷¹ Aminzadeh KK, Etmnan M. Dental amalgam and multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health Dent*. 2007; 67(1):64-66.
- ⁵⁷² Hock C, Drasch G, Golombowski S, Müller-Spahn F, Willershausen-Zönnchen B, Schwarz P, Hock U, Growdon JH, Nitsch RM. Increased blood mercury levels in patients with Alzheimer's disease. *J Neural Transm*. 1998; 105(1):59-68.
- ⁵⁷³ Michel I, Norbäck D, Edling C. An epidemiologic study of the relation between symptoms of fatigue, dental amalgam and other factors. *Swed Dent J*. 1989; 13(1-2):33-8.
- ⁵⁷⁴ Thygesen LC, Flachs EM, Hanehøj K, Kjuus H, Juel K. Hospital admissions for neurological and renal diseases among dentists and dental assistants occupationally exposed to mercury. *Occup Environ Med*. 2011; 68(12):895-901.
- ⁵⁷⁵ Roberts MC, Leroux BG, Sampson J, Luis HS, Bernardo M, Leitão J. Dental amalgam and antibiotic- and/or mercury-resistant bacteria. *J Dent Res*. 2008; 87(5):475-9.
- ⁵⁷⁶ Franzblau A, d'Arcy H, Ishak MB, Werner RA, Gillespie BW, Albers JW, Hamann C, Gruninger SE, Chou HN, Meyer DM. Low-level mercury exposure and peripheral nerve function. *Neurotoxicology*. 2012;33(3):299-306.
- ⁵⁷⁷ Richardson GM, Wilson R, Allard D, Purtill C, Douma S, Gravière J. Mercury exposure and risks from dental amalgam in the US population, post-2000. *Sci Total Environ*. 2011; 409(20):4257-4268.
- ⁵⁷⁸ Heintze U, Edwardsson S, Derand T, Birkhed D. Methylation of mercury from dental amalgam and mercuric chloride by oral streptococci in vitro. *European Journal of Oral Sciences*. 1983; 91(2):150-152.
- ⁵⁷⁹ Leisteuvo J, Leisteuvo T, Helenius H, Pyy L, Osterblad M, Huovinen P, Tenovuo J. Dental amalgam fillings and the amount of organic mercury in human saliva. *Caries Res*. 2001; 35(3):163-6.
- ⁵⁸⁰ Dentists Split Over Mercury Amalgam. The Wealthy Dentist.com. http://www.thewealthydentist.com/survey/surveyresults/16_MercuryAmalgam_Results.htm
- ⁵⁸¹ Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct Class II restorations—a meta-analysis. *J Adhes Dent*. 2012; 14(5):407-431.
- ⁵⁸² Reuters/PRNewswire-USNewswire Online. Dental mercury use banned in Norway, Sweden and Denmark because composites are adequate replacements. January 3, 2008. <http://www.reuters.com/article/idUS108558+03-Jan-2008+PRN20080103>. Accessed February 17, 2013