

Riscos Ocupacionais em Odontologia: Revisão da Literatura

Occupational Risks in Dentistry: Review

Sumaia Austregesilo Nogueira^{a*}; Luciana Freitas Bastos^b; Iris do Céu Clara Costa^c;

Resumo

Os riscos ocupacionais estão presentes na rotina profissional do cirurgião-dentista e representam ocorrência potencial de danos à saúde levando a acidentes ou doenças ocupacionais. O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão da literatura acerca das características principais destes riscos e assim contribuir para a melhoria da saúde ocupacional e consequentemente geral do cirurgião-dentista, colaborando com a discussão existente sobre este tema. Os principais riscos do cirurgião-dentista são relacionados a agentes físicos (ruído, iluminação, e radiação), químicos (por exposição a produtos químicos em geral e mercúrio), biológicos (exposição principalmente ao HBV e HIV) e ergonômicos (hábitos, posturas inadequadas e movimentos repetitivos em excesso). Concluiu-se que ainda há lacunas a serem preenchidas no conhecimento dos riscos ocupacionais do cirurgião-dentista, que este profissional necessita da utilização de medidas preventivas relacionadas aos agentes que possam lhes causar danos à saúde, tornando-o menos vulnerável e proporcionando-lhe exercício profissional mais seguro.

Palavras-chave: Riscos ocupacionais. Saúde ocupacional. Odontologia.

Abstract

The occupational risks are constantly present in the daily routine of a professional dentist and they represent a potential damage to health leading to accidents and illnesses. The objective of this work is to review the literature about the main characteristics of these risks and contribute for the improvement of the occupational health and consequently the general health of the dentist as well, enlarging the existing discussion about this theme. The main risks of a dentist are related to physical (noise, brightness, and radiation), chemicals (exposure to chemical products in general and mercury), biological (exposure principally to the HBV and HIV) and the ergonomic agents (bad habits, bad postures and excess of repetitive movements). As a conclusion, there are a lot of blanks to be filled in the knowledge of occupational risks of a dentist. Also this professional needs to better use the preventive measures related to the agents that can cause harm to their health, becoming less vulnerable and providing a safer practice.

Keywords: Occupational risks. Occupational health. Dentistry.

^a Mestranda em Odontologia – Saúde Coletiva Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Odontóloga do Tribunal Regional do Trabalho da 21ª Região. E-mail: sumaia.nogueira@hotmail.com

^b Doutora em Odontologia - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Docente da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: lucianafreitasbastos@yahoo.com.br.

^c Doutora em Odontologia Preventiva e Social - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – (UNESP). Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: iris_odontoufrn@yahoo.com.br.

* Endereço para correspondência: Av. Jaguarari, 4985, apt. 2101. Candelária. CEP: 59064-500. Natal – RN.

1 Introdução

A discussão sobre os riscos inerentes às profissões de saúde em geral e a possibilidade de adoecer em decorrências deles é relativamente recente. Há alguns anos não havia grandes preocupações com protocolos de biossegurança e medidas de proteção individual, bem como com o controle da infecção cruzada. A partir da década de 80, com o surgimento da grande epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS houve maior preocupação da comunidade de saúde para evitar a contaminação por agentes patógenos dos profissionais expostos aos riscos. A partir daí, começam a se delinear correntes de pensamento voltadas para a saúde ocupacional não apenas ao que se refere à transmissão de microrganismos

patogênicos, mas também à legislação trabalhista brasileira, direitos e deveres dos empregados e empregadores e aos diferentes riscos existentes na saúde do trabalhador¹.

Nesse contexto, a prática clínica diária do cirurgião-dentista envolve ambientes permeados por situações que caracterizam possibilidade de danos à saúde dos profissionais que ali transitam para exercerem suas atividades laborais. O consultório odontológico é espaço por onde circulam várias pessoas diferentes, que entram e saem, levando e trazendo consigo agentes potencialmente contaminantes. Além disso, este espaço físico deve ser planejado adequadamente para que durante a rotina, o cirurgião-dentista possa executar seus procedimentos com o mínimo de riscos à saúde.

Embora exista vasta literatura sobre os principais riscos que se encontram presentes na rotina do cirurgião-dentista, ainda há lacunas a serem preenchidas no que se refere aos seus aspectos mais relevantes, e muito que se discutir sobre medidas preventivas e adesão entre os trabalhadores da Odontologia.

Uma discussão deve ser iniciada para que o profissional perceba seu processo de trabalho, procurando melhorá-lo e, a partir da identificação e prevenção de riscos, alterar não apenas o ambiente de trabalho, mas sua saúde geral e qualidade de vida.

Nesse sentido, as questões que envolvem a qualidade de vida da população e dos trabalhadores podem ser incluídas no contexto da Saúde Pública, justificando, por isso, pesquisas sobre a saúde ocupacional dos mesmos, que poderá ampliar os conhecimentos sobre os efeitos e influir nas políticas de sua redução².

Diante do exposto, a preocupação de eliminar ou minimizar riscos ocupacionais da categoria, cada vez mais justificam as pesquisas voltadas para a literatura de saúde trabalhista³. Portanto, esse trabalho tem objetivo de identificar os principais riscos do cirurgião-dentista no seu exercício profissional, analisar as medidas preventivas existentes para que esse profissional possa se proteger e ter um ambiente de trabalho saudável.

2 Material e Método

O estudo caracterizou-se como revisional, a partir de busca na literatura utilizando-se as bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde. Conduzindo-se a pesquisa de artigos publicados sobre o tema a partir dos descritores de assunto “riscos ocupacionais”, “saúde ocupacional” e “odontologia”, proporcionando avaliação crítica sobre os riscos ocupacionais nessa área profissional.

3 Revisão da Literatura

3.1 Risco ocupacional

Risco ocupacional é a possibilidade de ocorrência de dano ou perda, implicando a presença de evento adverso⁴. Ou ainda, condição ou conjunto de circunstâncias que têm o potencial de causar efeito danoso que pode ser morte, lesões, doenças, ou agravos à saúde, à propriedade ou ao meio ambiente⁵.

Há preocupação fundamentada na natureza do trabalho do cirurgião-dentista que exige interação frequente e direta com pessoas, materiais e equipamentos resultando em contaminação por radiação, agentes alergênicos, metais pesados e microorganismos patogênicos. Embora, os avanços tecnológicos tenham contribuído consideravelmente para a melhoria das condições de trabalho do cirurgião-dentista há, ainda, uma série de doenças que ocorrem com frequência nestes profissionais como: cifose, lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT); perda auditiva induzida por ruído (PAIR); contaminação por mercúrio, por radiações ionizantes e não-ionizantes; alergias, dermatites e eczemas de contato⁶.

Segundo Mazilli⁷, em decorrência dos problemas ocupacionais da Odontologia é importante avaliar as medidas necessárias à proteção e monitoramento das atividades profissionais do cirurgião-dentista e seus auxiliares. Sabe-se que cada vez mais o ser humano ocupa-se de atividades laborais em excesso, sendo a Odontologia uma das que requerem mais esforço físico e mais insalubre. A rotina e a exposição a fatores de risco durante o exercício profissional são aspectos importantes que devem ser considerados e evitados^{8,9}.

Além do ambiente de trabalho odontológico ser propício a contaminações por mercúrio, vírus e bactérias diversas, os detalhes do ato clínico do cirurgião-dentista exigem atenção permanente e alerta constante, fazendo com que esse profissional trabalhe frequentemente sob tensão emocional e estresse aumentado¹⁰.

Dentre as fontes de estresse profissional mais relevantes estão: as questões financeiras; a relação com o paciente; isolamento dentro do consultório; elevada carga horária de trabalho; situação atual da profissão; e as responsabilidades atribuídas ao profissional. O estresse normalmente se traduz em manifestações somáticas como dores no corpo principalmente nas mãos e braços e ainda, cansaço físico geral¹¹. Além das tensões do ambiente clínico, dentro dos consultórios, fatores de estresse da vida moderna contribuem como sobrecarga emocional².

3.2 Risco físico

Risco físico é a exposição dos profissionais a agentes físicos como ruído, vibração, radiação ionizante e não-ionizante, temperaturas extremas, iluminação deficiente ou excessiva e umidade. São causadores desses riscos equipamentos como a caneta de alta rotação, compressor de ar, equipamento de raios X, equipamento de laser, fototivador, autoclave, condicionador de ar, etc⁴.

Os riscos físicos representam intercâmbio de energia entre o trabalhador e o ambiente do trabalho, em quantidade ou frequência superior àquela que o organismo é capaz de suportar, podendo acarretar doença ocupacional ou relacionada ao trabalho⁷.

3.2.1 Ruído

O ruído é classificado como qualquer sensação sonora indesejada para o organismo humano¹². O cirurgião-dentista está exposto a diferentes tipos e níveis de ruídos advindos dos equipamentos de consultório e do meio ambiente externo que podem afetá-lo física ou psicologicamente, resultando em diminuição do seu rendimento profissional e desgaste da saúde. O ruído produzido pelo ambiente odontológico deve ser controlado e diminuído ao máximo para evitar danos ao profissional^{8,9}. No ambiente interno do consultório, este alto nível de ruído é devido principalmente aos sugadores de saliva, compressores de ar, motores das turbinas de alta e baixa rotação, sendo a caneta de alta rotação o instrumento mais utilizado e, portanto, o que mais provoca ruído no consultório. Em condições normais os níveis de ruído devem ficar entre 60 e 70 decibéis (dB)¹³. Entre 70 e 90 dB, a sensação de desconforto aumenta e entre 90 e 140 dB há risco para a acuidade auditiva. De acordo com a legislação trabalhista brasileira, o limite máximo de ruído tolerável durante oito horas de trabalho é de 85 dB. Os ruídos podem provocar dificuldades de concentração propiciando erros e reduzindo a produtividade em até 60%¹³. Como medidas

preventivas, deve-se diminuir ao máximo o nível de ruído principalmente da caneta de alta rotação. O uso de tampões auriculares também é um recurso disponível para redução do ruído no ambiente de trabalho odontológico¹³.

Os efeitos nocivos do ruído podem acarretar comprometimentos diversos nas esferas física, mental e social do cirurgião-dentista, podendo levar a Perda Auditiva Induzida por Ruído - PAIR⁶. Garbin, et al¹⁴ avaliaram o nível de ruído em uma clínica odontológica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP) no Brasil. A média de ruído realizada durante o procedimento do dentista foi de 76 dB, e o valor máximo e mínimo produzidos foram respectivamente 83,4 e 70,00 dB. Os resultados confirmam o estresse a que está exposto o dentista, visto que os valores obtidos no estudo sugerem incômodo.

3.2.2 Iluminação

A iluminação deve ser adequada à zona de trabalho e ao ambiente geral, a fim de evitar fadiga visual que pode levar a cefaléias, desconcentração e possibilidade de problemas crônicos nos órgãos da visão^{8,9}. O consultório odontológico deve ter iluminação natural e artificial para facilitar a utilização adequada dos instrumentos e da seleção de cores. Deve-se dar atenção à direção da luz, à ofuscação, assim como aos problemas de coloração. A presbiopia é uma deficiência visual (dificuldade de focar objetos a curta distância) que pode afetar cirurgiões-dentistas após anos de profissão. Além das deficiências, o cirurgião-dentista pode apresentar queda no rendimento e falta de atenção em função do cansaço e diminuição da qualidade do serviço executado.

3.2.3 Radiação

A radiação provoca efeitos deletérios ao organismo, independentemente da quantidade de exposição. Obviamente, uma pequena quantidade de radiação, como é o caso dos aparelhos de raios X odontológicos, não será suficiente para provocar manifestação clínica ou genética em dose única, ou imediatamente, mas certamente provocará reação celular com quebra e desorganização de moléculas^{15,16}.

Todos os dentistas têm a responsabilidade profissional com seus pacientes, sua equipe e a si mesmo de minimizar os riscos que possam estar associados à radiação, protegendo-se de exposições desnecessárias^{6,16}. Desta maneira, o profissional se beneficia de dispositivos de proteção como o uso de técnicas seguras (como a do paralelismo que evita repetições), mas ainda assim deve se proteger com biombo de chumbo, distância de no mínimo 1,80 m do cabeçote do aparelho de raios X e jamais segurar o filme na boca do paciente¹⁵.

O Ministério da Saúde do Brasil estabeleceu a portaria nº. 453 intitulada Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico, em 01 de junho 1998 que visa garantir a qualidade nos procedimentos de radiodiagnóstico prestados à população, assim como

assegurar os requisitos mínimos de proteção radiológica aos profissionais da área de saúde^{16,17}.

O advento das resinas compostas e conseqüentemente sua utilização no consultório tem originado preocupações acerca da utilização dos foto-ativados. Embora a luz azul do foto-ativador seja bem mais segura que a luz ultravioleta ela não é inofensiva e, se utilizada de maneira intensa pode causar injúria térmica e/ou fotoquímica na retina. O laser também pode oferecer risco para a prática odontológica, no entanto ainda não existem estudos conclusivos a este respeito. Porém, sabe-se que o seu uso, sem as devidas preocupações recomendadas pode ocasionar queimaduras ou alterar os tecidos e que este não deve ser direcionado através dos olhos ou em superfícies que refletem a luz⁶.

3.3 Risco químico

Risco químico é a exposição dos profissionais a agentes químicos como poeiras, névoas, vapores, gases, mercúrio, produtos químicos em geral entre outros. No ambiente odontológico os principais causadores desse risco são: amalgamadores, desinfetantes químicos (por exemplo, álcool, glutaraldeído, hipoclorito de sódio, clorexidina) e os gases medicinais (óxido nitroso e outros)⁴.

O contato direto ou indireto, com os diversos materiais e substâncias químicas utilizados no consultório como resinas, ionômeros, luvas e máscaras pode ocasionar problemas locais ou sistêmicos como as dermatites de contato^{6,8,9}.

Os seguintes procedimentos são indicados para minimizar os riscos químicos: utilizar pano umedecido para limpar a sujeira do chão, evitar poeiras; uso de equipamentos de proteção individual (EPI) (luvas, máscaras, óculos e avental impermeável) adequados para o manuseio de produtos químicos desinfetantes; usar EPI completo durante o atendimento; utilizar somente amalgamador de cápsulas; acondicionar os resíduos de amálgama em recipiente inquebrável, de paredes rígidas, contendo água suficiente para cobri-los, e encaminhá-los para coleta especial de resíduos contaminados; e armazenar os produtos químicos de maneira correta e segura, conforme instruções do fabricante para evitar acidentes⁴.

3.3.1 Mercúrio

O mercúrio (Hg) é chamado de “perigo silencioso”, pois, é absorvido e acumulado no organismo durante toda a vida do profissional. Na odontologia seu uso é ligado basicamente às restaurações de amálgama de prata e a contaminação pode ocorrer no momento da manipulação da substância, ou na eliminação de resíduos de amálgama no meio ambiente (águas de rios e solo) por meio dos ralos de pias, cuspideira e no lixo que será levado para os aterros sanitários^{6,18}.

No Brasil o risco de contaminação ocupacional por mercúrio é sério, pois o diagnóstico raramente é feito e não existe um sistema adequado de controle e monitoração dos

vapores de mercúrio nos locais de trabalho. Na Odontologia o risco pode ser considerado alto em consultórios que não adotam medidas de precauções adequadas. O amálgama é muito utilizado em órgãos públicos que usam materiais com menos custo, portanto os profissionais que trabalham nestes órgãos devem redobrar seus cuidados prevenindo a contaminação. Uma vez diagnosticada a intoxicação, esta deve ser considerada como doença ocupacional e, portanto, deve ter seu respaldo legal assegurado¹⁶. Contudo, se bem empregado, o amálgama de Prata que utiliza mercúrio em sua composição é um excelente material restaurador.

3.4 Risco ergonômico

Os riscos ergonômicos estão relacionados a agentes como postura incorreta; ausência do profissional auxiliar, ou falta de capacitação deste; ausência de planejamento; ritmo de trabalho excessivo; atos repetitivos; entre outros.

Como forma de minimizar o risco ergonômico, as seguintes recomendações devem ser observadas: realizar planejamento diariamente para melhor organização do trabalho; buscar sempre trabalhar com pessoal auxiliar capacitado; realizar atividades físicas frequentemente; realizar exercícios de alongamento entre os atendimentos; valorizar momentos de lazer com a equipe; e proporcionar-lhe capacitações frequentes⁴.

O desgaste mecânico provocado por movimentos repetitivos é peculiar da profissão odontológica e o seu ambiente de trabalho merece atenção especial devendo seguir regras de ergonomia com a disposição adequada de equipamentos e mobiliário, definição de zona de trabalho do cirurgião-dentista e auxiliares para permitir maior produtividade com menor desgaste^{8,9}.

3.4.1 Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho

As desordens musculoesqueléticas estão cada vez mais presentes dentre as queixas dos profissionais de saúde bucal, devido ao desgaste físico no exercício da profissão e por isso têm merecido destaque na literatura. A degeneração dos discos intervertebrais da região cervical da coluna, bursite, inflamação das bainhas tendinosas e artrite das mãos são patologias comumente encontradas entre os cirurgiões-dentistas.

As lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - LER/DORT, acometem número significativo de trabalhadores em saúde bucal, e afetam várias partes do corpo, como punho, mãos, extremidades inferiores, coluna lombar, pescoço, coluna cervical, ombros e braços. Encontra-se com maior frequência os sintomas dessas desordens entre os cirurgiões-dentistas, quando comparados à população em geral ou com outros profissionais de saúde. Sendo a região lombar uma das mais atingidas, devido ao fato dos discos do segmento lombar serem muito solicitados na função, e ao centro de gravidade

do corpo humano concentrar-se nessa região²⁰.

O trabalho do cirurgião-dentista leva-o a inclinações laterais, flexões e extensões da coluna e muitas vezes, o modo de realizar tais posições pode ocasionar alterações de origem postural, como: escolioses, cifoses e lordoses, tanto que a diferença de altura entre os ombros está presente em vários cirurgiões-dentistas, assim como bursite dos ombros, dos cotovelos, a inflamação das bainhas tendinosas e artrite das mãos.

Dentre os determinantes das desordens musculoesqueléticas estão relacionados, entre outros, o local de trabalho, o desenho do instrumental, o sujeito de seu trabalho (paciente), as técnicas clínicas e a organização do trabalho. Tais fatores contribuem para o desenvolvimento gradual das desordens por estresse repetitivo, incluindo o número de repetições, a postura, a vibração, o estresse mecânico e a aplicação da força. A postura depende, então, dos determinantes externos da tarefa, da tarefa propriamente dita e do seu quadro temporal, técnico e organizacional; e dos determinantes internos ao indivíduo: características antropométricas, estado funcional físico e sensorial, da experiência e da formação do profissional²⁰.

3.5 Risco biológico

O consultório odontológico é um local propício à propagação de agentes biológicos patógenos causadores de infecção, sendo considerado um ambiente de risco bastante significativo²¹. Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros que em função de sua natureza, concentração ou intensidade tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador^{7,22}. O risco biológico é um dos mais frequentes destes profissionais e a infecção cruzada o risco mais negligenciado na prática odontológica^{8,9}.

O cirurgião-dentista está exposto no dia-a-dia a acidentes com material biológico devido aos procedimentos realizados na prática clínica²³. Acidentes podem ocorrer provocando a transmissão destes agentes através de contato direto com a lesão, secreções ou sangue, ou aerossóis, agulhas ou bisturis e ainda instrumentos inadequadamente esterilizados. Há, entretanto, muitas vezes, falta de atenção ou mesmo despreparo dos profissionais em relação ao uso de precauções universais e barreiras de proteção, que reduzem a possibilidade da ocorrência de danos. Muitas vezes os pacientes não sabem da sua condição positiva para a doença ou não a relatam, portanto é fundamental tratar fluidos corporais como saliva, exsudato e sangue como potencialmente contaminados pelo HBV (vírus da hepatite B), HIV (vírus da imunodeficiência humana) e outros patógenos^{8,9}. A hepatite B e a AIDS são as doenças mais preocupantes para o cirurgião-dentista, mas há outras doenças como tuberculose e pneumonia que também podem ser transmitidas durante o atendimento⁹.

Na área de saúde pode-se inferir que grande número de acidentes ocupacionais ocorre não apenas em função do

manuseio de materiais perfurocortantes, mas também pela repetição das ações ou pelo volume de trabalho²⁴.

O risco de exposição é conhecido desde a década de 1930, contudo tomavam-se poucas medidas visando a evitar transmissão de agentes patogênicos. Na década de 1980, com o aparecimento da AIDS, o temor do contato com o HIV acabou sendo um motivador para a adoção de medidas de controle de infecção na prática odontológica. A partir de então as questões relativas ao controle de infecção e às normas de biossegurança receberam maior atenção por parte dos profissionais da Odontologia. Passou a haver maior preocupação com a transmissão de doenças do profissional para seus familiares e pacientes, entre pacientes, e do paciente para o profissional, conhecida e relatada na literatura como infecção cruzada²⁵.

No atendimento odontológico o uso de instrumentos rotatórios e ultra-sônicos favorece a ocorrência de respingos e a rotina de trabalho com instrumentos perfurocortantes num campo restrito de visualização, eleva o risco de lesões percutâneas. Além da posição dentista/paciente e dos equipamentos no consultório odontológico que também contribuem para a ocorrência de acidentes. No Brasil, há relativamente poucas informações a respeito da frequência e natureza dos acidentes resultantes de exposição ocupacional a material biológico em cirurgiões-dentistas e auxiliares em saúde bucal e também sobre a adesão a medidas de proteção individual²⁵.

Além dos constantes ferimentos nas mãos, há também risco de lesão ocular devido à possível projeção de fragmentos dentários, líquidos ou materiais, expondo a equipe odontológica constantemente a riscos ocupacionais, por contaminação de agentes infecciosos. Santos e Peloggia³ realizaram um trabalho com o objetivo de avaliar conhecimentos, atitudes e comportamento frente aos riscos ocupacionais dos cirurgiões-dentistas do Vale do Paraíba, as medidas de biossegurança e a cobertura de vacinação contra poliomielite, rubéola, hepatite B, gripe, sarampo, caxumba, difteria, tétano e tuberculose. Os resultados mostraram que a maioria dos cirurgiões-dentistas já se acidentou ou sofreu alguma lesão durante o atendimento, no descarte ou lavagem de instrumentos por prensa, falta de atenção e cansaço físico-mental. Os acidentes ocorreram mais com a utilização de brocas, instrumentos de periodontia e agulhas.

Um dos riscos ocupacionais biológicos do cirurgião-dentista mais conhecidos é o vírus causador da hepatite B (HBV). Este vírus sobrevive em pequenas quantidades de sangue seco e em temperatura ambiente por mais de uma semana. Isto associado ao fato de muitos profissionais não se lembrarem de terem sido expostos ao risco pode justificar as infecções ocupacionais resultantes da inoculação do HBV em lesões cutâneas (como arranhões, abrasões, queimaduras) ou em mucosas²⁶.

Existe chance maior de aquisição de agentes como

o HBV para profissionais que realizam procedimentos traumáticos, que é o caso de periodontistas. Sendo assim, estes profissionais estão mais sujeitos a este risco ocupacional. Sabe-se que o risco de aquisição do HIV, do HBV e do HCV (vírus da hepatite C) é considerado pequeno na odontologia. Porém, também se sabe que apenas uma exposição pode ser suficiente para a transmissão, e que o risco é multiplicado pelo número de exposições repetidas. Somando-se isso ao fato de que os patógenos mencionados podem causar doenças com período de incubação longo, é plausível imaginar que muitos trabalhadores da odontologia possam ser portadores desses patógenos adquiridos ocupacionalmente sem terem conhecimento²⁶.

3.6 Risco mecânico ou de acidente

O risco mecânico constitui-se como a exposição da equipe odontológica a agentes mecânicos ou que propiciem acidentes. Dentre os mais frequentes, pode-se citar: espaço físico subdimensionado e arranjo físico inadequado; instrumental com defeito ou impróprio para o procedimento; perigo de incêndio ou explosão; edificação com defeitos; improvisações na instalação da rede hidráulica e elétrica; ausência de equipamento de proteção individual. Como medidas preventivas a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) sugere a aquisição de equipamentos com registro no Ministério da Saúde ergonomicamente testados; instalações adequadas de acordo com a RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) 50/2002 da ANVISA; assegurar o uso somente de materiais, medicamentos e produtos registrados na ANVISA; ter sempre instrumental de qualidade e em condições de trabalho; instalar extintores de incêndio obedecendo ao preconizado pela NR (Norma Regulamentadora) 23 e capacitar a equipe para sua utilização; realizar periodicamente manutenção preventiva e corretiva da estrutura física, incluindo instalações hidráulicas e elétricas; em clínicas odontológicas com aporte maior de funcionários, implantar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPR, de acordo com a NR 9⁴.

Souza² considera as lesões perfurocortantes resultantes de riscos mecânicos, principalmente devido ao hábito de reencapar agulhas e do descarte de agulhas e bisturis e outros materiais potencialmente lesivos. O uso de óculos de proteção pode prevenir a penetração de corpos estranhos nos olhos que pode estar relacionada a agentes mecânicos, biológicos e químicos.

3.7 Risco pela falta de conforto e higiene

O risco relacionado a falta de conforto e higiene está ligado a situações como banheiros em número insuficiente e sem separação por sexo; falta de produtos de higiene pessoal, como sabonete líquido e toalha descartável nos lavatórios; ausência de água potável para consumo; não fornecimento de uniformes; ausência de ambientes arejados para lazer

e confortáveis para descanso; ausência de vestiários com armários para a guarda de pertences; falta de local apropriado para lanches ou refeições; falta de proteção contra chuva, entre outros. Dentre os procedimentos de prevenção a este tipo de risco a ANVISA sugere proporcionar à equipe condições de higiene, de conforto e de salubridade no ambiente de trabalho, de acordo com a NR 24⁴.

4 Discussão

Os riscos ocupacionais estão definitivamente presentes nas atividades laborais do cirurgião-dentista e têm sido relatados há algumas décadas^{2-8,10,12-15,20,21,23,25-27,29,30}. A saúde ocupacional é objeto de estudo da literatura há vários anos, e observa-se ainda nos dias atuais, a crescente preocupação com a melhoria na qualidade de vida dos odontólogos avaliando as necessidades de proteção desta categoria de profissionais^{6,7,26,30}.

Há diversas causas dos riscos presentes na Odontologia, sendo muitos deles devidos aos hábitos e posturas da profissão. São diversas as classificações para os riscos, porém os mais frequentes na literatura são os riscos advindos de agentes físicos (ruído, iluminação, e radiação), químicos (basicamente as exposições a produtos químicos em geral, às luvas e ao mercúrio), os biológicos (com destaque para as exposições ao HBV e ao HIV) e os ergonômicos (hábitos e posturas inadequadas e movimentos repetitivos)^{4,8,9,13}.

No dia a dia o cirurgião-dentista interage diretamente com pessoas que entram e saem dos consultórios, materiais com diferentes intensidades de toxicidade, e equipamentos absolutamente necessários para que os procedimentos possam ser realizados. Estes fatores associados ao estresse ocasionado por horas de trabalho em excesso, possibilidade de falta de conforto e higiene, alto nível de cobrança profissional, permitem a probabilidade de aparecimento de acidentes e doenças ocupacionais^{6,10,11}. É importante ressaltar que estes agentes interagem entre si e atuam sobre o corpo do indivíduo ocasionando diversos prejuízos²⁰. Portanto, os riscos a que esta categoria profissional está exposta são somados e muitas vezes cumulativos, justificando acompanhamento médico periódico dos profissionais e pesquisas frequentes sobre este tema.

Embora a ciência avance a cada dia e as pesquisas apontem os riscos existentes nas profissões, muitos profissionais da Odontologia parecem ser despreparados ou negligentes com as medidas preventivas recomendadas, principalmente no que se refere ao uso de EPI completo durante todos os atendimentos, possibilitando maior ocorrência de acidentes diversos e muito frequentemente, os com exposição a material biológico^{3,6,8-10,21,23}.

Diversas doenças ocupacionais acometem os cirurgiões-dentistas e são citadas na literatura. Destacam-se a LER/DORT, cifoesciose, PAIR, contaminações por mercúrio, contaminações por radiações ionizantes e não-ionizantes, alergias e eczemas de contato, e o estresse^{2,6,8-10,13-15,20,29-31}. As

hepatites e a AIDS são doenças que, segundo os pesquisadores, causam mais preocupações aos cirurgiões-dentistas. Podem ser adquiridas devido a acidentes ocupacionais com envolvimento de material biológico de pacientes infectados^{3,9,26}.

Embora a literatura não relacione com frequência as temperaturas extremas (frio ou calor), vibrações e umidade, com a profissão odontológica, é importante lembrar que alguns destes agentes também estão presentes na rotina do cirurgião-dentista. Os equipamentos de esterilização usualmente utilizam temperaturas extremas e o instrumental ou material esterilizado pode apresentar temperatura elevada ocasionando acidentes com queimaduras se não for manuseado adequadamente e com cautela. Na Odontologia a água é utilizada abundantemente, basicamente na refrigeração dos motores e limpeza tanto da cavidade bucal como de material e instrumentais. O contato das mãos com as luvas por períodos prolongados e a frequente lavagem das mãos do profissional por medida de biossegurança, tornam as suas mãos úmidas e sensíveis. Não foram encontrados dados nesta pesquisa que avaliassem a dimensão dos riscos destes agentes citados anteriormente.

O ruído é um dos riscos ocupacionais físicos do cirurgião-dentista mais citados na literatura^{4,6,8,12-14}. Os autores concordam que a alta intensidade e o excesso deste agente podem afetar o profissional tanto física como psicologicamente, provocando diminuições no seu rendimento laboral, devendo, portanto ser controlado e diminuído ao máximo para evitar danos à saúde^{4,8,9,12-14}. O cirurgião-dentista está exposto a diferentes tipos e níveis de ruídos que podem vir do ambiente interno ou externo. Dentre os maiores causadores de ruído estão os motores de alta e baixa rotação, compressor de ar, condicionadores de ar, e sugadores de saliva. Algumas pesquisas avaliaram o ruído emitido pelos equipamentos mais utilizados no consultório pelo cirurgião-dentista. O nível de ruído emitido ficou abaixo do limite estabelecido como de tolerância pela NR 15 (85 dB), mas em nível de desconforto auditivo (entre 70 e 90 dB), podendo, a longo prazo, provocar problemas auditivos e em curto prazo desatenção, estresse e diminuição da produtividade. Portanto, o ruído não foi considerado risco ocupacional pelos autores, mas fator de estresse, sendo recomendado protetores auditivos e avaliações médicas periódicas da audição^{12,14,35}. Os protetores auriculares, entretanto, devem ser utilizados racionalmente, pois dificultam a comunicação com o paciente durante o atendimento.

A iluminação do consultório, no ambiente geral ou na zona de trabalho deve ser adequada, pois sua deficiência pode acarretar prejuízos à visão do profissional, principalmente a longo prazo. É o caso da presbiopia, citada por alguns autores como doença ocupacional comum no cirurgião-dentista, além de cefaléias, queda no rendimento e diminuição da qualidade do serviço executado^{8,9,13}.

Os autores são unânimes quando relatam os riscos das radiações produzidas pelos aparelhos de raios X nos

consultórios como existentes, pequenos, porém cumulativos, podendo proporcionar alterações genéticas ou somáticas ao longo do tempo^{6,13,15,16}. Assim, o cirurgião-dentista tem como obrigação seguir as normas recomendadas pela Portaria nº. 453 do Ministério da Saúde para sua proteção, bem como do paciente e da sua equipe.

As radiações não ionizantes também são citadas pelos autores como potencialmente prejudiciais ao cirurgião-dentista, devendo ser respeitados os aspectos relativos ao seu uso com segurança⁶.

Os agentes químicos mais presentes na profissão odontológica que podem oferecer riscos ao profissional são os saponáceos, detergentes químicos, agentes adesivos, germicidas, óleos essenciais, materiais de manipulação, metais, solventes orgânicos, produtos químicos utilizados no processamento de radiografias, resinas, ionômeros, desinfetantes em geral, o látex das luvas e as máscaras. Tais substâncias podem penetrar nas vias respiratórias ocasionando problemas locais ou sistêmicos^{4,8,9,17}. As dermatites e os eczemas de contato são as doenças profissionais mais citadas que se relacionam a agentes químicos⁶.

O mercúrio, utilizado na composição do amálgama de prata, ainda causa preocupações aos pesquisadores no que se refere ao seu risco ocupacional^{2,4,6,18,30,33}. As maiores preocupações em relação ao mercúrio são devido ao fato deste elemento ser absorvido durante toda a vida e sintomas crônicos poderem aparecer somente após muitos anos. Este metal pode se alojar em tecidos e órgãos dificultando o diagnóstico de intoxicação mercurial, normalmente identificado na urina. Vários autores afirmam que os dados da literatura sugerem que a intoxicação crônica ao mercúrio pode contribuir para várias doenças devendo a equipe odontológica usar o amálgama adequadamente e diminuir ao máximo o risco deste agente^{18,30,33}.

Muito se relata sobre as preocupações da contaminação do paciente, mas o cirurgião-dentista também deve tomar seus devidos cuidados na proteção da sua saúde para não apresentar doenças ocupacionais por contaminação com o mercúrio. Esta contaminação se dá principalmente na manipulação da substância quando parte do material é derramado acidentalmente, na remoção do excesso do mercúrio do amálgama, por amalgamadores com vazamento, por falhas do sistema de sucção, quando na remoção de restaurações antigas, ou pela presença de restos de amálgama armazenados inadequadamente nos consultórios além da absorção de ar, água e comida contaminados através da eliminação dos resíduos depositados no meio ambiente^{30,33}. Assim, o cirurgião-dentista tem grande responsabilidade no descarte adequado de resíduos do consultório para não contaminar o meio ambiente e a si mesmo, mantendo o uso racional do amálgama de prata, que ainda é considerado benéfico na Odontologia^{18,30}.

As distúrbios musculoesqueléticos estão entre as consequências dos riscos ergonômicos mais citadas na

literatura^{4,6,8,9,20,29,32}. Os movimentos repetitivos e fortes, além das variações posturais inerentes à profissão odontológica contribuem significativamente para o aumento dos riscos relacionados a agentes ergonômicos. Os fatores de estresse como ausência de pessoal auxiliar, ou falta de capacitação deste, dificuldades no planejamento com sobrecarga de trabalho, mobiliário inadequado e exigências de produtividade exageradas, podem, associados aos fatores inerentes descritos anteriormente, aumentar as consequências dos riscos ergonômicos. Ou seja, as distúrbios musculoesqueléticos são resultado da sobrecarga do corpo agravadas pelas reações de estresse e ainda com influências dos fatores psicossociais^{4,6,20,29}.

A consequência mais comum deste tipo de risco são as distúrbios musculoesqueléticos, comumente chamadas de LER e atualmente denominadas DORT, que acometem muitos cirurgiões-dentistas, principalmente na região lombar, mãos, punhos, ombros e pescoço^{6,20,29}. Porém outros distúrbios como câimbras, complicações cardiovasculares, respiratórias, e do aparelho digestivo também são citados²⁰. O trabalho a quatro mãos é muito recomendado na literatura, além de planejamento de trabalho e do ambiente físico, os exercícios de alongamento e postura adequada^{4,20,29}.

A exposição do cirurgião-dentista a material biológico incluindo vírus, bactérias, dentre outros microrganismos é um dos riscos mais presentes e destacados na literatura odontológica, considerando que o consultório odontológico é um ambiente altamente propício a transmissão destes agentes devido à grande movimentação de pessoas e aos próprios equipamentos e atividades que contribuem para a disseminação dos agentes^{7-9,17,21,23,25,28}.

Acidentes ocupacionais com exposição a secreções e fluidos dos pacientes são muito comuns nas atividades dos cirurgiões-dentistas, principalmente pelo uso frequente de instrumentos e equipamentos rotatórios e perfurocortantes. Os dedos e as mãos são as partes do corpo mais afetadas e as doenças que podem ser transmitidas em consequência destes acidentes que mais preocupam os cirurgiões-dentistas são a AIDS e as hepatites^{8,9,23}.

Embora já existam medidas preventivas para diminuição dos riscos biológicos estabelecidas e reconhecidas na literatura, que envolvem basicamente o uso de EPIs e a vacinação, os dados mostram que há descaso ou despreparo da equipe odontológica, pois foi observado em vários estudos o uso incompleto de EPIs e cobertura vacinal insatisfatória^{3,8,9,21,23,25,33}.

Outros riscos são citados na literatura, porém com menos ênfase do que os físicos, químicos, ergonômicos e biológicos. Apenas a ANVISA⁴ citou os riscos relacionados a falta de conforto e higiene, embora os mesmos possam ser aplicados a diversos ambientes profissionais odontológicos e se não forem respeitados podem influenciar negativamente na qualidade de vida profissional do cirurgião-dentista. Por outro lado, o estresse é fator frequente na literatura, e está

relacionado a horas de trabalho em excesso, excesso de cobrança, às questões financeiras, à relação com o paciente, auxiliares, e protéticos, o isolamento dentro do consultório, à situação atual da profissão e as responsabilidades atribuídas ao profissional^{2,10,11}. O ruído em excesso e em alta intensidade pode ser relacionado ao estresse afetando o profissional, provocando diminuições no seu rendimento laboral^{4,6,8,9,12-14}.

Por fim, é importante ressaltar, que os riscos ocupacionais do cirurgião-dentista estão inter-relacionados e ocorrem muitas vezes, simultaneamente, não devendo ser tratados separadamente. Para fins didáticos, os riscos foram aqui apresentados um a um, mas deve-se lembrar desta associação existente entre eles para avaliar adequadamente o ambiente e as atividades profissionais do cirurgião-dentista.

5 Conclusão

Os riscos ocupacionais mais referidos na literatura são os relacionados a agentes físicos (ruído, iluminação, e radiação), químicos (por exposição a produtos químicos em geral e mercúrio), biológicos (exposição ao HBV e HIV) e os ergonômicos (hábitos e posturas inadequadas e movimentos repetitivos).

O ruído não foi considerado risco ocupacional do cirurgião-dentista pelos autores, mas fator de estresse e desconforto e ainda persiste a preocupação com a intoxicação por mercúrio do amálgama de Prata.

Hábitos inadequados de postura associados a fatores de estresse e psicossociais são as principais causas de DORTs em profissionais de saúde bucal e as exposições a material biológico são alvo de grandes preocupações entre os cirurgiões-dentistas, pois ainda há negligência nos cuidados preventivos como o uso de EPIs e a vacinação.

Ainda há lacunas a serem preenchidas no conhecimento dos riscos ocupacionais do cirurgião-dentista, e este profissional necessita da utilização de medidas preventivas relacionadas aos agentes que possam lhes causar danos à saúde, tornando-o menos vulnerável e proporcionando-lhe exercício profissional mais seguro.

6 Referências

1. Bejgel I, Barroso WJ. O trabalhador do setor saúde, a legislação e seus direitos sociais. *Bol. Pneumol. Sanit* 2001;9(2):69-77.
2. Souza HMMR. Análise experimental dos níveis de ruído produzido por peça de mão de alta rotação em consultórios odontológicos: possibilidade de humanização do posto de trabalho do cirurgião-dentista. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1998.
3. Santos LFT, Peloggia MC. Conhecimentos, atitudes e comportamento frente aos riscos operacionais dos cirurgiões-dentistas do Vale do Paraíba. *Rev. biociên* 2002;8(1):85-93.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços Odontológicos: Prevenção e controle e riscos. Brasília: ANVISA; 2006.
5. Neves EB. Gerenciamento do risco ocupacional no Exército

- Brasileiro: aspectos normativos e práticos. *Cad. Saúde Pública*. 2007;23(9):2127-33.
6. Costa FOC, Pietrobon L, Fadel MAY, Regis Filho GI. Doenças de caráter ocupacional em cirurgiões-dentistas: uma revisão da literatura. In: 26 ENEGEP, 2006, Fortaleza.
7. Mazzilli LEN. Odontologia do trabalho. São Paulo: Santos; 2007.
8. Medeiros UV, Riul LF. Riscos ocupacionais do cirurgião-dentista e sua prevenção. *Revista Paulista de Odontologia*.1994;26(6):34-43.
9. Medeiros UV, Souza MIC, Bastos LF. Odontologia do trabalho: riscos ocupacionais do cirurgião-dentista. *RBO*. 2003;60(4):277-80.
10. Rossetitni SMO, Naressi WG. Exercício profissional do cirurgião-dentista: quando e onde mais trabalha o clínico particular? *RGO* 1986;34(4):303-5.
11. Matias KK. Ambiente profissional e percepção do estresse pelo cirurgião-dentista. Goiânia: UCG; 2004.
12. Lacerda A, Melo SCS, Mezzadri AD, Zonta WG. Nível de pressão sonora de um consultório odontológico: uma análise ergonômica. *Tuiuti: Ciência e Cultura*. 2002;26:17-24.
13. Saquy PC, Cruz Filho AM, Souza Neto MD, Pécora JD. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião-dentista. Parte I – Introdução e agentes físicos. *ROBRAC*. 1996;6(19):25-8.
14. Garbin AJI, Garbin CAS, Ferreira NF, Ferreira NL. Evaluación de la incomodidad ocupacional: nivel del ruido de una clinica de graduacion. *Acta odontol. Venez*. 2006;44(1):42-6.
15. Silva PRD, Pinto RHR, Corrêa MCCSF, Yanaguizawa Junior. JL. Nova legislação para radiologia odontológica. Avaliação dos alunos da Unimar. *Revista da Faculdade de Ciências Odontológicas* 1999;2(2). [acesso em 22 jul 2008]. Disponível em: <http://www.unimar.br/publicacoes/revistafco/paginas/pag8.htm>
16. Melo MFB, Melo SLS. Condições de radioproteção dos consultórios odontológicos. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2007;13(2):2163-70.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº. 453, de 01 de junho de 1998. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em todo território nacional e dá outras providências. [acesso em 23 jul 2008]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/453_98.htm.
18. Claro FA, Ito FR, Bastos FM, Ribeiro ME. Mercúrio no amálgama odontológico: riscos da exposição, toxicidade e métodos de controle-revisão da literatura. *Rev. Biociências*.2003;9(1). [acesso em 3 jul 2008]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000200029&script=sci_arttext.
19. Mello PB. Odontologia do trabalho: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Rubio; 2006.
20. Graça CC, Araújo TM, Silva CEP. Desordens musculoesqueléticas em cirurgiões-dentistas. *Sittientibus*. 2006;34:71-86.
21. Gonçalves PMJ, Pordeus IA. Controle da infecção cruzada na prática odontológica por periodontistas de Belo Horizonte. *Periodontia*. 1997;6(1):34-40.

22. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 9. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, (DF) 1978. [acesso 29 jun 2008]. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_09_at.pdf
23. Giorgis RS, Primo LS, Edom FT, Oliveira TC, Hosni E. Acidentes com material biológico no dia-a-dia da clínica odontológica: como proceder?. *RBO*. 2003;4:247-51.
24. Miranzi SSC, Gaspar AACs, Iwamoto HH, Miranzi MAS, Dziabas DC. Acidentes de trabalho entre os trabalhadores de uma universidade pública. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2008;33(118):40-7.
25. Garcia LP, Blank VLG. Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(1):97-108.
26. Garcia LP, Blank VLG, Blank N. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. *Rev. Brás. Epidemiol*. 2007;10(4). [acesso em 28 maio 2008]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000400011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
27. Nogueira DP. Doença profissional por agente biológico em dentista. *Revista de Saúde Pública* 1982;16(5). Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101982000500006&lng=&nrm=iso&tlng=
28. Chenoweth CE, Gobetti JP. Postexposure chemoprophylaxis for occupational exposure to HIV in the dental office. *JADA*. 1997;128:1135-9.
29. Nader HA, Marziale MHP. Lesões por esforços repetitivos: uma freqüente forma de adoecimento entre cirurgiões-dentistas. *APCD* 2005. [acesso em 3 jun 2008]. Disponível em: <http://www.apcdriopreto.com.br/artigos2.asp?codigo=39>
30. Grigoletto JC, Oliveira AS, Muñoz SIS, Alberguini LBA, Takayanagui AMM. Exposição ocupacional por uso de mercúrio em odontologia: uma revisão bibliográfica. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13(2) [acesso em 10 jun 2008]. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000200029&lng=&nrm=iso
31. Fernandes M, Morata TC. Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração. *Rev. Brás. Otorrinolaringol*. 2002;68(5). [acesso em 2 jul 2008]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992002000500017&script=sci_arttext&tlng=pt
32. Santos Filho SF, Barreto SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Cadernos de Saúde Pública* 2001;17(1). Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000100019
33. Saquy PC, Cruz Filho AM, Souza Neto MD, Pécora JD. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião-dentista. Parte III – Agentes químicos e biológicos. *ROBRAC* 1998;67(23):50-4.
34. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. [acesso em: 29 jun. 2008]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf .
35. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora Nº. 15. Atividades e operações insalubres. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1978a 26/11/1990 [acesso em 29 jun 2008]. [Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_15.pdf
36. Orestes-Cardoso SM, Farias ABL, Pereira MRMG, Orestes-Cardoso AJ, Cunha Júnior IF. Acidentes perfurocortantes: prevalência e medidas profiláticas em alunos de odontologia. *Rev. Bras. Saúde ocup* 2009;34(119):6-14.

