

PRESENÇA DE MICRORGANISMOS DOS GÊNEROS *Staphylococcus* E *Candida* ADERIDOS A MÁSCARAS FACIAIS UTILIZADAS EM ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

MICROORGANISMS OF GENUS *Staphylococcus* AND *Candida* ADHERENCE TO FACIAL MASKS UTILIZED IN DENTISTRY ATTENDANCE

Ana Cláudia de Almeida Paço Cunha
Maria Stella Amorim da Costa Zöllner
Departamento de Odontologia Universidade de Taubaté

RESUMO

A presença de leveduras do gênero *Candida* e de bactérias do gênero *Staphylococcus* na cavidade bucal humana adquire importância, pois podem atuar como microbiota suplementar e em determinadas situações ocasionar doença bucal ou sistêmica. O objetivo do presente estudo foi verificar a presença de leveduras do gênero *Candida* e de bactérias do gênero *Staphylococcus* nos aerossóis produzidos pelos equipamentos odontológicos de alta rotação durante o procedimento operatório, bem como alertar os cirurgiões-dentistas e equipe odontológica da importância do uso de máscaras faciais durante todo e qualquer procedimento. Foram coletadas máscaras faciais utilizadas por profissionais após atendimento aos pacientes, e a seguir o material foi semeado em Ágar-Sangue e Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol. Posteriormente, os microrganismos encontrados foram isolados e identificados através de provas bioquímicas. Observou-se crescimento de cocos Gram-positivos dispostos em cachos, catalase positivos nas placas que continham Ágar-Sangue. Nas placas com Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol houve crescimento predominante de cocos Gram-positivos em cachos, além de bastonetes Gram-negativos.

PALAVRAS-CHAVE: *Candida*, *Staphylococcus*, biossegurança, odontologia.

INTRODUÇÃO

Biossegurança pode ser definida como um conjunto de posturas, atitudes e procedimentos que visam trazer bioproteção a todos os envolvidos em uma determinada atividade, como forma de prevenir ou minimizar possíveis acidentes ou danos (TOSTA, 2001).

O aumento alarmante dos casos de doenças infecto-contagiosas trouxe ao Odontólogo a necessidade do conhecimento sistemático dos riscos biológicos e das condutas de controle de infecção na prática odontológica (REZENDE; LORENZATO, 2000).

A aparência de um consultório limpo, em cores neutras ou brancas, bem decorado, nem sempre implica que ele esteja devidamente desinfetado e os equipamentos esterilizados. Um consultório odontológico eficiente é aquele que incorporou à sua rotina o uso permanente do protocolo de controle de infecções. (FERREIRA, 1995).

O protocolo de Biossegurança é uma série de medidas adotadas no mundo inteiro para tentar controlar doenças transmissíveis. Consta do protocolo o uso de equipamentos e materiais pelos profissionais de saúde como máscaras descartáveis, gorro, luvas, protetor de caneta, óculos, agentes químicos para desinfecção de superfície ou esterilização de instrumentais, uso de anti-sépticos, filmes plásticos para cobertura de superfícies e outros itens que fazem parte da prática diária dos profissionais (FERREIRA, 1995).

Segundo Medeiros et al. (1998), os consultórios odontológicos podem se transformar em verdadeiros focos de disseminação de infecção, provocando uma reação de cadeia denominada infecção cruzada.

As doenças que podem ser contraídas no consultório odontológico são doenças virais como varicela, hepatites A, B, C e D, conjuntivite, herpes simples, herpes zoster, mononucleose infecciosa, sarampo, rubéola, caxumba e Aids; doenças bacterianas como tuberculose, pneumonias, estafilococcias, estreptococcias, e infecções por *Pseudomonas* e *Klebsiella* (LU; ZAMBITO, 1981; LIMA; ITO, 1993; GUANDALINI, 1997).

No consultório odontológico, as gotículas infectadas e a inalação de partículas de poeira carregadas de microrganismos representam perigo real ao cirurgião-dentista e ao seu pessoal auxiliar. Os dispositivos de alta rotação requerem um spray de água e isso aumenta a formação de partículas infectadas no ambiente. O mais perigoso é o spray lançado para fora da boca do paciente carregando saliva, sangue e microrganismos, que se depositam nas superfícies próximas, tais como, roupas, rosto e cabelos do cirurgião-dentista e auxiliar (POTHMAN; BARS, 1977; CARMO, 2001).

A fim de controlar a infecção por aerossóis no consultório odontológico, deve-se utilizar dique de borracha durante o procedimento operatório; fazer bochecho com clorexidina a 0,2% antes do procedimento; utilizar rotineiramente sugadores eficientes de alta velocidade (SAQUY, 1990); utilizar clorexidina a 0,2% no reservatório de água do aparelho (GONÇALVES et al., 1996) e fazer uso de máscaras descartáveis durante todo e qualquer procedimento operatório (MEDEIROS et al., 1998; REZENDE; LORENZATO, 2000).

Prevenir e controlar a infecção cruzada no consultório odontológico são hoje exigências e direitos do cliente e, sobretudo, uma declaração de respeito à equipe de trabalho. Dessa forma, é essencial que haja conscientização para que aconteçam mudanças na conduta dos profissionais, levando-os a adotarem medidas de Biossegurança para todos os clientes atendidos e em todas as ocasiões de tratamento, como forma de impedir que a própria equipe de saúde atue como vetor de propagação de infecção, colocando em risco a sua saúde, a da auxiliar e da comunidade (CARMO, 2001).

Assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar a presença de microrganismos dos gêneros *Staphylococcus* e *Candida* em máscaras faciais utilizadas por alunos de Odontologia após atendimento clínico.

MATERIAL E MÉTODO

Coleta do material

A amostra do presente estudo constituiu-se de 31 máscaras faciais, descartáveis, retangulares, com tripla proteção (NoBac-Embramac), utilizadas por alunos do 4º ano de Odontologia da Universidade de Taubaté. As máscaras foram colocadas no início e retiradas ao término do atendimento aos pacientes na Clínica de Dentística Restauradora. O tempo padronizado para a utilização das máscaras foi de uma hora.

As máscaras foram coletadas com uso de luvas cirúrgicas descartáveis, cuidadosamente, a fim de proteger sua face externa. Em seguida foram acondicionadas em sacos plásticos individuais e estes lacrados com fita adesiva.

Imediatamente após, foram encaminhadas para o Laboratório de Microbiologia do Departamento de Biologia/ UNITAU, onde o material foi colocado em contato, em áreas similares, com placas Rodak contendo Ágar-Sangue (Base Brain Heart Infusion, BHI, Difco) com 5% de sangue humano e também com placas contendo Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol por um minuto, no interior de fluxo laminar, próximas a bico de Bunsen.

As placas foram incubadas a 37 °C por 48 horas e, em seguida, as placas contendo Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol foram deixadas em temperatura ambiente por mais dois dias. Após crescimento das colônias características, as mesmas foram contadas e foram feitos esfregaços, corados pelo método de Gram para confirmação microscópica da presença de cocos Gram-positivos e leveduras. Colônias com morfologia de cocos Gram-positivos foram isoladas em tubo inclinado com BHI (Brain Heart Infusion, Difco).

Para confirmação da presença de *Staphylococcus* spp. nas amostras, foram realizados os testes da catalase e da coagulase.

Produção da catalase

Foi adicionado 0,5 ml de água oxigenada (20 volumes) em cada cultura pura, incubando-se por 24 horas a 37 °C. Após, quando da ocorrência do desprendimento de pequenas bolhas, depois de leve agitação, o teste foi considerado positivo.

Produção da coagulase

Foi verificada a produção de coagulase após a adição de 0,5 ml de cultura 24 horas em caldo BHI a 0,5 ml de plasma humano. Leituras periódicas a cada hora foram realizadas no período de incubação de 4 horas a 37 °C. A não formação de coágulo foi considerada como prova negativa.

RESULTADOS

As observações realizadas a partir dos microrganismos isolados nas máscaras utilizadas como amostra do presente trabalho serão mostradas a seguir.

Na Tabela 1, enumeram-se as observações realizadas após a incubação adequada, das placas que continham meio Ágar-Sangue. Quanto ao número de unidades formadoras de colônias por placa notou-se uma variação de crescimento de amplitude 85. A média e o desvio padrão dessas observações estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1- Colônias de microrganismos observadas nas placas que continham Ágar sangue

Placas em que houve crescimento	UFC/placa (média)	Desvio Padrão
54	6,42	14,72

Na Tabela 2 estão relacionadas às observações feitas a partir das lâminas realizadas com material obtido das colônias crescidas nas placas de Ágar-Sangue.

Tabela 2 – Coloração de Gram. Observação de lâminas realizadas a partir dos microrganismos crescidos nas placas com Ágar-Sangue

Placas (n)	Morfologia (Gram)
42	Cocos Gram +

Na Tabela 3, demonstramos as observações feitas nas placas que continham Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol, após incubação adequada. Quanto ao número de unidades formadoras de colônias por placa notou-se uma variação de crescimento de amplitude 50. A média e o desvio padrão dessas observações estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 -Observação das colônias de microrganismos nas placas que continham Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol

Placas em que houve Crescimento	UFC/placa (média)	Desvio padrão
22	5,59	5,09

Os microrganismos observados em lâminas coradas pelo método de Gram, obtidas das colônias que haviam crescido nas placas com Ágar-Sabouraud dextrose com cloranfenicol incluíam cocos Gram+ em cachos. Nessas placas não cresceu qualquer levedura.

Após a observação morfológica dos microrganismos realizada em microscopia de luz usando-se coloração pelo método de Gram, fizemos a prova da catalase e da coagulase para aqueles microrganismos que apresentaram morfologia de cocos Gram-positivo em cachos e que haviam crescido em Ágar sangue. Na Tabela 4 estão listados os resultados de prova da catalase. Todas as cepas isoladas foram coagulase-negativas.

Tabela 4 - Resultados da prova de catalase para os cocos Gram + em cachos observados nas placas com Ágar-Sangue.

Número de tubos	Catalase+	Catalase-
40	37	03

DISCUSSÃO

A cavidade bucal, por abrigar uma microbiota múltipla, propicia facilmente a instalação de doenças infecciosas. Sua grande variedade de microrganismos pode originar o aparecimento de variadas lesões em outros locais do organismo, ou ainda em casos especiais, provocar doenças sistêmicas. Os possíveis agentes etiológicos de doenças sistêmicas, que, por seu potencial contaminante, podem levar a infecções cruzadas pelo trânsito de microrganismos entre paciente-profissional-paciente e/ou paciente-instrumental-paciente (COSTA; FUNARI, 1997).

As leveduras são de ocorrência comum na cavidade bucal de indivíduos saudáveis, sendo *Candida albicans* a espécie predominante na microbiota bucal, constituindo cerca de 60 a 70% do total de isolamentos. Os microrganismos do gênero *Candida* são, em geral, comensais, mas, em determinados indivíduos e situações específicas, podem transformar-se produzindo candidoses bucais. Vários fatores locais e sistêmicos podem aumentar a predisposição a infecções fúngicas. Dentre os fatores locais mais comuns encontram-se: uso de próteses e aparelhos ortodônticos, xerostomia, respiração bucal e fatores mecânicos e iatrogênicos. (JORGE et al. 1997).

Candida albicans é muito comum, sendo mais prevalente que qualquer outra espécie na produção de infecções somáticas. Trata-se de um membro da microbiota normal das mucosas do trato respiratório, gastrointestinal e genital, também ocorrendo na pele. Algumas vezes provoca doença sistêmica em pacientes debilitados e imunossuprimidos, sobretudo se houver comprometimento da imunidade celular (LARONE, 1995; EDMAN, 1998; ZÖLLNER, 2000).

As candidoses por *Candida albicans* podem ser superficiais ou profundas, viscerais ou sistêmicas, com localização mucosa ou muco-cutânea e com fungemias. *Candida albicans* pode causar também flebite supurativa, artrite, osteomielite, endoftalmite, vaginite, balanite e lesões do sistema nervoso central (LACAZ et al., 1998; ZÖLLNER, 2000).

Os resultados do presente trabalho demonstraram ausência de leveduras nas placas que continham meio próprio para seu crescimento. Apesar das leveduras do gênero *Candida* estarem comumente presentes na cavidade bucal da população em geral, estes microrganismos não foram encontrados aderidos às máscaras utilizadas pelos profissionais durante o ato operatório, quando se fez uso dos equipamentos de alta rotação. Possivelmente, mecanismos próprios de aderência das leveduras do gênero *Candida* que se inserem às camadas superficiais do epitélio bucal (ZÖLLNER, 2000) tenham dificultado sua inclusão nos aerossóis produzidos. Foi observado, porém, crescimento predominante de cocos dispostos em cachos, Gram-positivos nas placas que continham meio adicionado de agente antibacteriano. Esse resultado mostra a presença de bactérias resistentes ao cloranfenicol aderidas às máscaras utilizadas pelos profissionais. Este fato comprova a necessidade do uso de

máscaras faciais, e todo equipamento de proteção individual durante o atendimento aos pacientes, principalmente quando se faz uso de equipamentos de alta rotação, que são capazes de produzir aerossóis contaminados por sangue, saliva e microrganismos.

Por outro lado, bactérias do gênero *Staphylococcus* também são encontradas na microbiota bucal (RAMS; FEIK; SCOTS, 1990; ÖHMAN et al, 1995; MARTINS, 2001), apesar de seu nicho ecológico principal ser em narinas anteriores (FERNANDES, 2000).

S. aureus tornou-se um paradigma das infecções hospitalares, devido à sua frequência elevada e à sua patogenicidade, que o capacitam a produzir doenças tanto em indivíduos imunocomprometidos quanto em hígidos, sua fácil disseminação intra-hospitalar e resistência a antibióticos. O paciente que adquire *S. aureus* no hospital pode apresentar-se apenas colonizado na mucosa nasal, pele, brônquios ou reto ou apresentar infecções de todo nível de gravidade, desde superficiais limitadas até infecções sistêmicas graves (BURNETT, 1978; MARANGONI, 1997).

S. aureus é encontrado em várias infecções incluindo lesões cutâneas, abscessos, infecções de feridas e pneumonia. Os microrganismos destes locais podem invadir o sangue e espalhar-se por todos os órgãos do corpo. Podem também causar problemas como intoxicação alimentar, síndrome do choque tóxico, endocardite, osteomielite, infecções oculares e otológicas graves (BURNETT, 1978; MARSHALL et al. 1995; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

Os resultados do presente trabalho estão de acordo com a literatura, visto que a cavidade bucal abriga uma gama de microrganismos capazes de produzir doenças locais ou sistêmicas. Foram encontrados microrganismos do gênero *Staphylococcus* aderidos às máscaras faciais utilizadas por profissionais que durante o procedimento operatório, fizeram uso de equipamentos de alta rotação. Desses estafilococos encontrados aderidos às máscaras, todos obtiveram resultado negativo para prova da coagulase.

De acordo com a literatura, os estafilococos coagulase negativos, são um dos maiores componentes da microbiota normal do ecossistema cutâneo, incluindo a pele e as membranas mucosas de pessoas não-portadoras de qualquer doença. Entretanto, passaram a ser identificados como agentes patogênicos de uma variedade de infecções nosocomiais como: bacteriemias, infecções urinárias, osteomielites, piartrites e peritonites (BURNETT, 1978; KUSSANO; GRINBAUM, 1997; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

Alguns estafilococos coagulase negativos são responsáveis por infecções em válvulas cardíacas, próteses e catéteres. Esse agente pode causar também infecções em articulações prostéticas, válvulas de desvio do sistema nervoso central e no tecido subcutâneo, além de causar infecções do trato urinário principalmente em mulheres jovens sexualmente ativas (MARSHALL et al. 1995; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

Segundo Kussano e Grinbaum (1997), a incidência de infecções causadas por estafilococos coagulase negativos aumentou significativamente, sendo considerados como os principais agentes causadores de bacteriemias nos Estados Unidos, embora no Brasil o *S. aureus* ainda persista como o principal agente. Para esses autores, os estafilococos coagulase negativos são importantes como agentes causadores de infecções hospitalares graves, podendo causar bacteriemias e levar o paciente a óbito.

Os resultados obtidos no estudo demonstraram a presença de microrganismos potencialmente virulentos na cavidade bucal e que atingem facilmente os cirurgiões-dentistas e toda equipe odontológica por meio dos aerossóis provenientes dos equipamentos odontológicos de alta rotação durante o procedimento operatório.

Segundo Chinellato e Scheidt (1993); os cirurgiões-dentistas tornam-se vulneráveis ao contágio por vírus, bactérias e fungos, provenientes de secreções salivares, sanguíneas e buco faríngeas durante o ato operatório. O uso de máscaras faciais é uma medida higiênica necessária principalmente durante a manipulação de instrumentos odontológicos de alta rotação (SAMARANAYAKE; SCHEUTZ; COTTONE, 1993). As máscaras cirúrgicas devem ser usadas como filtros para proteção da pele perioral e das mucosas bucal e nasal dos profissionais, ao mesmo tempo que protegem os clientes dos microrganismos eliminados pelos atos como respirar, falar e tossir do odontólogo (CHINELLATO; SCHEIDT, 1993; GRAZIANO et al. 2000).

CONCLUSÃO

Os profissionais da área odontológica estão expostos continuamente a uma variedade de microrganismos capazes de transmitir doenças infecciosas presentes no sangue, saliva e vias aéreas respiratórias dos pacientes.

No presente trabalho, verificou-se a presença de microrganismos do gênero *Staphylococcus* coagulase negativos nas máscaras utilizadas por alunos de Odontologia após atendimento clínico.

ABSTRACT

The presence of yeasts of genus *Candida* and *Staphylococcus* bacteria in the mouth cavity should be taken into account as they can act as an additional microbiota and, in some cases, can cause buccal or systemic illness. This study aimed to verify the presence of *Candida* yeasts and *Staphylococcus* bacteria in aerosols originated from high-revolution dental equipment used during operating procedures as well as to make both dental surgeons and dental hygienists aware of how important it is to wear surgeon's masks in each and every procedure. After treating the patients, professionals had their masks collected. Then, the material was cultured in blood agar and Sabouraud agar dextrose with chloramphenicol. Next, the found microorganisms were isolated and identified through biochemical tests. There was a growth of Gram-positive cocci arranged in bunches, catalase-positive, on the plates that had blood agar. On the plates that had Sabouraud agar dextrose with chloramphenicol there was a predominant growth of Gram-positive cocci in bunches and also Gram-negative bacilli.

KEY WORDS: *Candida*, *Staphylococcus*, biosafety, dentistry.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-REZENDE, M. C. R.; LORENZATO, F. Avaliação dos procedimentos de prevenção dos riscos biológicos dos cirurgiões – dentistas. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* v. 54, n. 6, p. 446-454, nov./dez. 2000.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Comitê de Doenças Infecciosas. *Red. Book 2000*: relato do comitê de doenças infecciosas. Rio de Janeiro: EPUC, 2001. v. 3. p. 514-526.

BURNETT, G. W.; SCHERP, H.W.; SCHUSTER, G.S. *Microbiologia Oral e Doenças Infecciosas*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. p. 399-409.

CARMO, M. R. C. Equipamentos de proteção individual. Disponível em:
<<http://www.efoa.br/extensao/biossegurancaodonto>> Acesso em: 8 set. 2001.

CHINELLATO, L. E. M. SCHEIDT, W. A. Estudo e avaliação dos meios de biossegurança para o cirurgião-dentista e auxiliares contra doenças infecto-contagiosas no consultório odontológico. *Rev. FOB* v. 1, n. 1/4, p. 60-66, 1993.

COSTA, C. R.; FUNARI, S. Odontologia In: RODRIGUES, E. A. C. et al. *Infeções hospitalares: prevenção e controle*. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 1997. cap. 10, p. 296-303.

EDMAN, J. C. Micologia médica. In: BROOKS, G.F. et al. *Microbiologia Médica*. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998, cap. 45, p. 420-423.

FERNANDES, A. T. et al. Bactérias aeróbias. In: _____ *Infeção hospitalar e suas interfaces na área de saúde*. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 14, p. 336-341.

FERREIRA, R. A. Barrando o invisível. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* v. 49, n. 6. p. 417-427, nov./dez. 1995.

GONÇALVES, A. C. S.; TRAVASSOS, D.V.; SILVA, M. Biossegurança do exercício da odontologia. *RPG*. v. 3, n. 3, p. 242-245, jul./set. 1996.

GRAZIANO, K. U. et al. Serviço de odontologia. In: FERNANDES, A. T. et al. *Infeção hospitalar e suas interfaces na área de saúde*. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 42, p. 861-880.

- GUANDALINI, S. L. Biossegurança. *J. Bras. Odont. Clin.* v. 1, n. 1, p. 9-11, 1997.
- JORGE, A. O. C.; KOGA-ITO, C.Y.; GONÇALVES, C.R. Presença de leveduras do gênero *Candida* na saliva dos pacientes com diferentes fatores predisponentes e de indivíduos controle. *Rev. Odont. Univ. São Paulo*, v. 11, n. 4, p. 279-285, out./dez. 1997.
- KUSSANO, E. J. U. ; GRINBAUM, R. S. Estafilococos coagulase – negativa e Enterococos. In: RODRIGUES, E. A. C. et al. *Infecções hospitalares: Prevenção e controle*. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 1997. cap. 2, p. 559-607.
- LACAZ, C. S. et al. Leveduras de Interesse Médico. In:_____ *Guia para Identificação: fungos, actinomicetos, algas de interesse médico*. São Paulo: Sarvier, 1998, p. 86-120.
- LARONE, D. H. Yeasts and yeastlike organisms. In:_____ *Medically important fungi: a guide to identification* 3. ed. Washington ASM Press, 1995. Cap. 4, p. 61-89.
- LIMA, S. N. M; ITO. I. I. O controle de infecções no consultório odontológico. *Rev. Paul. de Odont.* Ano XV, n. 6, p. 44-45, nov./dez. 1993.
- LU, D. P.; ZAMBITO, R. F. Aerosol and crop infection in dental practice – a historic view. *Gen. Dent.* v. 29, n. 2, p. 136-146, 1981.
- MARANGONI, D. V. Staphylococcus aureus. In__ RODRIGUES, E. H. C . et al. *Infecções hospitalares: Prevenção e controle*. São Paulo: Sarvier, 1997. cap. 1, p. 573-589.
- MARSHALL, J. R. *Manual de laboratório clínico: Microbiologia*. São Paulo: Santos, 1995.
- MARTINS, C. A. P. *Presença de microrganismos dos gêneros Staphylococcus e Candida na cavidade bucal humana*. 2001. 86 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, São José dos Campos.
- MEDEIROS, U. V.; CARDOSO, A. S.; FERREIRA, S.M.S. Uso das normas de controle da infecção na prática odontológica. *Rev. Bras. Odont.* v. 55, n. 1, p. 209-215, 1998.
- ÖHMAN, S. C.; OSTERBERG, T.; DAHLÉN, G.; LANDAHL, S. The prevalence of *Staphylococcus aureus*, enterobacteriaceae species, and *Candida* species and their relation to oral mucosal lesions in a group of 79 – year – olds – in goteborg. *Acta Odontol. Scand*, Oslo, v. 53, n. 1, p. 49-54, Feb. 1995.
- POTHMAN, P.; BARS, J. Os perigos causados pelo spray de água. *Miscelânea*, n. 10, p. 1, out. 1977.
- RAMS, T. E.; FEIK, D. ; SCOTS, J. Staphylococcus in human periodontal diseases. *Oral Microbiol. Immunol*, Copenhagen, v. 5, n. 1, p. 29-32, Feb. 1990.
- SAMARANAYAKE, L. P.; SCHEUTZ, F.; COTTONE, J. A. *Controle da infecção para a equipe odontológica*. 2. ed. Santos, 1993, cap. 5, p. 55-66.
- SAQUY, P. C.; PECORA, J. D.; SAVIOLI, R. N. Formas de prevenção contra doenças contagiosas adotadas pelos cirurgiões – dentistas de Ribeirão Preto em seus consultórios. *Odontólogo Moderno* v. XVIII, n. 7, p. 10-12, jul. 1990.
- TOSTA, C. Biossegurança e qualidade em assistência a saúde. *Jornal do CRO/DF*. jan./fev./mar. 2001.

ZÖLLNER, M. S. A. C. *Prevalência de Candida spp. em lactentes em aleitamento materno e em suas mães* 2000. 218 f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, São José dos Campos.