

Frederico de Almeida, Tatiana; Pereira Vianna, Maria Isabel  
O Papel da Epidemiologia no Planejamento das Ações de Saúde Bucal do Trabalhador  
Saúde e Sociedade, vol. 14, núm. 3, septiembre-diciembre, 2005, pp. 144-154  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406263734010>

# O Papel da Epidemiologia no Planejamento das Ações de Saúde Bucal do Trabalhador

## Epidemiology Role in Worker Oral Health Actions Planning

### Tatiana Frederico de Almeida

Mestre em Saúde Coletiva pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia e Assessora Técnica da Coordenação de Saúde Bucal da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador-BA.

E-mail: tatifrederico@hotmail.com

### Maria Isabel Pereira Vianna

Doutora em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, Professora Adjunta e atual Diretora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

E-mail: isabel@ufba.br

### Resumo

Este é um estudo de revisão que sistematiza achados de pesquisas sobre exposições ocupacionais e seus efeitos na saúde bucal, destacando a importância dos dados epidemiológicos no planejamento de programas de saúde bucal do trabalhador. Existem relatos de associação potencial entre exposições ocupacionais e alterações bucais; entretanto, são escassos os estudos sobre as condições de saúde bucal dos trabalhadores em países em desenvolvimento como o Brasil. Entre as exposições ocupacionais presentes na literatura odontológica, observa-se uma predominância de estudos sobre substâncias ácidas e também exposições relacionadas com o açúcar, como a poeira de açúcar. As alterações bucais podem manifestar-se tanto nos tecidos duros (cárie, erosão dental, etc.) como nos tecidos moles (lesões da mucosa oral, doenças periodontais, etc.). Por outro lado, observa-se que os programas de saúde bucal do trabalhador, quando existem, muitas vezes não consideram as especificidades dessa parcela da população que, além de exposta aos fatores de risco mais conhecidos das principais doenças bucais, está submetida a outros fatores relacionados ao ambiente de trabalho. Assim, considera-se relevante a discussão sobre a necessidade de maior produção de conhecimento nessa área, de capacitação de recursos humanos e de implementação de programas mais efetivos, baseados nos princípios da vigilância em saúde do trabalhador.

**Palavras-chave:** Saúde Bucal; Epidemiologia em Saúde Bucal; Saúde do Trabalhador

## Abstract

This study is a review of published research findings in occupational exposures and their impact on oral health, emphasizing the relevance of epidemiological studies in the planning of workers' oral health programs. There are some studies reporting potential association between occupational exposures and oral diseases; nevertheless, there are few studies concerning workers oral health conditions in developing countries, as Brazil. In current dental literature related to occupational exposures, there are more publications about acid substances and sugar related exposures, as sugar dust. Oral diseases could arise both in hard tissues (caries, dental erosion) and soft tissues (oral mucous lesions, periodontal diseases, etc). On the other hand, the few existing workers oral health programs don't take into consideration specificities of population not only exposed to main oral health etiologic factors, but also submitted to other risk factors related to work environment. Therefore, it is important to discuss the need of producing more knowledge in this area, capacitating human resources and implementing more effective programs, based on worker's health surveillance.

**Keywords:** Oral Health; Oral Epidemiology; Occupational Health

## Introdução

A relação entre trabalho e as condições de saúde/doença das populações vem sendo estabelecida desde a Antiguidade – já há registros, por exemplo, em papéis egípcios. Todavia, o reconhecimento dessa relação nem sempre se constituiu como foco de atenção das sociedades, existindo em determinados períodos históricos a concepção de naturalização do trabalho e de suas consequências para a vida humana. Isto pôde ser observado durante a escravidão e também no regime servil, quando interessava às classes dominantes difundir a idéia 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 (Gomez e Costa, 1997).

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 (Gomez e Costa, 1997). Nesse período, surge a preocupação de prover serviços de saúde ao trabalhador, sob pena de tornar inviável a sobrevivência e 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 (Mendes e Dias, 1991).

No século XX, a postura crítica de muitos autores em relação à concepção da Medicina do Trabalho criou as condições para a emergência de novas idéias em torno das relações “Saúde e Trabalho”, surgindo a concepção de “Saúde do Trabalhador”. Esta é entendida como um conjunto de práticas teóricas, interdisciplinares e institucionais desenvolvidas por sujeitos em lugares sociais distintos (Gomez e Costa, 1997), em que 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” (Oliveira e Vasconcelos, 2000).

No que concerne às consequências das condições de trabalho para as estruturas bucais, sabe-se que, em razão da localização e das funções que o trabalhador exerce, estas são vulneráveis à ação de agentes tóxicos presentes no ambiente e podem conduzir a alterações bucais. Assim, o campo da saúde bucal do trabalhador, cujos princípios se aproximam dos da saúde do trabalhador, tem como objeto a relação entre

saúde bucal e trabalho, tratando de promover, preservar e recuperar a saúde bucal de populações inseridas nos diversos processos de trabalho, contribuindo assim para a sua qualidade de vida (Araújo e Marcucci, 2000).

Apesar da sua relevância, esta tem sido uma temática pouco estudada e ausente, tanto no processo de formação dos profissionais como na formulação das políticas de saúde bucal, especialmente dos países em desenvolvimento. No Brasil, o modelo de prática odontológica hegemonicó tem privilegiado historicamente a atenção individual, baseada no paradigma cirúrgico restaurador (Narvai, 1994). Iniciativas no campo da saúde coletiva desenvolveram-se de forma subordinada, e quase exclusivamente direcionadas a uma parcela da população escolar. A tendência, que se tem observado, de mudanças no perfil demográfico e epidemiológico da população sugere a necessidade de um olhar mais atento para novos e velhos problemas, que atingem com especificidades os diferentes grupos etários. É nesse contexto que se busca ressaltar a importância da observação da população adulta economicamente ativa, exposta, muitas vezes, não só aos fatores etiológicos mais conhecidos das principais doenças bucais, mas também aos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho.

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre as exposições ocupacionais potencialmente associadas a alterações bucais e sobre programas de atenção à saúde bucal do trabalhador da indústria, com a perspectiva de colocar em discussão a importância do papel da Epidemiologia no planejamento das ações de saúde bucal voltadas para esse grupo específico da população e a necessidade de integração dos profissionais de Odontologia nas equipes de saúde e segurança do trabalho.

## Revisão da Literatura

### Exposições Ocupacionais e Alterações Bucais

Relatos sobre a existência de associações potenciais entre exposições ocupacionais e alterações do siste-

ma estomatognático são conhecidos há muito tempo. Bernardino Ramazzini (1633-1714), conhecido como o “Pai da Medicina do Trabalho”, fez referências às consequências bucais decorrentes de exposições ocupacionais em livro publicado em 1700. Simpsom, em 1919, publicou estudo sobre a presença de erosão dental e inflamação gengival em operários de uma fábrica de explosivos. Schour e Sarnat (1942) elaboraram uma detalhada revisão da literatura analisando as manifestações bucais de origem ocupacional. Além de doenças buco-dentais decorrentes de exposições ocupacionais, podem também ocorrer acidentes de trabalho envolvendo as estruturas bucais ou manifestações de doenças ocupacionais bucais de natureza sistêmica (Garrafa, 1986). Este é, portanto, um campo de grande interesse para a Odontologia.

Na América Latina e, particularmente, no Brasil, apesar da escassez de pesquisas na área da Odontologia do Trabalho, foram identificados quatro estudos de revisão, publicados a partir de 1972 (Nogueira, 1972; Esteves, 1982; Garrafa, 1986; Aznar Longares e Nava, 1988), e alguns estudos empíricos (Almeida, 2005; Silva 2002; Vianna, 2001; Tomita e col., 1999; Araújo, 1998). A seguir, apresenta-se a síntese desses estudos:

- Exposição a agentes mecânicos como pregos, fios de costura, grampos de cabelo, lápis, e outras pequenas peças ou ferramentas, são apontados como responsáveis por tipos característicos de desgaste dental. Refere-se também a ocorrência de abrasão dental em trabalhadores expostos a grandes partículas de poeira, em sopradores de vidro e em músicos que utilizam instrumentos de sopro.
- Entre os agentes físicos referidos nesses estudos, predominam as altas temperaturas, as variações de pressão atmosférica e as várias formas de radiação, associadas respectivamente a lesões de mucosa e a doença periodontal; a alterações em restaurações dentárias e a dor intensa; a lesões da mucosa oral, xerostomia, alterações ósseas e cárie de radiação.
- A cárie dentária encontra-se freqüentemente associada às atividades desenvolvidas por trabalhadores expostos a poeiras de açúcar e de farinha, e por aque-

les que atuam como provadores de doces ou de bebidas alcoólicas, no caso do vinho, também referido como responsável pela erosão dental.

• Observa-se nos estudos de revisão e também nos empíricos uma predominância dos agentes químicos, orgânicos e inorgânicos, como principais responsáveis por alterações bucais de origem ocupacional, como lesões da mucosa oral, doença periodontal, alterações salivares e certos sintomas orais neles referidos, como dor, xerostomia, ardor, dentre outros.

Nas três últimas décadas, houve uma concentração de estudos envolvendo exposição ocupacional ao açúcar sob variadas formas, associada a cárie dentária e alterações periodontais, e exposição a produtos ácidos utilizados em processos industriais, associada a desmineralização e/ou desgastes dentais de origem não-bacteriana, assim como a lesões da mucosa oral e a alterações periodontais. Algumas dessas investigações estão abaixo descritas; e o Quadro 1 sistematiza o seu local de realização, a população participante, os efeitos de interesse e os principais resultados. Existem também estudos no campo da epidemiologia ocupacional que tratam da associação entre exposições ocupacionais e a ocorrência de câncer, particularmente nas estruturas do trato aerodigestivo superior, inclusive da boca. No entanto, neste trabalho optou-se pela exclusão dos mesmos devido as especificidades metodológicas das pesquisas sobre essa enfermidade.

Petersen (1983) realizou estudo em uma indústria de chocolate dinamarquesa e constatou que os trabalhadores estavam expostos, com alto risco, a cárie e lesões periodontais, devido à exposição à poeira de açúcar presente naquele ambiente de trabalho, o que facilitaria o acúmulo da placa bacteriana. No entanto, Masalin e col. (1990), pesquisando a associação entre exposição à poeira de açúcar e saúde dental, através do registro do índice CPO-D (Dentes Cariados, Perdidos e Obturados), em trabalhadores da produção de doces, biscoitos, pães e em um grupo controle não exposto, concluíram que os resultados não suportavam a hipótese de que poeira de açúcar constitui um risco ocupacional para a saúde dental.

Os hábitos dietéticos e condutas em relação à saúde bucal de 294 trabalhadores de uma confeitoria foram estudados por Masalin e Mürtomaa (1992), para identificarem-se potenciais fatores de risco de cárie dentária, e para analisarem-se qualitativa e quantitativamente os microorganismos da saliva. A dieta dos trabalhadores confeiteiros mostrou-se mais cariogênica do que a dos outros grupos de trabalhadores. Ou seja, houve diferenças entre as ocupações, mas essas diferenças se explicaram mais pelo acesso ao alimento cariogênico do que pela exposição à poeira de açúcar. Rekha e Hiremath (2002), ao compararem a saúde bucal de 502 confeiteiros indianos com a de 294 indivíduos que exerciam outras atividades profissionais, verificaram que os confeiteiros possuíam maior CPO-D, piores condições periodontais e maior necessidade de tratamento odontológico. Entre os confeiteiros, as piores condições bucais foram encontradas naqueles que estavam há mais tempo no emprego.

Em 1997, Wiktorsson e col. avaliaram a prevalência e a severidade da erosão dental em provadores de vinho de uma empresa sueca, levando em conta o tempo nessa ocupação e também o fluxo salivar e a capacidade tampão do indivíduo. Observou-se que a ocupação dos provadores de vinho constituiu fator de risco para a erosão dental e que a sua severidade estava relacionada ao tempo de serviço. O fluxo salivar e a capacidade tampão, quando diminuídos, acentuaram as lesões erosivas.

Relatos da literatura especializada indicam que exposição ocupacional a substâncias ácidas, nas suas variadas formas físicas (gases, vapores ou névoas), constitui importante fator de risco para patologias bucais, observando-se resultados consistentes em relação à erosão dental. Diversos autores que avaliaram essa patologia, caracterizada pela desmineralização da estrutura dentária devido ao contato com substâncias químicas, encontraram uma elevada ocorrência dela em trabalhadores expostos a ácidos inorgânicos empregados em alguns ramos da indústria, como na metalurgia, siderurgia, em fábricas de baterias, etc. (Arowojolu, 2001; Amin e col., 2001; Araújo, 1998; Tuominen e col., 1989; Remijn e col., 1982).

**Quadro 1 - Características e principais resultados de estudos sobre a associação entre exposições ocupacionais e alterações bucais nas décadas de 1980, 1990 e 2000.**

Tipo de exposição ocupacional	Estudo / local e população	Efeitos	Resultados
Exposição ao açúcar	• Petersen (1983): Dinamarca, trabalhadores de uma indústria de chocolate	• Cárie dentária e lesões periodontais	• Poeira de açúcar associada à cárie dentária e lesões periodontais
	• Masalin e cols. (1990): Finlândia, 298 trabalhadores da produção de doces, biscoitos e pães e um grupo controle	• Cárie dentária	• Exposição à poeira de açúcar não associada à cárie dentária
	• Masalin e Märtomaa (1992): Finlândia, 294 trabalhadores de uma confeitearia	• Fatores de risco para cárie dentária	• Dieta dos confeiteiros mais cariogênica do que a dos trabalhadores de outros setores da confeitearia
	• Rekha e Hiremath (2002): Índia, 502 confeiteiros e 294 profissionais de outros postos de trabalho	• Cárie dentária, condições periodontais e necessidade de tratamento odontológico	• Confeiteiros com maior prevalência de cárie, doença periodontal e necessidade de tratamento odontológico
Exposição a bebidas alcoólicas	• Wiktorsson e cols. (1997): Suécia, 19 provadores de vinho	• Erosão dental	• Erosão dental mais prevalente nos provadores com mais tempo de trabalho
Exposição a substâncias ácidas	• Arowojolu (2001): Ibadan, 67 mecânicos de automóveis e 38 trabalhadores de cargas de baterias	• Erosão dental	• Maior prevalência de erosão dental entre os trabalhadores que atuavam com as baterias ( $p < 0,05$ )
	• Amin e cols. (2001): Jordânia, 61 expostos e 46 não expostos	• Erosão dental, alteração gengival	• Associação positiva para ambos os efeitos ( $p < 0,05$ )
	• Araújo (1998): Brasil, trabalhadores de três indústrias galvânicas expostos a névoas ácidas	• Erosão dental, sintomas orais e alterações gengivais	• Efeito dose-resposta para todos os efeitos considerados, exceto para halitose e secura
	• Tuominen e cols. (1989): Finlândia, 92 trabalhadores expostos e 94 não expostos de indústrias de baterias galvânicas	• Erosão dental	• Associação positiva entre erosão dental e exposição ao ácido sulfúrico
	• Remjin e cols. (1982): Holanda, trabalhadores de uma fábrica de galvanização	• Erosão dental	• Alta prevalência de erosão dental em trabalhadores expostos ao ácido clorídrico
	• Tuominen (1991): Finlândia, 82 trabalhadores expostos a ácidos inorgânicos e 88 não expostos	• Doença periodontal	• Associação positiva com bolsas periodontais ( $> 4\text{mm}$ ) em trabalhadores expostos por mais de 16 anos
	• Lie e cols. (1988): Noruega, 121 trabalhadores do setor de eletrólise e 60 da administração de uma fábrica de alumínio	• Sangramento gengival e bolsas periodontais	• Associação positiva para ambos os efeitos ( $p < 0,05$ )
	• Vianna (2001): Brasil, 665 trabalhadores de uma metalúrgica	• Alterações periodontais, lesões da mucosa oral e sinais/sintomas orais	• Associação positiva para lesões de mucosa oral entre os trabalhadores sem selamento labial
Condições de trabalho e estilo de vida	• Horev e cols. (2003): Israel, 1139 militares do Exército de Israel	• Cárie dentária, doença periodontal, necessidade de tratamento odontológico	• Militares de uma posição hierárquica inferior com maior necessidade de tratamento odontológico
	• Söderfeldt e cols. (2002): Suécia, 3173 trabalhadores suecos	• Condições de saúde bucal autopercebida	• Estresse ocupacional relacionado a piores condições de saúde bucal
	• Linden e cols. (1996): Irlanda, 23 pacientes de um serviço odontológico	• Doença periodontal	• Estresse ocupacional associado à progressão da doença periodontal

A doença periodontal é também uma das patologias para a qual a exposição a produtos ácidos constitui fator de risco potencial. Amin e col. (2001), Araújo (1998), Tuominen (1991) e Lie e col. (1988) investigaram tal associação e observaram associações positivas entre a referida exposição e alterações periodontais, como sangramento gengival e bolsas periodontais de 4 mm ou mais. Estudo – conduzido por Vianna (2001) – em uma metalúrgica na região metropolitana de Salvador-BA não identificou associação entre exposição a névoas ácidas, constituídas principalmente por ácido sulfúrico, e alterações periodontais identificadas pelo CPITN (*Community Periodontal Index of Treatment Need*), indicador periodontal que antecedeu o IPC – Índice Periodontal Comunitário (OMS, 1999). Entretanto foi estabelecida uma associação positiva estatisticamente significante entre a exposição ocupacional a essas substâncias e lesões da mucosa oral entre os trabalhadores que não apresentavam selamento labial. Almeida (2005), em um estudo epidemiológico analítico, concluiu que a exposição a névoas ácidas foi associada à perda de inserção periodontal ( $3.4 \text{ mm}$ ) entre os trabalhadores que não relataram usar periodicamente o fio ou fita dental, independentemente da idade ( $RP_{\text{ajustada por idade}} = 2.17$ , IC 95% 1.26-3.74); também foram encontradas associações para a exposição passada a estas substâncias e duração da exposição de 6 ou mais anos.

Atualmente, a relação entre as condições de trabalho e estilo de vida, que por sua vez está relacionado a fatores ocupacionais, e a saúde bucal vem sendo objeto de investigações no campo da saúde bucal do trabalhador. Horev e col. (2003) constataram que as condições de saúde bucal e as necessidades de tratamento odontológico de militares israelenses estavam associadas à sua hierarquia ocupacional, sendo que os indivíduos que possuíam uma posição hierárquica inferior apresentaram CPO-D e CPITN mais elevados. O estresse relacionado a determinadas atividades profissionais representou um fator associado a piores condições de saúde bucal em um estudo conduzido com trabalhadores suecos (Söderfeldt e col., 2002). Um outro estudo também concluiu que estresse ocupacional, representado pela falta de controle dos trabalhadores durante seu processo de trabalho, foi um fator associado à progressão da doença periodontal em trabalhadores irlandeses – avaliados por Linden e col. (1996).

### **Programas de Atenção à Saúde Bucal do Trabalhador**

Segundo PINTO (2000), em revisão literária sobre as principais formas de organização da oferta de serviços odontológicos para os trabalhadores formais no Brasil, estas são constituídas por: *serviços próprios*, instalados nas empresas; *serviços contratados externamente*, com encaminhamento do operário ou empregado que necessitar de atendimento; e *serviços proporcionados por algumas instituições*, como o SESI e o SESC ou pelos sindicatos de trabalhadores. No que se refere aos *serviços públicos*, apesar de todo o avanço do conhecimento, a assistência odontológica sempre foi incipiente se comparada à assistência médica, com predomínio das ações curativas, na sua maioria de caráter mutilador, ou seja, limitadas quase exclusivamente às extrações dentárias.

A implantação de programas de atenção à saúde bucal do trabalhador nas empresas é a forma mais eficaz e determinante na prevenção de alterações dos tecidos bucais, na redução da necessidade de tratamento de urgência, com a consequente redução do absenteísmo no trabalho, e aumento da produtividade, de acordo com Motta e Toledo (1983). Mazzilli (2003) relata que isso se deve à melhora do estado físico, mental e social decorrente da assistência odontológica a trabalhadores. Os programas instituídos em empresas contribuem para uma melhoria significativa do estado de saúde bucal dos trabalhadores assistidos e devem ter como filosofia a idéia de que a educação para a saúde está baseada no envolvimento ativo dos participantes, sejam eles os cirurgiões-dentistas ou os trabalhadores (Ahlberg e col., 1996).

Caetano e Watanabe (1994) sugerem as seguintes atividades a serem desenvolvidas pelos programas de atenção à saúde bucal do trabalhador: *exames admissões* – visam diagnosticar as enfermidades bucais e as sistêmicas manifestadas na cavidade bucal; *exames periódicos* – são exames de controle que devem ser realizados no intervalo mínimo de um ano; *censo odontológico* – é o registro das necessidades odontológicas, através do qual se obtêm subsídios para planejar um programa adequado, conforme as prioridades levantadas, a disponibilidade de recursos e os interesses de empregador/empregado. São muitas as experiências em implantação de programas de atenção à saúde bucal dos trabalhadores em todo o mundo.

Entre os anos de 1980 e 1982 foi instituído um plano odontológico em uma indústria mecânica (S.A.), denominado Prodonto IM-1980/1982, com o objetivo de atingir o bem-estar físico e mental do empregado/empregador, atendendo às necessidades sociais na área da Odontologia do Trabalho (Motta e Toledo, 1983 e 1984). Realizava-se o exame de seleção pré-admisional e, através de serviço odontológico da empresa, a eliminação dos fatores causais de urgências. Isso possibilitou economia de tempo – em horas de trabalho que seriam perdidas se o programa não existisse. Por outro lado, contribuiu para a otimização do tempo do serviço odontológico, com aumento da disponibilidade para o tratamento conservador.

Petersen (1990) descreveu um programa preventivo odontológico implantado em duas fábricas de chocolate dinamarquesas, dentro do serviço de saúde ocupacional. Oitenta e nove pessoas (80% da mão-de-obra) participaram do programa durante dois anos. O trabalho de prevenção envolvia noções de educação para a saúde e atividades clínicas preventivas. Os cuidados preventivos incluíam: *exames clínicos* – em que eram registrados o Índice de Placa Visível (IPV), Índice de Cálculo (IC), Sangramento Gengival (SG) e CPO-D, no primeiro e segundo anos do programa; *profilaxia clínica* – realizava-se profilaxia, raspagem periodontal, se necessário, e aplicação tópica de fluoreto de sódio a 2% em todas as sessões do programa; *educação para saúde bucal* – baseada no envolvimento ativo dos trabalhadores, incluindo informação e instrução individual e coletiva sobre a prevenção de doenças bucais, estímulo para a escovação dental durante a jornada de trabalho, com o fornecimento de creme dentais fluoretados, fios dentais e escovas de dentes uma vez a cada ano. Os resultados mostraram melhoria da saúde bucal em termos de redução dos índices IPV, SG, IC e CPO-D. Alterações positivas no comportamento dos cuidados bucais foram observadas, como, por exemplo: a proporção de trabalhadores que relataram escovação dental diária no trabalho subiu de 6% para 24% e a proporção de trabalhadores usando fio dental regularmente subiu de 24% para 47%.

A associação entre assistência odontológica oferecida por uma empresa e o estado periodontal de seus trabalhadores, no sudeste da Finlândia, foi investigada por Ahlberg e col. (1996). Realizou-se um exame

clínico quando foi avaliado o índice CPITN em uma população de 325 trabalhadores (de idades entre 38-65 anos) com acesso à assistência odontológica e em 175 trabalhadores pertencentes ao grupo controle, os quais não faziam parte do programa odontológico da empresa. Encontrou-se uma associação positiva entre acesso à assistência odontológica e bom estado periodontal da população estudada. (Fishwick e col., 1998) também constataram melhoria das condições de saúde periodontal (sangramento gengival e profundidade de bolsa) em trabalhadores assistidos por programa de saúde bucal (desenvolvido em empresa por eles estudada) ao serem comparadas com as de trabalhadores pertencentes ao grupo controle, sem assistência odontológica do programa

Em um estudo de avaliação de um programa de saúde bucal realizado por Ahlberg e col. (1996), após o exame clínico puderam-se observar os seguintes resultados: 19% dos pacientes participantes do programa possuíam uma ou mais unidades dentárias cariadas, enquanto 50% do grupo controle (sem assistência odontológica) possuía um ou mais dentes cariados ( $p < 0,001$ ); o índice CPO-D dos trabalhadores inseridos no programa foi de 2,0, e o dos não inseridos foi de 3,8 ( $p < 0,05$ ). Isso mostra que um programa de atenção à saúde bucal do trabalhador está associado a melhores condições de saúde dentária dos indivíduos.

Outros estudos que avaliaram programas de saúde bucal em empresas evidenciaram mudanças nas atitudes dos trabalhadores no que diz respeito aos cuidados com a saúde bucal, como a melhoria da higiene bucal, utilização mais freqüente de escovas interdentais, maior interesse pelos temas ligados à Odontologia (demonstrado pela maior participação de funcionários em atividades educativas preventivas) e redução dos gastos das empresas com assistência odontológica (Chieko, 2002; Ide e col., 2002).

O SESI, através do Departamento Regional da Bahia, vem desenvolvendo um modelo de atenção odontológica que prevê a utilização da informação epidemiológica como importante instrumento de trabalho no planejamento, acompanhamento e avaliação das ações. Trata-se do PSBE, Programa de Saúde Bucal na Empresa, que tem por objetivo a promoção e a proteção da saúde bucal do trabalhador da indústria no seu ambiente de trabalho. O programa baseia-se

nos princípios da promoção de saúde, desenvolvendo-se a partir de criterioso diagnóstico de saúde bucal, com vistas à melhoria da qualidade da atenção, à redução de custos e à ampliação da cobertura odontológica. Espera-se, dessa forma, reduzir a incidência das doenças bucais e da necessidade de tratamento, e estabelecer mecanismos de avaliação contínua através da implantação de um sistema eficaz de informação (SESI, 2004).

## Discussão

Sabe-se que a saúde bucal da população brasileira, particularmente da população economicamente ativa, é atingida por dois grandes problemas: a ausência de uma política setorial e a gravidade do quadro epidemiológico. Em 2003 foi concluído no Brasil um levantamento epidemiológico de saúde bucal organizado pelo Ministério da Saúde envolvendo a população de diferentes faixas etárias. Este levantamento mostrou a grande severidade do quadro das patologias bucais, sobretudo cárie e doença periodontal, além dos níveis inaceitáveis de exodontias realizadas e, consequentemente, da grande necessidade de prótese total dos adultos brasileiros (Brasil - MS, 2004). Segundo Pinto (2000), as melhores condições de saúde bucal encontradas em crianças e adolescentes do país vão sofrendo um processo de precarização contínua, chegando ao quadro lastimável de saúde bucal observado na idade adulta.

Na atualidade, a Epidemiologia é entendida, em sentido amplo, como o estudo do comportamento coletivo da saúde e da doença, apresentando grande variedade de áreas temáticas, entre as quais encontra-se a epidemiologia ocupacional. Esta apresenta determinados objetivos ou aplicações, como: informar a situação de saúde do trabalhador; investigar os fatores que influenciam a situação de saúde; e avaliar o impacto das ações propostas para alterar a situação encontrada (Pereira, 1995).

Segundo Rouquayrol e Almeida Filho (1999), o problema de natureza epidemiológica tem origem quando doenças (ou agravos à saúde, de qualquer natureza) acometem grupos humanos. Neste sentido, é papel da Epidemiologia identificar fatores de risco, evidenciar a distribuição das doenças que acometem as populações, e subsidiar a adoção de medidas eficazes

no combate aos problemas de saúde. Como os trabalhadores representam uma população exposta a vários fatores que colocam em risco sua saúde, seja essa sistêmica ou bucal, é fundamental que o método epidemiológico seja adequadamente utilizado na solução dos agravos à saúde desta população. Para Araújo e Marcucci (2000) é necessário não somente identificar os problemas bucais que possam afetar diretamente os trabalhadores, mas também analisar o impacto que têm sobre suas qualidades de vida, de forma a levantar novos elementos de causalidade de doenças e da sua distribuição desigual entre os segmentos da sociedade.

Nesta revisão, observou-se que há na literatura, indicações da necessidade de um aprofundamento do estudo das associações potenciais entre exposições ocupacionais e alterações bucais, considerando as realidades locais. Dessa forma, a Epidemiologia tem um papel expressivo no desenvolvimento do campo da saúde bucal do trabalhador, enquanto campo de pesquisa e de intervenção. Para a execução da vigilância em saúde do trabalhador, é essencial a organização da informação para a orientação das ações, as quais integram a vigilância epidemiológica e a assistência. É através destas atividades que são estabelecidas prioridades em função da severidade e prevalência dos acidentes e/ou doenças do trabalho (Araújo e Marcucci, 2000).

Na perspectiva da pesquisa epidemiológica, ainda existem algumas lacunas referentes ao conhecimento produzido que devem ser contempladas através de novos estudos na área da saúde bucal do trabalhador, tais como: todos os estudos encontrados foram de corte transversal, impondo limites à inferência causal; o uso de pequenas amostras, comprometendo o poder estatístico e a eficiência na análise das hipóteses; e o predomínio das análises descritivas de morbidade, sem avaliação dos modificadores de efeito e covariáveis de confusão. Tais dificuldades em parte se devem à ausência de informações sobre ocupação em registros de dados oficiais de saúde, o que possibilitaria a constituição de coortes retrospectivas ou a adoção de outros delineamentos de caráter longitudinal (Rushton e Betts, 2000).

A epidemiologia das patologias bucais apresenta peculiaridades que merecem também consideração. Em Odontologia, a maioria das medidas de morbidade

refere-se a unidades de observação que não o indivíduo, como dentes ou suas superfícies e regiões da boca, comportando diversos níveis de severidade para cada uma das unidades. Além disso, a etiopatogenia de algumas doenças envolve diferentes estágios de desenvolvimento e diferentes níveis de intensidade ou duração da exposição (Kinane e Lindhe, 1999).

Apesar destas dificuldades, os princípios epidemiológicos são de fundamental importância para a produção de conhecimento no campo da Saúde do Trabalhador, no qual se insere a Odontologia Ocupacional. Experiências bem sucedidas de implantação de programas de atenção à saúde bucal do trabalhador em empresas do setor industrial demonstram a necessidade de maior integração dos profissionais da área da Odontologia junto às equipes de saúde e segurança do trabalho, a fim de controlar fatores de risco presentes no ambiente laboral associados a alterações nos tecidos bucais.

## Considerações Finais

1. O modelo hegemônico de prática odontológica historicamente consolidado no Brasil privilegiou a atenção individual, e restringiu as práticas de saúde bucal coletiva à parcela escolar da população.
2. Os reflexos dos problemas bucais sobre a saúde geral têm sido negligenciados, prevalecendo a não integração dos profissionais de Odontologia nas equipes de saúde.
3. Levantamentos epidemiológicos recentes mostram a gravidade do quadro epidemiológico da população adulta brasileira. Isso decorre da limitada atenção odontológica oferecida a essas pessoas, as quais são excluídas de programas que visam a promoção de saúde bucal, como aqueles que em geral são direcionados para crianças em idade escolar ou adolescentes.
4. Os trabalhadores, particularmente do setor industrial, constituem um grupo da população adulta cuja condição de realização do trabalho favorece, a implantação de programas de atenção à saúde bucal, o que se justificaria não só pelas razões já citadas, mas também pelo fato de estarem constantemente expostos a fatores de risco para saúde bucal em seu ambiente de trabalho.
5. Considerando as associações potenciais entre determinadas exposições ocupacionais e alterações bucais, e considerando também a constatação da neces-

sidade de assistência odontológica aos trabalhadores, programas de atenção à saúde bucal voltados para essa população devem ser cada vez mais incentivados e desenvolvidos, tendo como base o conhecimento epidemiológico, uma vez que muitos são os exemplos de programas implantados em fábricas/empresas bem-sucedidos e capazes de promover a redução da incidência de doenças e a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

## Referências

- AHLBERG, J.; TUOMINEN, R.; MÜRTOMAA, H. Periodontal status among male industrial workers in southern Finland with or without access to subsidized dental care. *Acta Odontologica Scandinavica*, Oslo, v. 54, n. 3, p. 166-170, 1996.
- AHLBERG, J.; TUOMINEN, R.; MÜRTOMAA, H. Subsidized dental care improves caries status in male industrial workers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 24, n. 4, p. 249-252, 1996.
- ALMEIDA, T. F. *Exposição ocupacional a névoas ácidas e doença periodontal*. 2005. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2005.
- 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. *International Dental Journal*, London, v. 51, n. 3, p. 169-174, 2001.
- ARAÚJO, M. E.; MARCUCCI, G. Estudo da prevalência das manifestações bucais decorrentes de agentes químicos no processo de galvanoplastia: sua importância para a área de saúde bucal do trabalhador. *Odontologia e Sociedade*, São Paulo, v. 2, n. 1/2, p. 20-25, 2000.
- ARAÚJO, M. E. *Estudo da prevalência das manifestações bucais decorrentes de agentes químicos no processo de galvanoplastia: sua importância para a área de saúde bucal do trabalhador*. 1998. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.
- AROWOJOLU, M. O. Erosion of tooth enamel surfaces among battery chargers and automobile mechanics in Ibadan: a comparative study. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, Oxford, v. 30, n. 1/2, p. 5-8, 2001.

- AZNAR LONGARES, G.; NAVA, R. Riesgos bucodentales de los trabajadores. *Practica Odontologica*, México, DF, v. 9, n. 5, p. 10-18, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Projeto SB Brasil 2003: Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 - Resultados Principais*. Brasília, 2004. 51p.
- CAETANO, J. C.; WATANABE, A. M. Noções básicas de odontologia ocupacional para profissionais da saúde do trabalhador. In: VIEIRA, S. I. (Org.). *Medicina básica do trabalho*. Curitiba: Gênesis, 1994. v. 3, p. 169-170.
- CHIEKO, M. An evaluation of oral health promotion programs at the work site. *Kokubyo Gakkai Zasshi*, Tokyo, v. 62, n. 2, p. 162-170, 2002.
- ESTEVES, R. C. Manifestações bucais das doenças profissionais. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 10, n. 40, p. 56-58, 1982.
- FISHWICK, M. R.; ASHLEY, F. P.; WILSON, R. F. Can a workplace preventive programme affect periodontal health? *British Dental Journal*, London, v. 184, n. 6, p. 290-293, 1998.
- GARRAFA, V. Odontologia do trabalho. *RGO*, Porto Alegre, v. 34, n. 6, p. 508-512, 1986.
- GOMEZ, C. M.; COSTA, S. M. F. T. A construção do campo da saúde do trabalhador. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 13, p. 21-32, 1997. Suplemento 2.
- HOREV, T. et al. Oral health disparities between ranks in a military environment: Israel defense force as a model. *Military Medicine*, Washington, DC, v. 168, n. 4, p. 326-329, 2003.
- IDE, R. et al. Evaluation of oral health promotion in the workplace: the effects on dental care costs and frequency of dental visits. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 29, n. 3, p. 213-219, 2001.
- KINANE, D. F.; LINDHE, J. Patogênese da periodontite. In: LINDHE, J. (Org.). *Tratado de periodontologia clínica e implantodontia oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. p. 127-152.
- LIE, T. et al. Periodontal health in a group of industrial employees. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 16, n. 1, p. 42-46, 1988.
- LINDEN, G. J.; MULLALLY, B. H.; FREEMAN, R. Stress and the progression of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, Copenhagen, v. 23, n. 7, p. 675-680, 1996.
- MASALIN, K.; MURTOOMAA, H. Work-related behavioral and dental risk factors among confectionery workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Helsinki, v. 18, n. 6, p. 388-392, 1992.
- MASALIN, K.; MURTOOMAA, H.; MEURMAN, J. H. Oral health of workers in the modern finnish confectionery industry. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 18, n. 3, p. 126-130, 1990.
- MAZZILLI, L. E. N. *Odontologia do trabalho*. São Paulo: Ed. Santos, 2003.
- MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 341-349, 1991.
- MOTTA, R.; TOLEDO, V. L. Avaliação de resultados de plano odontológico implantado em indústria mecânica. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 12, n. 46, p. 64-71, 1984.
- MOTTA, R.; TOLEDO, V. L. Avaliação dos resultados de trabalho odontológico em uma indústria mecânica S.A. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 20-25, 1983.
- NARVAI, P. C. *Odontologia e saúde bucal coletiva*. 4. ed. São Paulo: HUCITEC, 1994, 113 p.
- NOGUEIRA, D. P. Odontologia e saúde ocupacional. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 211-223, 1972.
- OLIVEIRA, M. H. B.; VASCONCELLOS, L. C. F. As políticas públicas brasileiras de saúde do trabalhador. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 55, p. 92-103, 2000.
- OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções*. 4. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1999.
- PEREIRA, M. G. Conceitos básicos da epidemiologia. In: \_\_\_\_\_. *Epidemiologia teórica e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 1-16.
- PETERSEN, P. E. Dental health among workers at a danish chocolate factory. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 11, n. 6, p. 337-341, 1983.

- PETERSEN, P. E. Self-administered use of fluoride among danish chocolate workers. *Scandinavian Journal of Dental Research*, Copenhagen, v. 98, n. 2, p. 189-191, 1990.
- PINTO, V. G. *Saúde bucal coletiva*. 4. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2000, 541p.
- REKHA, R.; HIREMATH, S. S. Oral health status and treatment requirements of confectionary workers in Bangalore city: a comparative study. *Indian Journal of Dental Research*, Ahmedabad, v. 13, n. 3/4, p. 161-165, 2002.
- REMIJN, B. et al. Zinc chloride, zinc oxide, hydrochloride acid exposure and dental erosion in a zinc galvanizing plant in the Netherlands. *The Annals of Occupational Hygiene*, Oxford, v. 25, n. 3, p. 299-307, 1982.
- ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. Elementos de metodologia para pesquisa epidemiológica. In: \_\_\_\_\_. *Epidemiologia e saúde*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. p. 141-147.
- RUSHTON, L.; BETTS, B. Collection of data for occupational epidemiologic research - results from a survey of european industry. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Helsinki, v. 26, n. 4, p. 327-331, 2000.
- SCHOUR, I.; SARNAT, B. Oral manifestations of occupational origin. *The Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 120, n. 15, p. 1197-1207, 1942.
- SESI - Serviço Social da Indústria/DR-BA Programa de saúde bucal na empresa - PSBE. Manual operacional do programa de saúde bucal na empresa. Salvador, 2004, 121p.
- SILVA, C. A. L. *Exposições ocupacionais a névoas ácidas e alterações salivares*. 2002. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.
- SIMPSON, R. S. Action of the acids on the teeth of workers in high explosive factories. *Dominion Dental Journal*, Toronto, v. 31, p. 94-97, 1919.
- SÖDERFELDT, M. et al. Demand and control in human service work in relation to self-rated oral health. *Community Dental Health*, London, v. 19, n. 3, p. 180-185, 2002.
- TOMITA, N. E. et al. Saúde bucal dos trabalhadores de uma indústria alimentícia de centro-oeste paulista. *Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru*, Bauru, v. 7, n. 1/2, p. 67-71, 1999.
- TUOMINEN, M. et al. Association between acid fumes in the work environment and dental erosion. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Helsinki, v. 15, n. 5, p. 335-338, 1989.
- TUOMINEN, M. et al. Tooth surface loss and exposure to organic and inorganic acid fumes in workplace air. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v.19, n. 4, p. 217-220, 1991.
- VIANNA, M. I. P. *Exposição ocupacional a névoas ácidas e alterações bucais*. 2001. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.
- WIKTORSSON, A. M.; ZIMMERMAN, M.; ANGMAR-MANSSON, B. Erosive tooth wear: prevalence and severity in swedish winetasters. *European Journal of Oral Sciences*, v. 105, n. 6, p. 544-550, 1997.

Recebido em: 23/04/2005  
 Aprovado em: 09/08/2005