

Ícaro Franco de Toledo

**“Biossegurança: protocolos, riscos,
acidentes e condutas.”**

**Araçatuba, SP
2010**

Ícaro Franco de Toledo

“Biossegurança: protocolos, riscos, acidentes e condutas.”

Trabalho de Conclusão de Curso como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientadora: Ana Cláudia Okamoto
Co-Orientador: Elerson Gaetti Jardim Jr.

**Araçatuba, SP
2010**

Dedicatória

Aos meus pais Antonio Sérgio Carvalho de Toledo e Zilma Aparecida Franco de Toledo que sempre me apoiaram, dedicando tudo que sempre necessitei. A minha irmã Tássila Franco de Toledo que esteve ao meu lado nesses últimos dois anos acompanhando a cada dia meu término do curso. E com este trabalho estou retribuindo o que foi proporcionado.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado a vida. Aos meus pais que nestes anos se dedicaram exclusivamente aos seus filhos e o estudo deles, dedicação essa que em sua maioria das vezes significava se abstiveram de coisas para conseguir proporcionar tudo de melhor os filhos, sempre estavam ao meu lado com palavras de conforto, amor e carinho. A paciência que tiveram para aceitar alguns erros que cometi em minha vida acadêmica e pessoal. Minha Irmã que apesar das diferenças sempre esteve do meu lado me apoiando.

A meus amigos de infância que mesmo distantes sempre me apoiaram e me deram forças para continuar em frente, e meus amigos da faculdade que me proporcionaram momentos inesquecíveis e únicos que serão lembrados sempre.

A minha orientadora Prof.^a Dr.^a Ana Cláudia Okamoto pelo apoio e dedicação a esse trabalho, dedicando varias horas de seu tempo a conclusão deste. O Prof. Dr. Elerson Gaetti Jardim Jr. que me proporcionou um grande aprendizado.

A Faculdade de Odontologia de Araçatuba, pela oportunidade de realização desse curso de graduação, experiência e conhecimentos adquiridos nesses anos.

“O degrau da escada não foi inventado para repousar, mas apenas para sustentar o pé o tempo necessário para que o homem coloque o outro pé um pouco mais alto.”

Aldous Huxley

Toledo, I.F de. "**Biossegurança: protocolos, riscos, acidentes e condutas.**" 2010, (23). Trabalho de conclusão de curso – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista "Júlia de Mesquita Filho", Araçatuba 2010.

Resumo

A biossegurança é uma ciência que tem como objetivo minimizar os riscos advindos da prática de diversas profissões e se fundamenta em preservar a saúde humana, animal e do meio ambiente. Essa ciência existe há décadas e ganhou maior notoriedade entre os profissionais da Saúde com o aparecimento da AIDS, fazendo com que a maior preocupação fosse a contaminação microbiana, que caracteriza o risco biológico. Entretanto, a biossegurança é muito mais abrangente e envolve outros aspectos como os riscos químicos e físicos, e nesse sentido, o cirurgião dentista está sujeito a todos eles. A falta de treinamento e atualização dos profissionais pode resultar em uma prática da profissão de forma negligente, supervisão incorreta e/ou o mal uso de equipamentos de proteção individual, gerando mais acidentes. Tendo em vista esses aspectos, o presente estudo comparou os conceitos, protocolos, riscos e condutas utilizados nessa ciência, em especial, os relacionados com a Odontologia. Verificou-se que existem vários conceitos e interpretações de biossegurança, os protocolos possuem semelhanças, mas têm peculiaridades, bem como as condutas, para cada área de atuação. Sua implementação e execução dependem da sensibilização e conscientização de órgãos governamentais, não governamentais de caráter administrativo, e sua correta aplicação melhora a qualidade do trabalho e de vida.

Palavras chave: Biossegurança. Protocolos. Riscos. Conduta.

Toledo, I.F. de. **“Biosafety: protocols, hazards, accidents and behavior.”** 2010, (23). Trabalho de conclusão de curso – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlia de Mesquita Filho”, Araçatuba 2010.

Abstract

Biosafety is a science that aims to minimize the risks raised from the practice of many jobs and is based on preserving human health, animal health and the environment. That science has existed for decades and has gained more notoriety among health professionals after AIDS appearance, which made the contamination, characterized as the biological risk, the biggest concern. However, biosafety is much broader and involves other aspects such as physical and chemical hazards, and the dentist is subject to all. The lack of training and professional updating may result in a negligent practice of the profession, improper supervision and / or misuse of personal protective equipment, causing more accidents. Considering these aspects, this study compared the concepts, protocols, hazards and procedures used in this science, specially the related with dentistry. It verified that there are many concepts and interpretations of biosafety, the protocols have similarity, but it has differences, as well the conducts, for each actuation area. Its implementation and execution are conditioned with sensitization and perception of the governmental and non-governmental organizations, and its correct management improved the work and life qualities.

Keywords: Biosecurity. Protocols. Hazards. Behavior.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Ano e nome das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego

Lista de Abreviaturas

NR = Normas regulamentadoras

MTE = Ministério do Trabalho e Emprego

CTNBio = Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

EPI = Equipamentos de proteção individual

EPC = Equipamentos de proteção coletiva

CAT = Comunicação de acidente de trabalho

FIOCRUZ = Fundação Oswaldo Cruz

CDC = Centro de controle e prevenção de doenças

NR = Norma regulamentadora

Sumário

1. Introdução	11
2. Objetivo	12
3. Bases de dados consultadas	12
4. Histórico	12
5. Conceitos	14
6. Protocolos	15
7. Biossegurança na Odontologia	16
8. Conclusões.....	18
9. Bibliografia	19
10. Anexos	23

1 INTRODUÇÃO

A biossegurança é a ciência que estuda um conjunto de condutas e medidas técnicas, administrativas e educacionais a serem empregadas por profissionais da saúde ou áreas afins, para prevenir acidentes em ambientes biotecnológicos, hospitalares e clínicas ambulatoriais (GONÇALVES et al., 1996; GUANDALINI et al., 1997; TEIXEIRA; SANTOS, 1999; BELASCO et al., 2001).

A comissão de biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), relata que o conceito é mais abrangente, onde as medidas da biossegurança visam a prevenção, minimização ou eliminação de riscos (biológicos, físicos, químicos, ergonômicos e sociais) inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos estes que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou ainda a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (BUGARIN JÚNIOR e GARRAFA, 2007; FIOCRUZ, 2003; NDIVA e colaboradores, 2008; VIEIRA e LAPA, 2006).

Como se pode observar, as definições são muitas, entretanto as finalidades são as mesmas, expressas de formas diferentes, onde uma procura ser mais completa e eficiente do que a anterior (VIEIRA e LAPA, 2006).

Os protocolos de biossegurança variam de país a país, e também de acordo com as várias áreas (saúde humana, saúde animal, biotecnologia, pesquisa) em que essa ciência é aplicada. Além disso, é uma ciência dinâmica que está em constante atualização, visto que acompanha os avanços tecnológicos e as necessidades da sociedade, bem como está associada a políticas de órgãos governamentais e não governamentais (NDIVA e colaboradores, 2008; NORDMANN, 2010; VIEIRA e LAPA, 2006).

Esses protocolos são definidos a partir da classificação do risco e do tipo de acidente, e devem levar em consideração, ainda, as medidas preventivas e as condutas a serem realizadas durante e após a ocorrência do acidente (NORDMANN, 2010; ZAKI, 2010).

Os riscos são classificados de acordo com as normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), onde os fatores de riscos ambientais (agentes físicos, químicos e biológicos, ou a associação destes) são definidos na NR 9, os riscos ergonômicos e psicossociais na NR-17 e os riscos mecânicos e de acidentes nas NRs 16 e 18 ou de acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2004).

No que se refere a área da Saúde, o surto de AIDS foi um marco importante e os protocolos começaram a ser redigidos em ordem exponencial e

visavam, principalmente, o controle de infecção com medidas preventivas, dando destaque para AIDS e hepatite B.

2 OBJETIVO

Uma vez que a biossegurança é ampla e possui diversas vertentes, este trabalho se propõe a relatar e discutir protocolos, riscos, acidentes e condutas associados à sua prática na Odontologia.

3 BASES DE DADOS CONSULTADAS

Foram consultadas as bases de dados PubMed e Bireme empregando-se as palavras chave “biossegurança”, “biosecurity”, “biosafety”.

4. HISTÓRICO

A preocupação do homem com sua segurança e estabilidade datam desde o início das civilizações e embora a Biossegurança exista desde então, como prática e não como ciência, visto que os egípcios usavam uma proteção individual para o processo de mumificação, que pode ser considerado o precursor dos equipamentos de proteção individual (EPI's) atuais (COSTA, 1996), somente no século XX ela foi reconhecida.

A Biossegurança se tornou mais evidente a partir da disseminação das doenças infectocontagiosas, como a brucelose, relatada por Meyer e Eddie em 1941, onde os autores associaram a doença ao aerossol advindo de laboratório. Seguindo essa linha de pesquisa, Sulkin e Pike (1949) verificaram que acidentes (12%) com contaminação estavam associados a animais e tecidos infectados, quando manuseados inadequadamente.

Em 1974, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) classificou os agentes infecciosos segundo os riscos que estes apresentavam. E o grande avanço, normatização, controle e monitoramento ocorreu na década de '80, com o aparecimento da AIDS, pandemia que gerou medo e preconceito na população (WHO, 2004).

Além do aspecto de controle de infecção na área da saúde, a biossegurança adquiriu maiores proporções na década de '90 com o bioterrorismo (ATLAS e DANDO, 2006). Cabe ressaltar que nos Estados Unidos, existem duas palavras que podem gerar confusão quando traduzidos para o português, uma vez que os países latinos utilizam uma única palavra que pode ser abrangente ou mais

específica, conforme sua semiótica. Os termos “biosecurity” e “biosafety”, tem conceitos diferentes, sendo que o primeiro se referia, inicialmente às medidas preventivas contra doenças, para as plantações, e animais e atualmente é utilizado para se referirem contra o bioterrorismo e o segundo consiste nos processos que facilitam o projeto, prática e procedimentos para prevenir doenças ocupacionais no ambientes biomédicos (NORDMANN, 2010).

No Brasil, em 1984 é registrado o primeiro caso de HIV ocupacional que ocorreu com uma enfermeira devido ao ferimento em uma agulha oca (NEEDLESTICKS, 1984; RAPPARINI, 2001). Cabe ressaltar que antes da AIDS a preocupação maior era com a transmissão dos vírus causadores da hepatite (Hepatite B e Hepatite não A, não B – hoje hepatite C) (SCHNEIDER, 1994) e do *Treponema pallidum*. Porém, com o advento da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA/AIDS), as preocupações aumentaram e medidas mais enérgicas de controle foram implantadas nos diversos centros de atendimento à saúde com a finalidade de reduzir os riscos, orientar os profissionais e minimizar as exposições (FIGUEIREDO, 1992; QUEIROZ, 1998, CARDO, 1997; DOEBBELING, 1997).

Ainda no ano de 1984, ocorreu o primeiro "workshop" de biossegurança da Fiocruz, seguindo a partir deste uma ordem cronológica de evolução em pesquisas e resoluções e leis. Em 1995, redigiu-se a lei brasileira de biossegurança (Lei 8974/95) que abrange formas de biossegurança para técnicas de engenharia genética e manipulação de organismos geneticamente modificados, e o decreto 1752/95 regulamenta a lei e cria a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

O primeiro Congresso Brasileiro de Biossegurança ocorreu no ano de 1999 e em 2000, a Biossegurança foi introduzida como disciplina, no currículo universitário. Nesse mesmo ano, dando continuidade aos projetos e programas de saúde governamentais, o Ministério da Saúde publica um manual de condutas denominado: Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS.

Entretanto, quando se considera que o conceito de biossegurança é mais amplo, verifica-se que, no Brasil, as NRs da Consolidação das Leis do Trabalho foram as precursoras dessa ciência que está em destaque na atualidade, uma vez que em 1978, o Ministério do Trabalho e Emprego, formula as NR-1 a NR-28, sendo que a NR-1 cria as disposições gerais e a Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho - SSST, órgão responsável pelas atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho. E posteriormente as demais NRs (Tabela 1).

Segundo a Comissão de biossegurança da FIOCRUZ (2003) essa ciência estuda não somente as medidas de prevenção como as condutas a serem tomadas após os acidentes que podem comprometer a saúde do profissional envolvido, do

meio ambiente e/ou saúde de animais, e atualmente, adicionou-se a responsabilidade social. Além disso, visa uma maior proteção e melhoria das perspectivas de trabalho dentro de um conceito seguro.

Autores como Gonçalves e colaboradores (1996), Guandalini e colaboradores (1997) e Belasco e colaboradores (2001) dão maior ênfase a área da saúde ou setores afins. Contudo, atualmente essa ciência mostra-se muito mais abrangente e está inserida a Higiene Ocupacional.

Verificou-se que as instituições de ensino e pesquisa, bem como o setor privado, procuram cumprir com as leis e normas de biossegurança, entretanto, cada instituição redige suas próprias normas, de acordo com a sua realidade e necessidades.

5 CONCEITOS

EXPOSIÇÃO: é a medida do contato entre um agente tóxico e a superfície corpórea do organismo e sua intensidade depende de fatores, tais como via ou local de exposição, duração, frequência e quantidade (MICHAELIS, 2002).

PERIGO: Propriedade intrínseca do agente (químico, biológico, físico ou social) de causar uma alteração no estado de saúde ou dano ao meio ambiente. “Perigo é uma condição ou um conjunto de circunstâncias que têm o potencial de causar ou contribuir para uma lesão ou morte” (SANDERS e McCORMICK, 1993,p. 675).

RISCO: é a probabilidade de que algum evento prejudicial possa ocorrer. Pode ser representado pela equação: $Risco = \text{perigo} \times \text{exposição}$.

No sentido estrito, risco é “possibilidade de perigo, incerto mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa” (FERREIRA. 2009) ou “uma medida da probabilidade e magnitude de conseqüências adversas, incluindo agravos (lesão), doença ou perda econômica” (KOLLURO, 1996). É a possibilidade de perigo, incerto, mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou coisa, é um resultado medido do efeito potencial do perigo.

Em termos de biossegurança e higiene ocupacional, é a probabilidade do indivíduo adquirir uma doença ocupacional, ou ainda, sofrer um acidente, independente da severidade da doença resultante.

Considera-se risco ocupacional a probabilidade de consumação de um dano à saúde ou à integridade física do trabalhador, em função da sua exposição a fatores de riscos no ambiente de trabalho.

- ✓ Riscos ambientais – agentes físicos, químicos e biológicos, ou a associação destes – estão relacionados na NR 9 (ensejam a aposentadoria especial e estão sujeitos ao adicional).
- ✓ Riscos ergonômicos e psicossociais - consistem naqueles definidos na NR-17 do MTE (não ensejam aposentadoria especial, portanto sem adicional).
- ✓ Riscos mecânicos e de acidentes - em especial os tratados nas NR 16, 18 do MTE (não ensejam aposentadoria especial, portanto sem adicional).

INCIDENTE: Fato secundário que sobrevém no decurso de um fato principal; episódio (FERREIRA. 2009).

ACIDENTE: toda ocorrência não programada, estranha ao andamento normal do trabalho, da qual poderá resultar dano físico e/ou econômico. Assim, todo acidente pode ser prevenido, exceto aqueles de causas naturais. É um acontecimento fortuito, geralmente lamentável, infeliz; desastre (FERREIRA. 2009).

6 PROTOCOLOS

Segundo Ferreira (2009), “protocolo é um documento que contém o relatório das conversações desenvolvidas por representantes diplomáticos, sendo que esse documento mostra que os diplomatas concordaram em importantes questões. Um protocolo é um documento governamental oficial. Livro de registro da correspondência, ou entrada de documentos, de uma firma ou repartição”.

E em relação à Biossegurança, vários tipos de protocolos podem ser adotados, segundo o risco, o agente biológico, físico ou químico, além da atividade ocupacional e finalidade. Assim, observou-se que cada instituição de ensino superior, pública ou privada, empresa, vigilância sanitária ou país redige seus próprios protocolos com normas e condutas.

Na Odontologia, verificou-se que algumas normas e condutas são adotadas por todos, pois são preconizadas pelo Ministério da Saúde. Dentre as normas e condutas compartilhadas estão, por exemplo, a obrigatoriedade de esterilização de materiais críticos, uso de EPI e condutas com materiais perfurocortantes. Quando ocorrer acidentes com materiais perfurocortantes deve-se ter cuidados locais imediatos (lavagem com água corrente e sabão), fazer a

notificação avaliando-se o material biológico envolvido, o tipo de acidente (perfurocortante, contato com mucosa ocular, pele íntegra ou com descontinuidade, o tipo de fluido envolvido, sangue, saliva, licor, líquido pleural, entre outros). Além da análise sorológica do paciente, já que todo paciente deve ser tratado como paciente de risco, para o teste rápido para HIV, quando o paciente-fonte é conhecido e se o teste for positivo, o profissional deve fazer a quimioprofilaxia com anti-retrovirais (AZT+ Lamivudina, e Indinavir ou Nelfinavir que são inibidores de proteases) por até 28 dias e seguir com acompanhamento médico. Em casos de Hepatite B a melhor prevenção é a vacinação, já que segundo a OMS os profissionais da área de saúde têm três vezes mais chances de adquirir hepatite B comparando com a população em geral (SCHNEIDER, 1994). Em hepatite C o melhor é a prevenção, ocorrendo acidente tratar com anti-HCV e transaminase glutâmico-pirúvica. É importante seguir as orientações do Ministério da Saúde, quanto à indicação da quimioprofilaxia para HIV e recomendações para profilaxia de hepatite B após exposição ocupacional a material biológico (BAHIA, 2001; BRASIL, 1999).

O acidente deve ser comunicado a chefia ou ao órgão responsável pelo local de atendimento para que este providencie a CAT (comunicação de acidente de trabalho), sendo encaminhada a órgão regional responsável (Programa Estadual de DST e AIDS). Porém, observou-se que a subnotificação dos casos de acidente chega a 98,6% (SHIAO, 1999).

Por outro lado, cada instituição ou empresa, padroniza seus próprios acentais, forma de divulgação, atualização e fiscalização das normas e condutas preconizadas. Algumas faculdades distribuem panfletos com ilustrações e esquemas, outras publicam os protocolos, na forma de manuais, e os distribuem para os acadêmicos, gratuitamente, juntamente com uma apresentação oral, com a presença do setor administrativo, que foi o caso da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, que dedicou um dia para a apresentação do novo protocolo de Normas e Procedimentos para Clínica Odontológica para toda a comunidade da unidade.

Em pesquisa eletrônica, pode-se observar que as instituições como FIOCRUZ, Fundacentro, Faculdade de Odontologia de São Paulo-USP, Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, disponibilizam seus manuais online.

7 BIOSSEGURANÇA NA ODONTOLOGIA

Na Odontologia a Biossegurança se apresenta não só como risco biológico (contato com os fluidos do paciente) mais também como riscos físicos (calor, frio, ruídos, vibrações, ultra-som, radiação), riscos químicos (matérias tóxicas e/ou

danosos a saúde), riscos ergonômicos (posição de trabalho, forma de distribuição dos equipamentos na bancada, altura da bancada e balcões), riscos de acidentes (equipamentos de vidro, perfurocortante). Observa-se que o risco de acidente caminha junto com o trabalho devido a exposição do profissional aos fluidos do paciente como a saliva e sangue durante todo o atendimento clínico. Caracterizando um ambiente de trabalho insalubre onde se deve respeitar, sempre, as normas de segurança utilizando dos equipamentos de proteção individual (EPI's) como luva, gorro, máscara, aventais, óculos de proteção, além do uso de barreiras físicas e de equipamentos de proteção coletiva (chuveiros de emergência, lava olhos, extintores de incêndio), roupas adequadas ao ambiente, sapatos fechados, organização de bancadas e depósitos de materiais, descarte de materiais contaminados de forma correta. Devido, principalmente, ao descarte incorreto, uma das classes mais atingida por acidentes com materiais perfurocortantes é a de auxiliares de limpeza que sofrem este tipo de acidente, que por sinal se tornou a maior causa de acidentes com materiais contaminados (Sinabio – Vigilância Epidemiológica – PE DST/AIDS - SP-2007).

A Vigilância Sanitária do estado de São Paulo determina que equipamentos, utensílios, instrumentos, o próprio profissional e o paciente sejam submetidos a alguns processos como: limpeza, desinfecção, esterilização, assepsia, anti-sepsia. Visando o aspecto e clínico de um Cirurgião Dentista. Sugerindo que a Biossegurança começa no momento do planejamento do atendimento ao paciente, uma boa anamnese para verificar se o paciente tem hábitos que possam alertar para algum possível contato com agentes patogênicos, além de sempre tratar os pacientes como infectados. O uso de EPIs, barreiras de proteção de superfícies, visando impedir a contaminação de objetos fixos da clínica (cadeiras, RX, bancadas, refletor, torneiras, entre outro), materiais estéreis e limpos, respeitar os locais para descartes de materiais perfurocortantes, sendo que estes são os maiores responsáveis pelos acidentes causados na área de saúde (SILVA et al., 2002). Esses cuidados são tomado tendo em vista devem, principalmente, pelo crescente número de casos de acidentes com materiais contaminados na área da Odontologia (SINAN NET – CCD/Convisa 2007-2008).

Nesse sentido, verificou-se que o cirurgião dentista corre o risco de algum acidente no seu ambiente de trabalho devido ao manuseio de materiais perfurocortantes contaminados (instrumentais, agulhas, laminas de bisturi), que segundo o Sinabio é o acidente que mais ocorre com os profissionais da área da saúde. Adicionalmente, autores como Costa (1996), Rodrigues (1997) e Queiroz

(1998) relataram que o risco aumenta devido a falta de experiência ou a negligência do profissional, tempo de atividade, autoconfiança no procedimento.

Segundo Torres e Lisboa (1999), todos os cuidados para a prevenção de acidentes devem ser executados com muita cautela, uma vez que trabalhos indicam que um em cada 270 profissionais de saúde é contaminado com o vírus do HIV em acidentes de trabalho. E por fim todos os profissionais que entram em contato com doenças por acidentes ocupacionais que vão gerar grandes problemas fisiológicos, ocasionam problemas emocionais aos trabalhadores (MARZIALE, 2003).

Segundo Pastore, “A cada R\$ 1,00 investido em Segurança e Saúde, economiza-se R\$ 4,00 com gastos em acidentes e doenças do Trabalho”.

8 CONCLUSÕES

- ✓ A biossegurança é uma ciência que se tornou indispensável para todos os setores, em especial para os setores da Saúde, do Trabalho e Emprego e Militar;
- ✓ Apresenta especificidades e peculiaridades ligadas às diferentes áreas da odontologia e demais profissões, bem como particularidades ligadas a características geográficas;
- ✓ Depende da participação de órgãos governamentais e não governamentais para sua execução e fiscalização;
- ✓ Tem como finalidade diminuir os riscos para os seres humanos, animais, meio ambiente e trabalhos desenvolvidos;
- ✓ Requer a sensibilização e conscientização dos profissionais e administradores;
- ✓ Sua correta implementação reduz custos ligados aos tratamentos curativos;
- ✓ Garante maior qualidade de trabalho e confiabilidade de resultados das condutas executadas.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, S. A. et al. Acidentes com material perfurocortante entre profissionais de saúde em hospital privado de Vitória da Conquista – B.A. **Sitientibus, Feira de Santana**, n.33, p.101-114, jul./dez. 2005

ATLAS, R. M.; DANDO, M. The Dual-Use Dilemma for the Life Sciences: Perspectives, Conundrums, and Global Solutions. **Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science**. v. 4, n. 3, 2006.

BARBOSA M. V. J. et al. Incidência De Acidentes Com Materiais Pérfuro-Cortantes E Fluidos Corpóreos No Hospital Universitário “Alzira Velano” Alfenas – MG. **R. Un. Alfenas**, Alfenas, v. 5, p. 221-225, 1999

BINDER, M. C. P.; CORDEIRO, R. Sub-registro de Acidentes do Trabalho em localidade do Estado de São Paulo, 1997. **Rev. Saúde Pública**. v. 37, n. 4, p. 409-416, 2003.

Brasil. Ministério da Saúde, secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação Nacional de DST e AIDS. **Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS: manual de condutas** – Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

BUGARIN JÚNIOR J. G.; GARRAFA V. Bioethics and biosafety: the use of biomaterials in dental practice. **Rev. Saúde Pública**. v. 41, n. 2, p. 223-8, 2007.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION AND NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories. 4th ed. Washington: US Government Printing Office; 1999. [acessado em 25.05.2010] <http://www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/bmbl4/bmbl4toc.htm>.

COSTA, M. A. F. **Biossegurança. Segurança Química Básica em Biotecnologia e Ambientes Hospitalares**. 1. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1996.

COSTA, M. A. F.; DA COSTA, M. F. B. **Biossegurança de A a Z**. Rio de Janeiro: Ed. Papel Virtual, 2003.

COUTO, J. L.; COUTO, R. S.; GIORGI, S. M. **Controle da contaminação nos consultórios odontológicos**. **R. Gaucha Odont.**, v. 42, n. 6, p. 347-55, 1994.

DAMMENHAIN, R. A. **Protocolo para processamento de artigos e instrumentais em nível ambulatorial para clínicas médicas e odontológicas** – Ed. Agosto, 2008.

FANTINATO, V. **Manual de esterilização e desinfecção em odontologia**. 1.ed., São Paulo: Editora Santos, 1994.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Editora: Positivo, 5ª. Ed., p. 2272, 2010.

FIOCRUZ **Portaria 131/2003 - Presidência – Fiocruz**. [acessado em 21.05.2010]
<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/ctbio/oqueebiosseguranca.php>

GARBIN, J. I. et al. Biossegurança em funções públicas e privadas. **J. Appl. Oral Sci.** v. 13, n. 2. abr./jun. 2005.

GARCIA, L. P., ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde: uma questão de Biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 744-752, 2004.

HOWARD, J. P.; Caseweel, M. **Controle de infecção hospitalar, normas e procedimentos práticos**. – São Paulo: Ed. Santos, 1996.

JORGE A. O. C. PRINCÍPIOS DE BIOSSEGURANÇA EM ODONTOLOGIA. **Rev. biociênc.**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 7-17, jan./jun. 2002.

KOLLURU, R. **Risk Assessment and Management: a Unified Approach**. In: Kolluru, R.; Bartell, S.; Pitblado, R.; Stricoff, S. Risk Assessment and Management Handbook: for Environmental, Health and Safety Professionals. Boston, Massachusetts: McGraw Hill, 1996. chap. 1, p. 1.3 – 1.41.

MAGRO-FILHO, O.; MELO, M. S.; MARTIN, S.C. Métodos de esterilização, desinfecção e paramentação utilizados pelo cirurgião-dentista e auxiliar no consultório odontológico. Levantamento entre os profissionais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**; v. 45, p. 589-92, 1991

MANCINI FILHO, J.; HIRATA, M. H. **Manual de Biossegurança**, São Paulo, Ed. Manole, p. 496, 2001.

Ministério da Saúde. **Processamento de Artigos e Superfícies em estabelecimentos de Saúde**. 2. ed. Brasília: 1994

NAZAR, M. W.; PORDEUS, I. A.; WERNECK, M. A. F. Gerenciamento de resíduos sólidos de odontologia em postos de saúde da rede municipal de Belo Horizonte, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. v. 17, n. 4, p. 237-42, 2005.

NDIVA MONGO M.; HEARNE R.; KHAITSA M. L. Private and public economic incentives for the control of animal diseases: the case of anthrax in livestock. **Transbound Emerg Dis**. V.55, n, 8, p.:319-28, 2008.

NESI, M. A. M. **Prevenção de Contágios nos Atendimentos Odontológicos. Novos Paradigmas e Protocolos de Procedimentos/ Maria Auxiliadora Montenegro Nesi** – São Paulo: Ed. Atheneu, 2000.

NORDMANN B. D. Issues in biosecurity and biosafety. **Int J Antimicrob Agents**. 2010 Aug 7.

Protocolos. **Normas e Procedimentos para Clínicas Odontológicas**. Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Araçatuba, 2009.

SANDERS, M.S.; McCORMICK, E. J. **Human Error, Accidents, and Safety**. In: SANDERS, M.S.; McCORMICK, E. J. **Human Factors in Engineering and Design**. 7ª ed. New York: McGraw-Hill, 1993. cap. 20, p. 655 – 695.

SILVA, P. E. B.; DO PATROCÍNIO, M. C.; NEVES, A. C. C. Avaliação da conduta de biossegurança em clínicas odontológicas de graduação. **Rev Biociênc**, v. 8, n. 1, 2002.

Sinabio. Boletim Epidemiológico C.R.T. – DST/AIDS, ano 2, nº1, janeiro de 2004.

SORIANO, E. P. et al. Hepatite B: Avaliação de atitudes profiláticas frente ao risco de contaminação ocupacional. Odontologia. **Clín.-Cientif., Recife**, v. 7, n.3, p. 227-234, jul./set., 2008.

VIEIRA, V. M.; LAPA, R. **Riscos em laboratório: prevenção e controle**. *Cadernos de Estudos Avançados*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 25-43, 2006.

WHO. Laboratory biosafety manual. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2004. [acessado em 25.03.2010] http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/index.html.

Zaki AN. Biosafety and biosecurity measures: management of biosafety level 3 facilities. **Int J Antimicrob Agents.**, Aug 26, 2010.

Sites utilizados

http://www.fo.usp.br/downloads/biosseguranca/BS_Manual_FO.pdf

http://www.foar.unesp.br/comite/biosseguranca/manual_biosseguranca.pdf

Tabela 1. Ano e nome das normas regulamentadoras do MTE

Ano	Número e nome da norma regulamentadora
	NR 1 - Disposições gerais
	NR 2 - Inspeção
	NR 3 - Embargo ou Interdição Prévia
	NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
	NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
	NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI
	NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
	NR 8 – Edificações
	NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
	NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
	NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
	NR 12 - Máquinas e Equipamentos
	NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão
1978	NR 14 - Fornos
	NR 15 - Atividades e Operações Insalubres
	NR 16 - Atividades e Operações Perigosas
	NR 17 - Ergonomia
	NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção,
	NR 19 – Explosivos
	NR 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis
	NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto
	NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração
	NR 23 – Proteção Contra Incêndios
	NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
	NR 25 - Resíduos Industriais
	NR 26 - Sinalização de Segurança
	NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho
	NR 28 - Fiscalização e Penalidades
1997	NR 29 - Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
2002	NR 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário
2005	NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura
	NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde
2006	NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
2010	NR 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria Naval*