

A importância e aplicabilidade da Odontologia do Trabalho na exposição ambiental ao chumbo

The importance and applicability of labor Dentistry in environmental exposure to lead

Sabrina Fernandes Gomes

Especialista em Endodontia pela ABE-RJ
Especialista em Odontologia do Trabalho pela ABOT-RJ
na ABO-Caxias

RESUMO

Este trabalho objetivou verificar as manifestações bucais devido ao chumbo e a importância da Odontologia junto ao trabalhador por meio de revisão da literatura. A Odontologia do Trabalho pode ser definida como a especialidade que tem como objetivo a busca permanente da compatibilidade entre a atividade laboral e a preservação da saúde bucal do trabalhador. Ao mesmo tempo verificar as condições do ambiente de trabalho e as substâncias químicas às quais os operários estão sendo expostos direta e indiretamente, bem como investigar o risco de intoxicações decorrentes da atividade laboral e suas manifestações na mucosa bucal dos trabalhadores.

Palavras-chave: chumbo; saturnismo; Odontologia do Trabalho; saúde bucal; manifestações orais.

ABSTRACT

This study aimed to determine the oral manifestations due to lead and the importance of Dentistry by the worker through review of the literature. Occupational Dentistry can be defined as the specialty that aims at permanent search of compatibility between labor activity and preservation of oral health worker. At the same time check the conditions of the work environment and the chemicals to which workers are exposed directly and indirectly, and to investigate the risk of poisoning arising from work activity and its manifestations in the oral mucosa of workers.

Keywords: lead poisoning; dental work; oral health; oral manifestations.

Introdução

O chumbo foi um dos primeiros metais que o homem aprendeu a usar. Há evidências que já era utilizado na Ásia Menor em 4000 a.C. Por ser utilizado de forma tão intensiva e por tão longo tempo, a história de sua intoxicação é extensa. No entanto, foi Hipócrates o primeiro a ligar os sintomas da sua intoxicação a seu fator causal. Durante a Idade Média, a intoxicação por chumbo foi totalmente esquecida e somente no século XVI apareceu novamente na literatura médica, quando Paracelso descreveu a “doença dos mineiros”. A primeira descrição moderna de saturnismo foi realizada em 1839 por Tanqurel, com base em 1.200 casos. Seu estudo foi tão complexo que, desde então, pouco foi acrescentado ao seu quadro clínico. Mesmo com amplo conhecimento de sua causa, apresentação clínica e prevenção, esta patologia é comum em todo mundo, principalmente nos países em desenvolvimento. Os casos atuais de intoxicação são em geral, mais brandos do que os de 50 anos atrás. No entanto, as estatísticas demonstram apenas a ponta do iceberg e geralmente não consideram a intoxicação subclínica (20).

O chumbo é virtualmente onipresente no meio ambiente como resultado de sua ocorrência natural e sua utilização industrial. A ingestão diária média de um adulto é de 0.1 a 2 mg. Os casos de toxicidade resultam tanto da exposição ambiental quanto da industrial. É considerada uma doença crônica, às vezes com episódios sintomáticos agudos que levam ao efeito crônico irreversível. Como é uma substância tóxica persistente e acumulativa que põe em risco a saúde, temos que ter um rigoroso programa, em casa e fora dela, de aderência da higiene pessoal básica e familiar (20).

A importância da saúde bucal para o alcance de padrões adequados de qualidade de vida é hoje inegável. No Brasil, são alarmantes os indicadores de saúde bucal da população adulta, indicando alta experiência de cárie, um significativo número de dentes perdidos em adultos jovens, grande necessidade de uso de próteses e severo comprometimento periodontal (3). Considerando-se especificamente o trabalhador da indústria, ele está exposto não só aos fatores gerais, comuns a toda população, como também a riscos específicos relacionados ao trabalho.

A preocupação com o ambiente laboral e sua relação com a saúde bucal dos trabalhadores poucas vezes foi eleita como aspecto central nos estudos no Brasil (22). Por essa razão, existe pouca informação que associe os efeitos relativos ao risco ocupacional e a saúde bucal de trabalhadores de países em desenvolvimento (1).

No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente estabelece concentrações máximas de 0,03 mg/l de chumbo para águas doces e de 0,01 mg/l para salina e salobra. Segundo o Índice Biológico Máximo Permitido (IBMP), estão previstos parâmetros de 40 µg/dl e 60 µg/dl de chumbo no sangue, como controle biológico da exposição ocupacional (7).

Revisão da Literatura

Datam de 460-375 a.C. as primeiras referências às doenças profissionais. Hipócrates, no livro *Ares, Água e Lugares*, descreveu com precisão o quadro clínico de saturnismo, apesar de omitir totalmente o ambiente de trabalho e a ocupação da paciente. Já as primeiras referências aos sinais odontológicos

foram encontradas no livro *De Morbis Artificum Diatriba*, de Bernardino Ramazzini (pai da Medicina do Trabalho), em 1700, no qual o autor estudou as doenças relacionadas com 54 categorias profissionais (13).

A relação entre trabalho e as condições de saúde ou doença das populações vem sendo estabelecida desde a Antiguidade, com registros nos papiros egípcios. Todavia o reconhecimento dessa relação nem sempre se constituiu como foco de atenção das sociedades, existindo, em determinados períodos históricos, a concepção de uma naturalização do trabalho e das suas consequências na vida humana. Isso pôde ser observado durante a escravidão e também no regime servil, quando interessava às classes dominantes a difusão da ideia de que o trabalho era um estigma, um castigo, e que os trabalhadores eram peças naturais, pertencentes à terra, e que sua função no mundo era a dedicação ao trabalho (9). A constatação dessa relação tornou-se mais evidente na Revolução Industrial, quando os modos de produção tornaram-se ainda mais perversos e inadequados ao bem-estar humano (9). Nesse período, inicia-se a preocupação em prover serviços de saúde ao trabalhador, sob pena de tornar inviável a sobrevivência e a reprodução do processo industrial. Surgiu, assim, a Medicina do Trabalho, como especialidade médica na Inglaterra, com a instalação de serviços de assistência nos locais de trabalho ou em suas imediações (12).

No século XX, a postura crítica de muitos atores em relação à Medicina do Trabalho criou as condições para a emergência de novas ideias em torno das relações entre saúde e trabalho, surgindo a concepção de “Saúde do Trabalhador”, entendida como um conjunto de práticas teóricas, interdisciplinares e institucionais desenvolvidas por sujeitos em lugares sociais distintos (9), onde o trabalhador assume o seu papel histórico de sujeito e passa a buscar o controle sobre as condições e os ambientes de trabalho, para torná-los mais saudáveis (16).

Um dos casos mais famosos e estudados mundialmente quer pelas suas consequências, quer pelo rasto de contaminação que deixou, é o caso de Noyelles – Godault, na região de Nord Pas de Calais, no noroeste da França, região rica em recursos como chumbo e zinco, que, durante, mais de um século, foi dominada pela atividade prospectiva e transformadora de duas grandes empresas metalúrgicas, a *Metaleurope* e *Nyrstar*. Durante todo aquele tempo, as duas fábricas deitaram para a atmosfera quantidades consideráveis de elementos metálicos, contaminando solos, ar, água e rios, com chumbo, cádmio e zinco. Do ponto de vista da disponibilidade de recursos, a importância da região era muito considerável, já que albergava 2/3 da produção nacional de e 1/3 da produção de zinco, sendo também o primeiro produtor mundial de germânio (5). Em 2009, os níveis de chumbo presentes no sangue de crianças pequenas ainda eram superiores aos admissíveis pela Organização Mundial de Saúde (OMS). No que respeita a economias em desenvolvimento, o caso do Brasil em Boquira, Santo Amaro-BA e região do Vale do Ribeira-SP são abordados separadamente

em artigos destacados do livro pelo que não terão aqui considerações adicionais, apenas o seu registro. A única forma de minimizar os riscos decorrentes da própria atividade é definir, mundialmente, formas de governo que obriguem os agentes envolvidos (empresas, autoridades nacionais e locais, organizações não governamentais, sociedade civil no seu conjunto) a definir e implementar redes de responsabilidade social dinâmicas que atuem no sentido de criar uma verdadeira cidadania (5).

Saúde Bucal e Exposições Ocupacionais

A boca é a porta de entrada do sistema digestivo e, de forma auxiliar, participa ainda da respiração. Em virtude da localização e das funções que exerce, é uma zona de absorção e excreção das substâncias que penetram no corpo. A Odontologia do Trabalho tem um grande campo de ação dentro da Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho, sendo capaz de evidenciar sinais e sintomas precoces de doenças profissionais e de doenças do trabalho, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de saúde e de vida dos trabalhadores e, conseqüentemente, reduzindo a taxa de absenteísmo por causa odontológica e aumentando a produtividade das organizações. Assim, o dentista do trabalho revela-se como profissional de extremo valor por ser o principal conhecedor das manifestações bucais das doenças ocupacionais localizadas e sistêmicas. Entende-se por doença profissional toda aquela doença produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, peculiar à determinada atividade e por doença do trabalho toda aquela doença adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado, desde que com ele se relacione diretamente (10).

A intoxicação ocupacional pelo chumbo é chamada de saturnismo, acontece porque o chumbo, material estranho ao organismo humano, não é eliminado espontaneamente, acumulando-se nos ossos, no sangue e no sistema nervoso. O Saturnismo, ou intoxicação por chumbo, é definido por quadro clínico compatível secundário à exposição, de curto ou longo prazo, a chumbo ou seus compostos, podendo apresentar-se como quadro agudo ou crônico, conforme a intensidade e duração dos sinais e sintomas. Pode-se definir ainda situação de absorção anormal de chumbo, quando níveis de indicadores de exposição e de efeito encontram-se acima dos limites de tolerância na ausência de sinais, sintomas de intoxicação (6). O saturnismo vem se tornando cada vez menos frequente em virtude do investimento que se tem feito na identificação de efeitos à saúde decorrentes das exposições ao metal e do decréscimo dos níveis de chumbo nos ambientes de trabalho, que tentam se adequar às legislações de segurança e medicina do trabalho. Não existe registrada no Brasil, uma estimativa confiável sobre o número de indivíduos expostos ocupacional e ambientalmente ao metal. Existem apenas estudos regionais e específicos de determinados indivíduos, principalmente avaliando os trabalhadores intoxicados pelo seu envolvimento na produção, reforma e reciclagem de baterias automotivas (4).

Outro fator que contribui para a melhoria da saúde bucal é a possibilidade de ambientes de trabalho ser também locais de educação em saúde e da prática de serviços odontológicos em trabalhadores (17). O estabelecimento de um programa de saúde bucal de prevenção no serviço de saúde ocupacional é de grande relevância para a melhoria da saúde dos trabalhadores (17), como pôde ser observado no estudo de TELES (21) que, ao avaliar trabalhadores de uma indústria metalúrgica da região metropolitana de Salvador- BA, em que havia um programa de saúde bucal na empresa, pôde observar a presença de baixo percentual de condição de urgência, o elevado percentual de sextantes sadios em relação à perda de inserção e um número majoritário de trabalhadores sem lesão de mucosa.

A Odontologia, em alguns poucos casos, tem se preocupado com pesquisas e normalizações, de forma dispersa e insuficiente, embora o interesse odontológico nesta área não seja pequeno, abrangendo certas doenças profissionais, como, por exemplo, o saturnismo, onde o cirurgião-dentista muito pode contribuir para o diagnóstico, verificamos somente algumas pesquisas relativas a esta doença profissional e uma listagem de produtos nocivos à saúde do trabalhador, já bastante antiga (8).

É importante não só levantar os problemas bucais que podem afetar diretamente os trabalhadores, se analisar concretamente a epidemiologia e patologia desses problemas, como também estudar o impacto que possam ocasionar em suas qualidades de vida, trazendo à tona novos elementos na análise da causalidade das doenças e dos porquês da sua maior ocorrência e manutenção em determinados segmentos da sociedade.

Manifestações Bucais

O chumbo é largamente usado na indústria e uma das ocupações que mais frequentemente conduz ao saturnismo é a fabricação de acumuladores elétricos, durante a qual, os trabalhadores estão expostos a diversas fontes de intoxicação (fumos da fundição de chumbo, poeira de sais de chumbo em suspensão no ar, entre outros) (15).

Segundo NOGUEIRA (15), uma gengivite caracterizada por vermelhidão, edema e tendência hemorrágica, podendo às vezes passar para a fase ulcerativa, pode ser encontrada no decorrer da intoxicação profissional. Uma estomatite caracterizada por uma reação inflamatória de toda a cavidade oral, com acentuada sialorreia, dor à mastigação, hálito fétido e, ocasionalmente, perda de dentes e mais raramente ulceração. É observada uma diminuição da sensação gustativa que pode decorrer das diversas intoxicações profissionais que têm manifestações orais tal como gosto metálico característico na boca, bem como secura acentuada da boca, por redução da salivagem, sensação de sede intensa, decorrente com frequência da febre alta, desidratação e excessiva sudorese.

Alteração característica e quase patognomônica é a “Orla de Burton”, que consiste numa linha de um a 2 mm de lar-

gura, de coloração azul-escuro, que se assenta no bordo da mucosa gengival (depósitos tartáricos, restos de raízes, próteses mal ajustadas, etc.) essa linha é consequência da ação do sulfeto de hidrogênio bacteriano no chumbo, no sulco gengival, produzindo um precipitado de sulfeto de chumbo; também podem ser observadas pequenas lesões semelhantes na mucosa da bochecha, em pontos que ficam em contato com dentes cariados (Manchas de Gubler). Com frequência, a “Orla de Burton” coexiste com glossite discreta e às vezes com pequeno aumento de volume das glândulas salivares. Essa orla indica absorção sistêmica do chumbo, se bem que não indique forçosamente a existência de uma intoxicação do organismo do trabalhador por esse metal. No entanto, há autores que são de opinião que tal orla não decorre da absorção sistêmica, mas sim apenas da deposição de chumbo, pelo contato direto da mucosa com o metal que se encontra no ar do ambiente de trabalho; em apoio a tal teoria, estaria o fato de que as intoxicações pelo tetraetilchumbo não se acompanham dessa orla característica (15, 11).

Discussão

Crescentes modificações no processo produtivo alteraram o perfil do trabalho e dos trabalhadores, seus determinantes de saúde-doença, seu quadro epidemiológico e práticas de saúde voltadas para os trabalhadores. Com a modernização do mercado os riscos de acidentes de trabalho aumentaram, mas, com eles, foram criadas leis para diminuir os riscos, protegendo o empregado (11).

Para o perfeito domínio das particularidades do ambiente de trabalho, é indispensável avaliar instalações, temperatura, pressão, equipamentos, ocupações, uso de equipamentos de proteção individual, perfil dos trabalhadores, horário de trabalho, condições nutricionais, estado de disposição e atenção, valores culturais dominantes, nível de estresse (10).


A evolução da saúde ocupacional, ocorrida nas últimas décadas, caracterizou-se pela mudança profunda, onde a atuação mono disciplinar tornou-se multidisciplinar, com um foco muito mais abrangente evidenciando a proteção e promoção da saúde do trabalhador (14).

As empresas que incorporaram o cirurgião-dentista no seu quadro de saúde ocupacional obtiveram resultados favoráveis e, pelas pesquisas realizadas, comprovaram que muitos problemas associados à saúde bucal podem ser causados por fatores ocupacionais. A incorporação dos cirurgiões-dentistas nas empresas auxiliou no diagnóstico preciso de doenças bucais relacionadas com a atividade laboral, assim como possibilitou a sua atuação no campo da prevenção. O ambiente de trabalho é capaz de modificar as estruturas orais e gerar doenças ocupacionais, as quais prejudicam o bem-estar do trabalhador. Logo, a implantação de uma política de Odontologia em Saúde do trabalhador integrada à política de saúde na empresa levará a uma valorização da saúde do empregado, aumentando a sua produtividade.

Para tal, não se deve esquecer que o sucesso dos programas de saúde bucal depende de sua aceitação pelo empre-

gado, da efetividade dos procedimentos adotados e da utilização de serviços profissionais adequados. Com isso, tais programas, quando seriamente implantados, são bem-aceitos, beneficiando ambos os lados, o empregador, pelo aumento da produtividade e o empregado, por perceber que não é visto exclusivamente como mero produtor, já que passa a ter a sua saúde geral valorizada.

Conclusão

A Odontologia do Trabalho compartilhada aos Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho das organizações pretende assumir sua responsabilidade social relacionada à saúde dos trabalhadores, bem como contribuir com o aumento da estabilidade do setor industrial e de serviços, da produtividade e segurança no trabalho, atuando na prevenção e tratamento das afecções bucais advindas da exposição dos trabalhadores aos agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos existentes nos ambientes de trabalho. As manifestações orais incluem reação inflamatória de toda a cavidade oral, estomatite ulcerativa e uma linha de chumbo gengival, Manchas de Gubler, com frequência, a “Orla de Burton” observadas na mucosa jugal e na língua, bem como: sialorreia (salivação excessiva), gosto metálico na boca, hálito fétido e comprometimento sistêmico como febre alta frequente, desidratação e excessiva sudorese. 

Referências Bibliográficas

1. AMIN, W. A., AL-OMOUSH, S. A., HATTAB, F. N. Oral health status of workers exposed to acid fumes in phosphate and battery industries in Jordan. *Int. Dent. J.* 2011; 51: 169-74.
2. AZNAR-LONGARES, G., NAVA, R. Riesgos bucodentales de los trabajadores. *Pract. Odontol.* 1988; 9 (5): 10-8.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília, DF, 2004.
4. CAMPOS, S. de. Protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos ao chumbo metálico. DAPE-COSAT. Abril de 2006 <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/19176>. Acesso em 28/05/2013.
5. COSTA, C., ARAÚJO, E., Olivieri, R. D. *et al.* Casos paradigmáticos sobre contaminação provocada por chumbo em várias regiões do mundo. Disponível em http://www.cetem.gov.br/santo_amaro/pdf/cap14.pdf. Acesso em 29/05/2013. (capítulo de livro).
6. CUNHA, L. S. Saúde bucal do trabalhador e a assistência odontológica nas empresas. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2005. P. 103
7. FAUSTO, L. Exposição ocupacional ao chumbo. Monografia apresentada à coordenação do Instituto de Estudos Avançados e Pós-Graduação – ESAP. Faculdade Iguaçu, Pato Branco, 2009. P.07
8. GARRAFA, V. Odontologia do trabalho. *RGO.* 1986; 34 (6): 508-12.
9. GOMEZ, C. M., COSTA, S. M. F. T. A construção do campo da saúde do trabalhador. *Cad. Saúde Pública.* 1997; 13: 21-32. Suplemento 2.
10. MAZZILLI, L. E. N. Odontologia do trabalho São Paulo: Santos Editora, 2003.
11. MELLO, P. B. M. de (org.). Odontologia do trabalho. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2006, p. 164-71.
12. MENDES, R., DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. *R. Saúde Pública.* 1991; 25 (5): 341-9.
13. MIDORIKAWA, E. T., NAGANO, I. N. The importance of the odontology in Occupational Health. In: SIMPÓSIO NISO-BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1995, Campos do Jordão. Anais. Campos do Jordão: ACIESP, 1995, p. 183-5.
14. MOREIRA, F. R., MOREIRA, J. C. A cinética do chumbo no organismo humano e sua importância para a saúde. *Ciência e Saúde Coletiva.* 2004; 1: 167-81.
15. NOGUEIRA, D. P. Odontologia e Saúde Ocupacional. *Rev. Saúde Pública.* 1972; 6 (2): 211-23.
16. OLIVEIRA, M. H. B., VASCONCELLOS, L. C. F. As políticas públicas brasileiras de saúde do trabalhador. *Saúde em Debate.* 2000; 24 (55): 92-103.
17. PETERSEN, P. E., GORMSEN, C. Oral conditions among German battery factory workers. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1991; 19: 104-6.
18. SCHOUR, I., SARNAT, B. G. Oral manifestations of occupational origin. *JAMA.* 1942; 120 (15): 1197-207.
19. SIMPSON, R. S. Action of the acids on the teeth of workers in high explosive factories. *Dominion Dent. J.* 1919; 31: 94-7.
20. SADAQ, Marcelo. Intoxicação por chumbo. *Revista de Oxidologia.* 2002: 37-42.
21. TELES, M. P. Condições de saúde bucal em trabalhadores de uma indústria metalúrgica da região metropolitana de Salvador. 2005. 101p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.
22. TOMITA, N. E. et al. Saúde bucal dos trabalhadores de uma indústria alimentícia do centro-oeste paulista. *R. Fac. Odontol. Bauru.* 1999; 7 (1/2).

Recebido em: 09/04/2013 / Aprovado em: 10/05/2013

Sabrina Fernandes Gomes

Rua Comendador Siqueira, 1904/ 204 – Pechincha, Jacarepaguá

Rio de Janeiro/RJ, Brasil - CEP: 22.743-032

E-mail: sabrinafgomes@yahoo.com.br