

**USO TÓPICO DE CLOREXIDINA NA HIGIENE ORAL DE PACIENTES,  
HOSPITALIZADOS EM UTI, NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA  
ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Ana Cristina Marranghello Claro\*

**RESUMO:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma infecção freqüente nas unidades de terapia intensiva (UTI) e anti-séptico bucais são utilizados preventivamente. **OBJETIVO:** Analisar as evidências disponíveis sobre o uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes, hospitalizados em UTI, em uso de VM, na prevenção da pneumonia associada à mesma. **METODOLOGIA:** Revisão bibliográfica sistematizada. Os dados foram coletados nas bases: Lilacs, Medline, Scielo, Adolec e Bdenf, no período de 2005 a 2009. A partir dos seguintes descritores: higiene oral; clorexidina; pneumonia associada à ventilação mecânica. Ainda, foi realizada uma busca nas referências citadas dos artigos selecionados nas bases de dados. Após a seleção, subdividiu-se: autor, ano, país, estado, local de publicação, tipo de estudo e resumo. **RESULTADOS:** Foram selecionados 10 artigos indexados, 5 publicados no Brasil e 5 em outros países da América Latina. O Estado que mais publicou foi São Paulo, seguido dos Estados Unidos. A metodologia predominante nos artigos pesquisados foi a investigação usada em 8 artigos. Conclui-se que, nos estudos analisados, o uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes sob ventilação mecânica parece diminuir a colonização da cavidade bucal, podendo reduzir a incidência da PAVM.

**Palavras Chaves:** higiene oral, clorexidina, pneumonia, enfermagem

\*Enfermeira do ambulatório do Aeroporto Salgado Filho. Pós-graduada em Terapia Intensiva Adulto

## INTRODUÇÃO

A pneumonia hospitalar é uma infecção geralmente de origem bacteriana, que atinge as vias aéreas inferiores. Em geral, é diagnosticada após 72 horas de internação na unidade (FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO-FILHO, 2000; FEIJÓ; COUTINHO, 2005).

Um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de pneumonia hospitalar é o uso da ventilação mecânica. Os dados do National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS) indicam que os pacientes em uso contínuo de ventilação mecânica (VM) apresentam um risco de 6 a 21 vezes maior para a pneumonia (TABLAN et al., 2004).

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) é definida como aquela que se desenvolve de 48 a 72 horas após a intubação endotraqueal e início da VM. É classificada como precoce, quando se desenvolve até 96 horas da intubação e instituição da VM, e tardia, quando se inicia após as 96 horas da instalação de VM. Em geral, as PAVM tardias têm sido associadas aos microorganismos multi-resistentes aos antimicrobianos, como a *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp. e *S. aureus* resistentes a oxalicina (SBPT, 2007).

Ponderando que a microbiota da cavidade bucal representa uma ameaça aos pacientes críticos, o uso de anti-sépticos na higienização bucal tem sido alvo de investigação. Dentre os produtos está a clorexidina, um agente antimicrobiano com amplo espectro de atividade contra gram-positivo (FEIJÓ; COUTINHO, 2005).

Diante do exposto, essa pesquisa visa buscar na prática baseada em evidências o referencial teórico para fundamentar o uso de clorexidina como prevenção da PAVM. Essa abordagem proporciona a aplicação sistemática da melhor evidência científica disponível para a avaliação de opções e tomada de decisão no cuidado integral do paciente.

Para atingir o objetivo acima proposto, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são as evidências científicas sobre o uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes, hospitalizados em UTI, na prevenção da Pneumonia associada à Ventilação Mecânica?

**OBJETIVO GERAL:** Analisar as evidências disponíveis sobre o uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes, hospitalizados em UTI, em uso de VM, na prevenção da pneumonia associada à mesma.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Identificar os artigos indexados na base de dados que dispõe sobre o uso de clorexidina para higiene oral em pacientes críticos em VM publicados entre os anos de 2005 à 2009.
2. Identificar protocolos de uso publicados para posterior análise e aplicação no local de trabalho.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A flora normal, da qual fazem parte os organismos que vivem no nosso corpo sem causar doença, é indispensável para a proteção contra o estabelecimento de micróbios patogênicos. A microbiota endógena inclui todos os microorganismos (bactérias, fungos, protozoários e vírus) que residem no interior ou na superfície corporal dos seres sadios. Quando o número habitual de microorganismos residentes está muito reduzido, os invasores oportunistas podem, então, se estabelecer mais facilmente (PORTO, 2007).

A maioria das bactérias da boca é considerada parte da flora normal do paciente, e pode incluir até 350 espécies, diversos organismos apresentam a tendência de colonizar partes distintas da boca, como por exemplo, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces viscosus* e *Bacteroides gingivalis* colonizam principalmente os dentes, enquanto *Streptococcus salivarius* coloniza principalmente o dorso da língua. O *Streptococcus mitis* é encontrado tanto na superfície bucal quanto na superfície dos dentes. Essa flora normalmente é considerada patogênica de baixo nível, isto é, pode levar anos ou décadas até produzir alguma doença (NEGRETTE, 2003).

A higiene oral completa é amplamente reconhecida como elemento crucial na prevenção de pneumonia em pacientes internados. O guia de prevenção (Guidelines for Preventing Healthcare-associated Pneumonia) do CDC recomenda que a higiene oral do paciente seja a norma como estratégia de prevenção de PAV. A descontaminação oral rotineira é um método eficaz de reduzir a PAV diminuindo a carga microbiana na cavidade orofaríngea. Foi demonstrado que a adoção de uma rotina de higiene oral como prática normal pode reduzir a ocorrência de PAV em até 60%.

Se o paciente intubado não receber higiene bucal eficaz, o tártaro dentário, formado por depósitos sólidos de bactérias, se estabelece dentro de 72 horas. Isso é seguido de gengivite emergente, inflamação das gengivas, infecção e subsequente mudança de *Streptococcus* e *Actinomyces* para um número crescente de bacilos gram-negativos aeróbicos (LOTUFO, 2004).

A higiene bucal deficiente é comum em pacientes internados em UTI, o que propicia a colonização do biofilme bucal por microorganismos patogênicos, especialmente por patógenos respiratórios. Diante das relações entre infecções

nosocomiais e a condição bucal, se faz necessário à aquisição e manutenção da saúde oral (LOTUFO, 2004).

A condição de higiene oral está relacionada com o número de espécies de bactérias presentes na boca. Em pacientes internados em UTIs, a higiene oral já é normalmente precária, além do fato de que esses indivíduos estão expostos a diversos outros fatores adicionais, como a diminuição da limpeza natural da boca promovida pela mastigação de alimentos duros e fibrosos e a movimentação da língua e das bochechas durante a fala. Há também a redução do fluxo salivar pelo uso de alguns medicamentos, que contribuem para o aumento do biofilme e, conseqüentemente, de sua complexidade, favorecendo a colonização oral por patógenos respiratórios (CARRILHO, 2004).

A higiene oral precária por si só está relacionada a infecções pulmonares subseqüentes, ao maior número de episódios de febre e ao desenvolvimento de pneumonia, quando comparamos esse tipo de pacientes com grupos de pacientes com adequada higiene oral. Resultados idênticos foram encontrados em pacientes em instituições para idosos, corroborando que esses grupos, juntamente com os internados, são os de maior risco para o desenvolvimento de pneumonia (NEGRETTE, 2003).

A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes internados em UTI pode servir de reservatório para microrganismos associados à pneumonia nosocomial. A higiene oral deficiente contribuiria para o aumento da concentração de patógenos na saliva, que poderiam ser aspirados para o pulmão em quantidade suficiente para deteriorar as defesas imunes. Através de condições específicas, o biofilme oral poderia abrigar colônias de patógenos pulmonares e facilitar seu crescimento. Além disso, as bactérias presentes no biofilme oral poderiam facilitar a colonização das vias aéreas superiores por patógenos pulmonares (SANNAPIECO, 2002).

A clorexidina tem seu efeito residual de aproximadamente 48 horas; após este período a flora bacteriana retorna aos níveis preexistentes e a placa bacteriana inicia seu curso normal de formação (BELLINI, 1980)

A descontaminação tópica oral parece mais atraente, já que requer apenas uma fração dos medicamentos utilizados na descontaminação sistêmica. Com a preocupação de estabelecer a melhor forma de intervenção nos ambientes hospitalares, diversas pesquisas foram realizadas para avaliar os efeitos da clorexidina a 0,12% no biofilme dental e na infecção gengival. Os resultados mostraram-se positivos em relação à redução do acúmulo de placa, à diminuição do sangramento gengival e à diminuição da

colonização de diversos tipos bacterianos, especialmente *Actinomyces* spp (LANG, 2005).

O risco para a Pneumonia aumenta de seis a vinte vezes nos pacientes que encontram-se em IOT e VM. A PAVM tem uma alta taxa de mortalidade e apresenta maior risco para sua ocorrência de 1 a 3% a cada dia de permanência em VM (FRANCO, 1998).

A PAVM é consequência da falta de equilíbrio entre os mecanismos de defesa do indivíduo e o agente microbiano, devido ao tamanho do inóculo ou virulência do microorganismo. Os pacientes intubados perdem a barreira natural entre a orofaringe e a traquéia, eliminando o reflexo da tosse e promovendo o acúmulo de secreções contaminadas acima do cuff, o que permite maior colonização da árvore traqueobrônquica e a aspiração de secreções contaminadas para VA's inferiores (HOELZ, 2004).

Há quatro vias relacionadas à patogênese da PAVM: aspiração do conteúdo orofaríngeo; contaminação do equipamento respiratório; transmissão de uma pessoa para a outra; e a disseminação hematogênica. A PAVM também pode ser adquirida através de outros focos extrapulmonares como infecções pélvicas, feridas cirúrgicas e infecções a partir de cateteres vasculares (CARRILHO, 2004)

Os pacientes com ventilação mecânica são especialmente suscetíveis à pneumonia, pois as defesas normais de seus organismos estão debilitadas, bloqueadas ou sem funcionar durante a ventilação mecânica, devido à presença do aparelho de respiração assistida. Bactérias e outros microorganismos, que normalmente são impedidos ou transportados para fora do trato respiratório, conseguem superar as defesas normais do organismo e penetrar nos pulmões (MISIARA, 2004).

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica sistematizada, cuja justificativa de escolha deve-se ao fato de reunir uma grande quantidade de pesquisas, discutindo as diferenças entre estudos que tratam do mesmo objeto. A revisão bibliográfica sistemática é definida por Lopes e Fracoli (2008) "como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reproduzível".

Assim, seguiremos as seguintes etapas: identificação do problema, seleção da amostra, definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise, apresentação e discussão dos resultados, bem como apresentação da revisão.

A seleção dos artigos foi realizada por meio de busca eletrônica em base de dados (MEDLINE, da LILACS, da BDNF e da ADOLEC, SCIELO, GOOGLE ACADÊMICO) na área da saúde, utilizando os seguintes descritores: higiene oral; clorexidina; pneumonia associada à ventilação mecânica. Ainda, foi realizada uma busca nas referências citadas dos artigos selecionados nas bases de dados.

Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis na íntegra, que abordam o uso tópico da clorexidina na higiene oral de pacientes, hospitalizados em UTI, na prevenção da Pneumonia associada à Ventilação Mecânica (PAVM), publicados em inglês e português no período de 2005 a 2009.

Foram identificados 136 estudos localizados na base de dados, porém, após analisados quanto aos critérios de inclusão, selecionados 5 publicações. Nestas foram encontradas 11 artigos listados nas referências bibliográficas e, após leitura criteriosa 5 foram incluídos, totalizando 10 publicações.

Após a seleção dos artigos, realizou-se a coleta de dados por meio de um instrumento (Anexo A), considerando título, autor, periódico, ano publicado, país, estado, tipo de estudo e tema/assunto.

Com relação às considerações éticas, entende-se que assim como assumimos o compromisso ético na elaboração da nossa análise, tais sujeitos autores de suas respectivas obras são, desde já, responsáveis pelos textos que escreveram.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo O Ministério da Saúde, o Brasil possui hoje 22.914 UTIs cadastradas, destas, mais da metade estão localizadas na região sudeste. Isto explica o total de artigos publicados em relação aos estados, pois São Paulo possui o maior número de artigos, seguido dos Estados Unidos (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das publicações sobre o uso de clorexidina para higiene oral em pacientes críticos em VM segundo estado de origem, ano e tipo de estudo, no período de 2005 a 2009

ESTADO	ANO DE PUBLICAÇÃO						TIPO DE ESTUDO	
	PERÍODO 2005 - 2009						ARTIGO	
	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL	Revisão	Investigação
SP				3	1	4	2	2
RJ					1	1		1
EUA		1	1			2		2
CANADÁ			1			1		1
FRANÇA	1					1		1
HOL		1				1		1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

\* Compilados somente os anos em que houve publicações

Legenda: SP – São Paulo; RJ – Rio de Janeiro; EUA – Estados Unidos; HOL - Holanda

Dos 10 estudos analisados subdividimos em revisão bibliográfica, que corresponde a 2 artigos, e investigação com 8 artigos que engloba as pesquisas experimentais, estudos de caso e ensaios (Tabela 1).

Quadro 1 – Resumo da evidência científica recolhida

Autor/Ano/País	População	Método	Intervenção	Resultados
<i>Título: Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit</i>				



Fourrier et al., 2005 - França	UTI médico – cirúrgica	ECR duplo- cego	Clorexidina 0,2%	Incidência de PAVM, bacteremia ou bronquite semelhante nos dois grupos; Frequência > de cândida albicans na placa dentária do controle (p<0,05)
<i>Título: Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia</i>				
Koeman et al., 2006 - Holanda	UTI médico – cirúrgica	ECR duplo – cego	Clorexidina 2% (1) e clorexidina + colistina (2)	Risco de PAVM 65% < grupo 1 (p = 0,012) e 55% < grupo 2 (p = 0,03); Menor colonização da cavidade bucal nos grupos 1 e 2 (p <0,001)
<i>Título: Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis</i>				
Pineda et al., 2006 – EUA	UTI médico – cirúrgica	Revisão de Literatura	Avaliar a eficácia da aplicação oral de clorexidina na incidência de PAVM	Modelo de efeitos randômicos não demonstrou diferenças estatisticamente significantes na incidência de PAVM entre os grupos experimental e controle
<i>Título: Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis</i>				
Chan et al., 2007 – Canadá	UTI médico - cirúrgica	Revisão de Literatura	Avaliar o efeito da descontaminação da cavidade bucal	Redução de 44% na incidência de PAVM no grupo
<i>Título: Topical chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis</i>				
Chlebicki e Safdar, 2007 – EUA	UTI médico - cirúrgica	Revisão de Literatura	Avaliar a eficácia do uso tópico de clorexidina na prevenção da PAVM	Redução de 30% no risco de adquirir PAVM para o grupo experimental
<i>Título: Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva</i>				

Paschoal et al., 2008 - SP	20 pacientes dependentes de cuidados	Estudo piloto	Pacientes foram divididos em grupos com a mesma técnica de higienização mas com soluções diferentes.	Produtos de ação bactericida podem melhorar o estado geral de desses pacientes
<i>Título: Higiene Bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada a Ventilação Mecânica</i>				
Andrade e Beraldo, 2008 – SP	Artigos indexados Medline e CINAHL	Revisão de Literatura	Analisar evidências disponíveis sobre o uso tópico de clorexidina na higiene bucal para a prevenção de PAVM.	Concluíram que o uso tópico de clorexidina na higiene oral diminuem a colonização da cavidade bucal podendo reduzir a incidência da PAVM
<i>Título: A importância da higiene oral em Unidade de Terapia Intensiva como meio de prevenção de infecção nosocomial</i>				
Toledo e Cruz, 2008 – SP	Base de dados (Medline, Lilacs e Scielo)	Revisão de literatura	Busca de dados na literatura sobre a influência da condição bucal no estabelecimento de infecções nosocomiais e discutir a importância da saúde bucal e a inter-relação com à saúde sistêmica	Fundamental que a equipe de enfermagem promova atenção referente à higiene oral, de forma sensível e comprometida ao técnico-científico, não visando a boca como uma parte isolada do organismo
<i>Título: Higiene Oral: atuação da equipe de enfermagem em paciente com déficit no autocuidado</i>				
Gomes et al., 2009 - SP	20 auxiliares da UCI	Estudo descritivo (observação) e qualitativa	Observada a realização da técnica do procedimento de higiene oral, visando a prevenção da PAVM	Queima de algumas etapas no procedimento de higiene oral; Destaca-se a necessidade de pesquisas clínicas correlacionando índices de infecções nosocomiais
<i>Título: Pneumonia nosocomial: Importância do microambiente oral</i>				
Pires et al., 2009 – RJ	Literatura	Revisão de literatura	Revisão de literatura sobre a	Inserir o monitoramento e a

			importância do microambiente oral no desenvolvimento da pneumonia nosocomial	descontaminação da cavidade oral por profissionais qualificados parece ser um grande aliado na redução da colonização pulmonar por patógenos orais e, conseqüentemente, na redução da incidência de pneumonias nosocomiais; Clorexidina tem se mostrado útil na diminuição da incidência de pneumonia
--	--	--	--	---

Fonte: Dados da Pesquisa

Toledo (2008) ressalta que a higiene oral não só ajuda a manter o estado sadio da boca, dentes, gengivas e lábios, como atua no fator de prevenção nas infecções do aparelho respiratório causadas por microaspirações.

Assim, promover o cuidado com a higiene oral é uma medida de prevenção de infecções nosocomiais, principalmente associada à ventilação mecânica (PAVM), em pacientes internados em UTI, uma vez que reduz a colonização da orofaringe por patógenos respiratórios (SANTOS et al., 2008).

Ponderando que a microbiota da cavidade bucal representa uma ameaça aos pacientes críticos, algumas estratégias para prevenir a colonização têm sido estudadas, como aplicação de antibióticos tópicos não absorvíveis (GOMES, 2009). Quanto à colonização da cavidade bucal, 4 dos estudos (60%) foi demonstrado que o uso da clorexidina diminui a incidência de colonização em relação ao grupo controle. E, apenas em 1 estudo o número de culturas positivas foi maior no grupo experimental, embora o resultado não obtivesse significância estatística (ANDRADE, 2008).

Em relação a intervenção, Koeman et al. (2006) avaliaram dois tipos, a clorexidina a 2% (grupo 1) e a clorexidina a 2% associada à colistina (grupo 2), que é um antibiótico, uma polimixina com elevada atividade contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, e que tem sido utilizada em aplicações tópicas com poucos relatos de indução à resistência microbiana. Os autores justificam que a combinação dessas

substâncias resultou em melhores resultados contra bactérias gram-negativas, embora ambas as intervenções apresentassem efeitos benéficos na prevenção da PAVM.

Além do uso da clorexidina, a limpeza profissional feita por um técnico em higiene dental uma vez por semana diminuiu significativamente a prevalência de febre e pneumonia fatal. Uma diminuição de até 40% de casos de PAVM foi encontrada ao melhorar a higiene oral dos pacientes através de recursos químicos (CHAN, 2007).

Nem sempre fica evidente a associação da descontaminação oral através do uso de antissépticos tópicos e o tempo de internação na UTI, a mortalidade ou a duração do tempo da VM, mas uma redução da incidência de pneumonia tem sido verificada em todos os estudos. Contudo, embora a clorexidina reduza a colonização bacteriana na cavidade oral e, conseqüentemente, a prevalência de PAVM e de pneumonia pós-cirúrgica, sua influência na redução da mortalidade associada a essas condições ainda não foi claramente demonstrada.

Diversos estudos avaliaram a eficácia da descontaminação oral na prevenção das pneumonias nosocomiais. Há, entretanto, uma grande variação no local de desenvolvimento das pesquisas (UTIs e casas de repouso), nos desenhos dos estudos e nos métodos de intervenção (incluindo o uso tópico de antibióticos não-absorvíveis; o uso de enxaguatórios bucais, como aqueles com gluconato de clorexidina; desbridamento mecânico; e escovação dentária), dificultando parcialmente a interpretação dos resultados (PIRES, 2009). No entanto, fica claro que todos os métodos preventivos demonstraram ser efetivos na redução da colonização ou da incidência oral de patógenos respiratórios, porém a capacidade de estabelecer o valor intrínseco de cada medida é limitada.

Assim, os autores pesquisados sugerem como soluções potenciais a criação de protocolos de higiene oral e cuidados profissionais para diminuir a ocorrência de infecções.

## 5 CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento da temática proposta para esta pesquisa, surgiram muitas dificuldades para a localização de periódicos e, até mesmo, bibliografias que tratassem deste tema especificamente por enfermeiros em Centro de Terapia Intensiva.

Conclui-se que, nos estudos analisados, o uso tópico de clorexidina na higiene oral de pacientes sob ventilação mecânica parece diminuir a colonização da cavidade bucal, podendo reduzir a incidência da PAVM.

Avalia-se ainda, que mais estudos com abordagem na importância do cuidado oral fazem-se necessários para melhor elucidar a questão. Contudo, torna-se fundamental que a equipe de enfermagem promova atenção referente à higiene oral, de forma sensível e comprometida ao técnico-científico.

A preocupação com infecções bucais como foco primário de infecções sistêmicas em pacientes dependentes de cuidados internados em UTI, apesar de pouco documentada, tem sido um tema revelante nas discussões de equipes de saúde. Nesse sentido, os autores pesquisados sugerem como soluções potenciais a criação de protocolos de higiene oral e cuidados profissionais para diminuir a ocorrência de infecções.

Assim, conclui-se que o monitoramento e a descontaminação da cavidade oral dos pacientes por profissionais qualificados parece ser um grande aliado na redução da colonização pulmonar por patógenos orais e, conseqüentemente, na redução da incidência de pneumonias nosocomiais.

**REFERÊNCIAS**

ANDRADE D., BERALDO C. C. **Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.** J. Bras Pneumol. 2008;34(9):707-14.

BELLINI, A.T.; MORAES, F.; FERRAS, D. P. **Uso de clorexidina no controle da placa e da gengivite: Estudo comparativo da aplicação tópica na forma de bochechos.** Rev. APCD 34 (4): 276-82 Jul/Ago 1980.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Disponível em <http://portal.saude.gov.br> Acesso em 20 abr 2010.

CARRILHO, C. M. D. M.; GRION, C. M. C.; MEDEIROS, E. A. S. *et al* . **Pneumonia em UTI: incidência, etiologia e mortalidade em hospital universitário.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva. v.16 (4):222-227, 2004.

CHAN E.Y., et al. **Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis.** BMJ. 2007;334(7599):889.

FEIJÓ, R. D. F.; COUTINHO, A. P. **Manual de prevenção de infecções hospitalares do trato respiratório.** 2ªed. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar, 2005. 124p.

FERNANDES, A. T.; FERNADES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000. v.1, 953 p.

FRANCO, C. A. B.; PEREIRA, J.; TORRES, T. **Pneumonias Adquiridas em Ambiente Hospitalar.** I Consenso Brasileiro sobre Pneumonia. J. Pneumologia, 1998; 24(2):73-86.

HOELZ, C.; CAMARGO, L. F. A.; BARBAS, C. S. V. Pneumonias Nosocomiais. In: KNOBEL, E. **Terapia intensiva: pneumologia e fisioterapia respiratória.** São Paulo: Atheneu, 2004. p. 59-64.

KOEMAN M., et al. **Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia.** Am J Respir Crit Care Med. 2006;173(12):1348-55.

LANG, N.P; MOMBELLI, A.; ATTSTROM; R. **Placa e Cálculo Dental,** em: Lindhe J, Karring T, Lang NP - Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 4ª Ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005;80-104.

LOPES, A. L. M.; FRACOLLI, L. A. **Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem.** Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 17, n. 4, Dec. 2008.

LOTUFO, R.F.M.; PANNUTI, C.M. **Efeitos Diretos dos Patógenos Bucais nas Condições Sistêmicas**, em: Brunetti MC - Periodontia Médica. São Paulo: SENAC, 2004;42-57.

MISIARA, A.C.O. **Considerações Médicas sobre Pacientes com Problemas Respiratórios**, em: Brunetti MC - Periodontia Médica. São Paulo: SENAC, 2004;375-390.

NEGRETTE, A. C. et. al. **Cocos gram-positivos anaeróbios estritos da cavidade oral e do trato intestinal de primatas Calitriquídeos (Callithrix jacchus e Callithrix penicillata) mantidos em cativeiro**. R. Ci. méd. biol., Salvador, v. 2, n. 1, p. 94-103, jan./jun. 2003.

PIRES, F. R. et. al. **Pneumonia nosocomial: importância di microambiente oral**. J Bras Pneumol. 2009; 35(11):1116-1124.

PORTO, S. M. M. et al. **Desnutrição neonatal e microbiota normal da cavidade oral em ratos**. Rev. Nutr. [online]. 2007, vol.20, n.6, pp. 625-632.

SANTOS, P. S. et. al. **Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em unidade de terapia intensiva**. Rev. Bras. Enferm., jun. 20:35-41; 2008.

SANNAPIECO, F.A. **Relação entre Doença Periodontal e Doenças Respiratórias**, em: ROSE, L.E.; GENCO, R.J.; MEALY B.L. et al - Medicina Periodontal. São Paulo: Santos, 2002;83-97.

Sociedade Brasileira de Pneumonia e Tisiologia (SBPT). **Diretrizes Brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à Ventilação Mecânica**. J. Bras.Pneumol., Ribeirão Preto, v.33, supl.1S, p.51-30, 2007.

TABLAN, O. C.; ANDERSON, L. J.; BESSER, R.; BRIDGER, C.; HAJJER, R. Guidelines for preventing health – care – associated pneumonia, 2003. Recommendations of centers of disease control and prevention (CDC) and the healthcare infection control practices advisory committee. **MMWR**, Athanta, v.53, n. 3, p. 1-36, 2004. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>. Acesso em: 27 de abril de 2010.

TOLEDO, G. B. **A importância da higiene oral em Unidade de Terapia Intensiva como meio de prevenção de infecção nosocomial – Revisão Sistematizada da Literatura**. Rev Paul Enferm 2008 jun; 18: 412-7.

**Anexo A : Instrumento de coleta de dados**

<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>	
<b>TÍTULO</b>	
<b>AUTOR</b>	
<b>REVISTA</b>	
<b>PAÍS</b>	
<b>ESTADO</b>	
<b>ANO DE PUBLICAÇÃO</b>	
<b>TIPO DE ESTUDO</b>	
<b>TEMA/ASSUNTO</b>	