



**DIEGO NOGUEIRA LACATIVA LOURENÇO**

**HIGIENE BUCAL NA PREVENÇÃO À PNEUMONIA NOSOCOMIAL EM  
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA. REVISÃO SISTEMÁTICA DA  
LITERATURA**

BARRETOS

2011



**DIEGO NOGUEIRA LACATIVA LOURENÇO**

**HIGIENE BUCAL NA PREVENÇÃO À PNEUMONIA NOSOCOMIAL EM  
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA. REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Odontológicas, na Área de Implantodontia

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Rico Pires

Co-Orientadora: Profa. Dra. Ana Emília Faria Pontes

BARRETOS

2011

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por mais uma vitória na minha vida .Agradeço a minha família a inspiração de cada dom ; A esposa e querida amada Julia o amor ,os meus filhos Marina e Heitor o futuro , meu pai e minha mãe a fonte de inspiração e dedicação e meu irmão a sabedoria .

## Sumário

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 PROPOSIÇÃO .....	16
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	17
4 RESULTADOS .....	18
5 DISCUSSÃO.....	2418
6 CONCLUSÃO.....	27
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28

## RESUMO

Lacativa, D. N. L. Higiene bucal na prevenção à pneumonia nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva. Revisão sistemática. [Exame Geral de Qualificação]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da UNIFEB; 2011.

Pacientes internados em UTI apresentam altos índices de infecção do trato respiratório. Acredita-se que os patógenos bucais são os principais responsáveis pelas pneumonias nosocomiais. Ressalta-se que a microbiota bucal é uma ameaça aos pacientes com pneumonias nosocomiais principalmente, aqueles com ventilação mecânica. Sendo esse tipo de pneumonia responsável por grande parte da mortalidade em UTIs. O objetivo deste estudo é apresentar uma revisão sistemática da literatura sobre a importância da higiene bucal na prevenção à pneumonia nosocomial em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Os pacientes internados em UTI, na maioria das vezes, não possuem higienização bucal adequada. Esta condição de deficiência de higiene bucal em pacientes graves desencadeia complicações sistêmicas e orais. Dessa forma, uma higienização bucal adequada é ferramenta fundamental para o combate de infecções; haja vista, a boca ser a porta de entrada para microrganismos indesejáveis à saúde dos pacientes. No entanto, é incomum a participação de cirurgiões-dentistas em equipes multidisciplinares em ambientes de UTIs. Além do mais, a negligência com a condição bucal do paciente hospitalizado pode contribuir para dificultar a melhora de seu quadro clínico. Contudo, o desenvolvimento de projetos voltados ao controle da infecção bucal é primordial tanto para prevenção de inúmeras complicações, como para a expressiva diminuição dos gastos relativos à saúde pública.

**Palavras-chave:** Unidades de terapia intensiva, higiene oral, pneumonia nosocomial, pacientes intubados, pacientes sob ventilação mecânica (busca no DeCS: <http://decs.bvs.br/>).

## ABSTRACT

Lacativa, D. N. L. Higiene bucal na prevenção à pneumonia nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva. Revisão sistemática. [Exame Geral de Qualificação]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da UNIFEB; 2011.

Patients admitted to intensive care units (ICUs) have high rates of respiratory tract infection. It is believed that oral pathogens are the main cause of nosocomial pneumonia. It is noteworthy that the oral microbiota is a threat to patients with pneumonia nosocomiais especially those with mechanical ventilation. As such pneumonia responsible for much mortality in ICUs. The ICU patients in most cases do not have proper oral hygiene. This deficient condition of oral hygiene in patients triggers serious systemic and oral complications. Thus, proper oral hygiene is an essential tool for fighting infections, having in mind, the mouth is the gateway to undesirable microorganisms in the health of patients. However, it is unusual for the participation of dentists in multidisciplinary environments in ICUs. Moreover, the neglect of the oral condition of hospitalized patients can help to impede the improvement of their clinical status. However, the development of projects related to the control of oral infection is essential both for prevention of various complications, such as for the significant decrease in expenditures related to public health

**Keywords:** Intensive care units, oral hygiene, nosocomial pneumonia, intubated patients, mechanically ventilated patients (busca no Mesh: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=mesh>).

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das mais importantes complicações das que se listam durante internação em unidades de terapia intensiva (UTIs) é a pneumonia hospitalar, também denominada pneumonia nosocomial, que segundo o Ministério da Saúde (MS, 1998), é qualquer infecção adquirida após hospitalização do paciente.

A pneumonia nosocomial tem sido foco de crescente preocupação aos profissionais de saúde e aos órgãos públicos pelo fato de representar uma das infecções nosocomiais mais frequentes (10-68%), perdendo somente para a infecção urinária (Fourrier et al., 2000; Yoneyama et al., 2002; Fagon, 2002), a incidência de pneumonia nosocomial é variável conforme população estudada e critério de diagnóstico, apresentando um valor estima entre 5 e 15 casos por 1000 admissões hospitalares. Atualmente tem apresentado grande impacto público pelo fato dessas infecções ocasionarem altas taxas de morbidade e mortalidade, podendo atingir até 80% dos pacientes (Yoneyama et al., 2002; Apostolopoulou et al., 2003; Scannapieco, 2006).

Estudos recentes mostram que a quantidade de biofilme em pacientes de UTIs, aumenta com o tempo de internação, ao passo que também ocorre maior prevalência de patógenos respiratórios que colonizam o biofilme bucal (Russell et al., 1999; Yoneyama et al., 2002; Scannapieco, 2006).

Estudos comprovam que a colonização da orofaringe por microrganismos Gram-negativos de pacientes intubados, ocorre nas primeiras 48 a 72 horas após admissão nas UTIs. Sugere-se que tal fato ocorre devido às condições sistêmicas e

buciais dos pacientes internados em UTIs, como a falta de movimentação espontânea da língua, a ausência de salivação, de deglutição e falta de habilidade motora para a escovação dentária (Fourrier et al., 1998; Preston et al., 1999; Vincent, 2003). Ademais, a intubação orotraqueal ou até mesmo a alteração do estado mental dificultam ainda mais o controle da placa bacteriana (El-Solh et al., 2004; Sekino et al., 2004).

O biofilme encontrado na saburra lingual, no biofilme dental, na mucosa oral/ peribucal e no tubo orotraqueal, serve como reservatório de patógenos respiratórios (Scannapieco, 1996; Scannapieco, 2006) e microrganismos oportunistas como as espécies de *Candida* sp. e vírus (Herpes simples) (Abidia, 2007). Esta condição clínica, freqüentemente, observada em pacientes de UTI, está associada com odor bucal desagradável, conhecido como halitose, decorrente da ausência de higienização bucal adequada (Hallet, 1984; McNeill, 2000).

As doenças periodontais têm sido relacionadas à alta prevalência das infecções respiratórias (Scannapieco, 1996), sendo a pneumonia nosocomial a segunda maior causa de infecção hospitalar (10-68%) (Fourrier et al., 2000; Yoneyama et al., 2002; Fagon, 2002), principalmente em pacientes sob ventilação mecânica (Nakatani & Rocha, 2003).

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) representa de 85 a 90% das pneumonias nosocomiais dos pacientes internados em UTIs (Fagon et al., 1993; Fagon, 2002). Seu desenvolvimento ocorre em 9 a 24% dos pacientes dos pacientes com desordens pulmonares, o que resulta em prolongamento do tempo de ventilação mecânica e de permanência em UTI (Craven; Steger, 1996; Nakatani & Rocha, 2003), além de aumento aos custos dos cuidados da saúde com medicação e manutenção do mesmo no ambiente hospitalar (Kollef et al., 1995; kollef, 1999).



Entretanto, o fator mais preocupante, é o fato da taxa de mortalidade variar entre 54 e 71% (Bigham et al., 2009).

Estudos demonstraram que um dos fatores mais críticos para o desenvolvimento de pneumonia nosocomial de pacientes com ventilação mecânica é a colonização da orofaringe (Bonten et al., 1996; Lorente et al., 2007). Segundo os autores, a presença do tubo endotraqueal além de prejudicar o reflexo da tosse, retarda a ação mucociliar e promove secreção excessiva de muco (11). Adicionalmente, pelo fato da alimentação do paciente em UTI ser por via enteral, ocorre diminuição de secreções salivares e redução da auto-limpeza da cavidade oral, o que de certa forma, favorece a colonização bacteriana (12). Além disso, aumentando o período de internação ocorre aumento do acúmulo de biofilme na cavidade bucal com excessiva proliferação microbiana, incluindo patógenos respiratórios (Scannapieco & Rossa Junior, 2004; Oliveira & Fischer, 2004) que podem ser conduzidos à orofaringe, e atingir o trato pulmonar, diretamente através do tubo endotraqueal (13).

Dentre os microrganismos bucais relacionados à infecção sistêmica, os *Streptococos* bucais, *Eikenella corrodens* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* são alguns dos microrganismos identificados em casos de endocardite infecciosa. Em casos de bacteremia e infecções respiratórias, os organismos mais prevalentes são *Porphyromonas gingivalis*, *Streptococcus* sp, espécies da família *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* sp e espécies de *Candida* sp. (Russel et al., 1999; Scannapieco, 2006).

Em pacientes saudáveis, a limpeza mecânica dos dentes e a utilização de bochechos com anti-sépticos são fundamentais para prevenção de formação do biofilme bacteriano e manutenção da saúde bucal (El-Solh et al., 2004). Entretanto, em pacientes internados em UTIs, os cuidados em relação a higiene bucal com procedimentos convencionais fica prejudicada e merece maior atenção dos pesquisadores.

Autores relataram que uma forma de prevenir o desenvolvimento de infecções respiratórias dentre outras complicações, seria a descontaminação do trato digestório (Collard et al., 2003), mudanças na posição das camas dos pacientes (Choi; Nelson, 1992), aspiração das secreções bucais (Valles et al., 1995) e redução da colonização do biofilme bucal por patógenos respiratórios (Fourrier et al., 1998). Entretanto, segundo Abidia (2007), os resultados da higiene bucal nas UTIs são conflitantes em decorrência da falta de orientação e preparo adequado da equipe de profissionais que a realizam.

Estudos têm sugerido que o controle da infecção bucal, por métodos mecânicos e químicos, pode reduzir a incidência de pneumonia nosocomial em pacientes com cirurgia cardíaca (DeRiso et al., 1996; Houston et al., 2002; Segers et al., 2006).

Considerando que a quantidade e a complexidade do biofilme bucal aumentam com o tempo de internação e, que por outro lado, o biofilme pode servir como reservatório permanente aos microrganismos; sugere-se que a colonização do biofilme bucal por patógenos, especialmente os respiratórios, pode ser uma fonte específica de infecção das vias aéreas superiores em UTIs, uma vez que as bactérias presentes na boca podem ser aspiradas para o ambiente pulmonar, levando às pneumonias por aspiração (El-Solh et al., 2004; Sekino et al., 2004; Azarpazhooh, Leake, 2006; Scannapieco, 2006). O controle de contaminação e disseminação das infecções deste gênero é de interesse governamental e primordial para a saúde pública, visto que, tais complicações provocam impacto expressivo aos custos hospitalares, incluindo aumento significativo nos gastos com diagnóstico e tratamento dessas infecções (Scannapieco, 2006).

Frente a esses achados científicos, e dada importância ao fato da cavidade bucal alojar os patógenos responsáveis pelo desenvolvimento das pneumonias nosocomiais e principalmente da pneumonia associada à ventilação mecânica, o objetivo deste estudo é apresentar uma revisão sistemática da literatura sobre a importância da higiene bucal no controle da incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste estudo é apresentar uma revisão sistemática da literatura, avaliando criticamente os trabalhos existentes sobre a higiene oral no controle e prevenção da incidência da pneumonia nosocomial em unidades de terapia intensiva.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Para o levantamento bibliográfico da literatura, realizou-se uma busca bibliográfica computadorizada foi realizada no sítio do Medline, EBSCO, e Cochrane Reviews (dentro do tópico “Oral Health”), cruzando os termos “intensive care units” e “oral hygiene” em maio de 2011, e assim respectivamente, 258 resumos foram identificados. Destes resumos foram selecionados 15 estudos utilizado-se os termos “intubated” e “mechanically ventilated patients” Não foram aplicados limites de data, idioma, ou quaisquer outros. A pesquisa foi complementada manualmente, e por meio de comunicação eletrônica encaminhada aos autores dos estudos de interesse.

Foram incluídos estudos que avaliassem a higiene bucal no controle e prevenção da pneumonia nosocomial em pacientes intubados (sob ventilação mecânica), e excluídos artigos de revisão de literatura que não fossem sistemáticas. Desta forma, 15 estudos no total, foram selecionados.

## 4 RESULTADOS

Do total de 258 artigos pré-selecionados, 243 foram excluídos durante a fase de julgamento dos critérios e inclusão e exclusão. Todos os artigos selecionados foram desenvolvidos nas duas últimas décadas, sendo que o mais antigo foi publicado em 1996 (DeRiso et al., 1996). Oito estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos da América (DeRiso et al., 1996; Genuit et al., 2001; Houston et al., 2002; Grap et al., 2004; Bopp et al., 2006; Lansford et al., 2007; Munro et al., 2009; Garcia et al., 2009). O período mais longo acompanhou o paciente por 39 dias (Fourrier et al., 2000) e o período de acompanhamento mais curto foi observado no estudo de Grap et al. (2004), os quais mantiveram os pacientes por 03 dias de acompanhamento. Nenhum dos estudos foi patrocinado por qualquer empresa do ramo e, portanto, não existe conflito de interesse em seu desenvolvimento. A tabela abaixo contém os dados coletados dos estudos selecionados.

QUADRO 1. Dados dos Estudos Seleccionados

<b>Referência bibliográfica</b>	<b>Objetivos do trabalho</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Grupos experimentais</b>	<b>Tempo do estudo (tempo de acompanhamento do paciente)</b>	<b>Conclusão</b>
DeRiso et al., 1996	Avaliar a eficiência da descontaminação orofaríngea sobre a ocorrência de infecções nosocomiais	Prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado	353	Solução de Clorexidina 0.12% (teste) <i>versus</i> placebo (controle)	10 dias	O uso de solução de clorexidina reduziu a taxa de infecção nosocomial e o uso de antibióticos sistêmicos não profiláticos
Fourrier et al., 2000	Avaliar o efeito da descontaminação da placa dental com antisséptico sobre a ocorrência de colonização da placa e infecções nosocomiais.	Estudo prospectivo, controlado, cego, randomizado	16	Gel de clorexidina 0,2% (teste) <i>versus</i> irrigação bucal com solução isotônica de bicarbonato de sódio (controle)	12 meses (39 dias)	O uso de gel de clorexidina é um procedimento bem tolerável, de fácil aplicação capaz de reduzir o crescimento da placa dental e de incidência de infecção nosocomial.
Genuit et al., 2001	Avaliar se um protocolo de aspiração mecânica e a higiene bucal realizada por solução de clorexidina é capaz de	Estudo prospectivo não-randomizado	95	Aspiração da secreção e Solução de clorexidina 0,12% com swab (teste) <i>versus</i> aspiração (controle)	10 meses (30dias)	A higiene oral realizada por meio de aplicação de clorexidina associada à aspiração mecânica foi capaz de reduzir a

	diminuir a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes em UTI.					incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.
Houston et al., 2002	Avaliar a eficácia de solução de clorexidina 0,12% sobre a redução da colonização microbiana do trato respiratório e da pneumonia nosocomial.	Estudo prospectivo, randomizado, não-controle	561	Bochecho com: clorexidina 0,12% (teste) <i>versus</i> Listerine (mistura fenólica) (controle)	10 dias	O Peridex reduziu as taxas de pneumonia nosocomial, sendo estatisticamente maior em pacientes com mais de 24 horas de intubação.
Grap et al., 2004	Avaliar o efeito da clorexidina sobre a flora oral e sobre pneumonia associada à ventilação mecânica.	Estudo prospectivo, randomizado, controlado	34	Aplicação tópica com spray de clorexidina 0,12% (teste 1) <i>versus</i> Swab com clorexidina 0,12% (teste 2) <i>versus</i> controle	3 dias	O uso de clorexidina 0,12% no período de pós-intubação retarda o desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica
Fourrier et al., 2005	Avaliar o efeito clínico e microbiológico do gel de clorexidina 0,2% em pacientes de UTI.	Estudo prospectivo, multicêntrico, duplo-cego, controlado	228	Aplicação tópica de gel de clorexidina 0,2% (teste) <i>versus</i> gel placebo	19 meses (28 dias)	O uso de clorexidina 0,2% na cavidade bucal diminuiu os níveis de colonização bacteriana bucal, mas não reduziu a incidência de bacteremias e de infecções respiratórias.
Bopp et al., 2006	Avaliar o efeito da clorexidina 0,12% sobre a incidência de pneumonia nosocomial.	Estudo prospectivo, controlado	5	Escovação dental e lingual com clorexidina 0,12% (teste) <i>versus</i> limpeza bucal com swab embebido em peróxido de hidrogênio e uso de lubrificante oral (controle)	7 meses (33 dias)	Os autores acreditam que a utilização de clorexidina 0,12% possa ser uma estratégia viável para reduzir os níveis de pneumonia nosocomial em unidades de terapia intensiva.



Mori et al., 2006	Avaliar se a higiene oral previne o aparecimento de pneumonia associada à ventilação mecânica.	Estudo não-randomizado, controlado	1666	Avaliação dos sinais vitais e da condição dos tecidos moles e duros da boca, aspiração da secreção orofaríngea, limpeza da boca com swab embebido em iodo-povidine, escovação dos dentes e lavagem com água acidificada (teste) <i>versus</i> ausência de higiene oral (controle)	84 meses (15 dias)	A higiene oral reduziu a incidência de pneumonia nosocomial em pacientes internados em unidades de terapia intensiva.
Koeman et al., 2006	Avaliar o efeito da descontaminação com clorexidina 2% e colistina sobre pneumonia nosocomial.	Estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado.	385	Elevação da cabeça da cama em 30o., aspiração da secreção orofaríngea e higiene oral com: clorexidina 2% (teste 1) <i>versus</i> clorexidina 2% com colistina (teste 2) <i>versus</i> vaselina (placebo)	25 meses (25 dias)	A descontaminação com clorexidina 2%, associada ou não com a colistina, reduzem a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.
Lansford et al., 2007	Avaliar a eficácia de um protocolo sobre a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.	Estudo prospectivo, controlado	350	Limpeza da cavidade bucal com swab e clorexidina 0,12% 2x/dia + elevação da cabeça da cama em 30° + limpeza do tubo (teste) <i>versus</i> controle	24 meses (20 dias)	Diminuição da incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.
Munro et al., 2009	Avaliar o efeito da clorexidina 0,12% sobre a pneumonia associada à ventilação mecânica.	Estudo prospectivo, randomizado, controlado	547	Limpeza da boca com swab e clorexidina 0,12% (teste 1) <i>versus</i> escovação com Biotene	25 dias	A clorexidina 0,12%, sem escovação, reduz o risco à pneumonia associada à ventilação mecânica.

				(teste 2) <i>versus</i> escovação com clorexidina 0,12% (teste 3) <i>versus</i> escovação com Biotene e umidificação da cavidade oral com Oral Balance (controle)		
Garcia et al., 2009	Avaliar a eficácia de um protocolo de higiene oral sobre a ocorrência de pneumonia associada à ventilação mecânica	Estudo prospectivo, controlado, não-randomizado	1538	Protocolo de higiene com aspiração de secreção, higiene bucal e Peri-bucal com swab e glicerina (teste) <i>versus</i> ausência de higiene e de aspiração (controle)	48 meses (18 dias)	Um protocolo de higiene oral acompanhado da cooperação da equipe multiprofissional é capaz de reduzir significativamente os níveis de pneumonia associada à ventilação mecânica, bem como os custos relacionados.
Pobo et al., 2009	Avaliar o efeito da escovação elétrica na ocorrência de pneumonia nosocomial.	Estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego	147	Protocolo de higiene com elevação da cabeça da cama em 30°, aspiração da secreção da orofaringe, limpeza da cavidade bucal com gaze embebida em clorexidina 0,12% e irrigação de clorexidina 0,12% por 30 segundos (controle) <i>versus</i> protocolo controle com escovação elétrica	28 dias	A adição da escovação elétrica ao protocolo de higiene bucal com clorexidina 0,12% não é efetivo na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.
Jácomo et al., 2011	Avaliar o efeito da clorexidina 0,12% na incidência de	Estudo prospectivo, randomizado,	164	Higiene bucal com solução de clorexidina 0,12% (teste) <i>versus</i>	24 meses (33 dias)	A clorexidina 0,12% não reduziu a incidência de pneumonia nosocomial e

	pneumonia nosocomial.	duplo-cego, controlado		placebo (controle)		nem de pneumonia associada à ventilação mecânica em crianças.
Pedreira et al., 2009	Avaliar o efeito da adição da clorexidina 0,12% ao controle mecânico sobre a descontaminação e duração da ventilação mecânica.	Estudo prospectivo, randomizado, controlado	56	Higiene bucal com escovação e gel de clorexidina 0,12% (teste) <i>versus</i> placebo (controle)	9 meses (15 dias)	A adição da clorexidina 0,12% não trouxe benefício adicional na redução microbiana obtida com somente com a escovação dental.

## 5 DISCUSSÃO

Estudos têm sugerido que o controle da infecção bucal, por métodos mecânicos e químicos, pode reduzir a incidência de pneumonia nosocomial em pacientes com cirurgia cardíaca (DeRiso et al., 1996; Houston et al., 2002; Segers et al., 2006). Entretanto, os métodos mecânicos de higienização bucal como escovação dental e lingual, são dificultados devido à presença dos tubos de ventilação e são contra-indicados em pacientes intubados por apresentarem risco à remoção acidental dos mesmos (Apostolopoulou et al., 2003). Apesar dessa afirmação, alguns autores verificaram que o controle mecânico é capaz de reduzir a incidência de pneumonia nosocomial e a colonização microbiana em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (Pedreira et al. (2009), adicionalmente, os autores relataram que a adição da clorexidina 0,12% não havia trazido benefício adicional na redução microbiana obtida com a escovação dental somente.

Entretanto, outros agentes químicos como iodo-povidine (Mori et al., 2006) e cloreto de cetilpiridínio (0,05%) e peróxido de hidrogênio (1,5%) (Garcia et al., 2009) mostraram eficácia na redução da incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. Em contrapartida, Bopp et al. (2006) mesmo avaliando uma amostra pequena, observaram que nenhum dos 2 pacientes submetidos à escovação com clorexidina 0,12% desenvolveram pneumonia nosocomial, enquanto, um dos três pacientes submetidos à higiene com swab e peróxido de hidrogênio desenvolveu. Estudos verificaram o feito da associação entre o

controle químico e mecânico (Bopp et al., 2006; Mori et al., 2006; Garcia et al., 2009).

O efeito do controle químico foi avaliado por DeRiso et al. (1996), Fourier et al. (2000), Fourier et al. (2005), Pedreira et al. (2009) e Jácomo et al. (2011). Considerando especificamente o uso de clorexidina, composto este considerado como padrão-ouro ou controle positivo, ressalta-se que em todos os estudos, este composto químico foi utilizado como antisséptico nas concentrações de 0,12% (DeRiso et al., 1996; Houston et al., 2002; Pedreira et al. 2009; Jácomo et al., 2011) e 0,2% (Fourrier et al. 2000; Fourier et al., 2005). Alguns autores verificaram que após sua utilização houve redução da taxa de infecção nosocomial, do uso de antibióticos sistêmicos não profiláticos (DeRiso et al., 1996) e da colonização bacteriana dental (Fourrier et al., 2000; Fourier et al., 2005). No estudo de Houston et al., (2002), os autores verificaram que a clorexidina 0,12% foi capaz de reduzir a incidência de pneumonia nosocomial de forma superior que o Listerine (mistura de fenóis). Entretanto, alguns estudos (Pedreira et al., 2009; Jácomo et al., 2011) não verificaram diminuição da duração da ventilação mecânica, nem da incidência de pneumonia nosocomial, e nem do padrão de colonização microbiana com o uso de clorexidina 0,12%. Nos estudos de Fourier et al. (2005), o uso de clorexidina 0,2% diminuiu os níveis de colonização por patógenos aeróbios da placa dental, entretanto, em pacientes criticamente enfermos, a descontaminação não reduziu a incidência de bacteremia e nem de infecções respiratórias. Os autores acreditam que tal fato seja devido a existência de bactérias multiresistentes.

Dessa forma, acredita-se que a clorexidina nas concentrações que variam de 0.1 a 2%, pode ser considerada o agente mais efetivo para controle do biofilme dental (Fourrier, 2000; Houston, 2002). Tal fato é justificado pela clorexidina apresentar boa substantividade (adsorção às superfícies bucais), apresentar efeito inibitório contra bactérias gram-positivas e gram-negativas e fungos, além de apresentar atividade antimicrobiana de até 12 horas após sua utilização (Fourrier, 2000; Houston, 2002; Panchabhai et al., 2009).

### **Clorexidina e associações**

Lansford T et al. (2007) = elevação da cabeça da cama em ângulo maior que 30°. + clorexidina 0,12% + aspiração de secreção respiratória + troca da tubo de nasogástrico para orogástrico x controle

Koeman M et al. (2006) = clorexidina 2% com vaselina x clorexidina 2% com colistina a 2% x vaselina (placebo). A descontaminação com clorexidina 2%, associada ou não com a colistina, reduzem a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. Entretanto, considerando que a colistina é a terapia indicada para bactérias gram-negativas multiresistentes, a indicação de clorexidina além de ser menos onerosa, previne o aparecimento de

maiores complicações clínicas, como a resistência antimicrobiana.

### **Efeito da Clorexidina *versus* controle mecânico**

Genuit T, et al. (2001) = clorexidina 0,12% + aspiração mecânica x aspiração mecânica

**Efeito da escovação associada à clorexidina**

Grap MJ et al. (2004) = Clorexidina 0,12% spray x Clorexidina 0,12% com swab x controle

Munro et al. (2009) = escovação x clorexidina 0,12% x escovação + clorexidina 0,12% x higiene de rotina

Pobo et al. (2009) = clorexidina 0,12% x clorexidina 0,12% + escovação com escova elétrica .

Dessa forma, o atendimento odontológico do paciente crítico pode contribuir na prevenção de infecções hospitalares, principalmente as respiratórias, dentre elas a pneumonia nosocomial, que é uma das principais infecções em pacientes de UTIs. Além disso, a supervisão odontológica nas UTIs de forma específica favoreceria o diagnóstico precoce e o tratamento das patologias bucais que acometem com frequências indivíduos internados e são desconhecidas por outros profissionais

## **6 CONCLUSÃO**

Diante do exposto, as bactérias do biofilme bucal podem ser aspiradas para as vias respiratórias favorecendo desenvolvimento e progressão de doenças infecciosas sistêmicas como pneumonia. Sendo a higiene bucal realizada adequadamente por meio de controle mecânico e químico, considerada o método efetivo em reduzir a ocorrência de pneumonia nosocomial associada à ventilação mecânica em pacientes internados em UTIs.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Thoracic Society Documents. Guidelines for the management of adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.*, v.171, p.388-416, 2005.
2. Allbright A - Oral care for the cancer chemotherapy patients. *Nurs Times*, 1984;80:40-42
3. Abidia, RF. Oral Care in the Intensive Care Unit: A Review. *J Contemp Dent Pract* 2007; 8 (1):76-82.
4. Bueno-Cavanillas A, Delgado-Rodriguez M, Lopez-Luque A et al - Influence of nosocomial infection on mortality rate in an intensive care unit. *Crit Care Med*, 1994;22:55-60.
5. Beraldo CC, Andrade D J *BrasJ Bras Pneumol.* 2008;34(9):707-714)
6. Cindy L. Munro, Mary Jo Grap, R.K. Elswick, Jr, Jessica McKinney, Curtis N. Sessler and Russell S., Hummel,III. Oral Health Status and Development of Ventilator-Associated Pneumonia: A Descriptive Study. *Am J Crit Care.* 2006;15: 453-460.
7. Cutler CJ, Davis N. Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care* .v.14, p.389-94, 2005.
8. Christensen PJ, Kutty K, Adlam RT et al - Septic pulmonary embolism due to periodontal disease. *Chest*, 1993;104:1927-1929
9. DeRiso II, AJ; Ladowski, JS; Dillion, TA et al. Chlorhexidine Gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing hearth surgery. *Chest* 1996; 109 (6): 1556-61

10. El-Soth AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest* , v.126, p. 1575-82, 2004
11. Fourier, F; Cau-Pottier, E; Boutigny, H; Roussel-Delvallez, M; Jourdain, M; Chopin, C. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2000; 26: 1239-47.
12. Feldman C, Kassel M, Cantrell J, Kaka S, Morar R, Mahomed AG et al., The presence and sequence of endotracheal tube colonization in patients undergoing mechanical ventilation. *Eur Respir J*, v.13, p.546-51, 1999.
13. Finegold SM - Aspiration pneumonia. *Rev Infect Dis*, 1991;13: (Suppl9):S737-S742.
14. Fróes, F; Paiva, JA; Amaro, P et al. Documento sobre consenso sobre pneumonia nosocomial. *Revista Portuguesa de Pneumologia*,v.13, n.3, p.7-30, 2007.
15. Fróes, F; Paiva, JA; Amaro, P et al. Documento sobre consenso sobre pneumonia nosocomial. *Revista Portuguesa de Pneumologia*,v.13, n.3, p.7-30, 2007.
16. Grap M, Munro C, Ashtiani B, Bryant S. Oral Care Interventions in Critical Care: Frequency and Documentation. *Am J Crit Care*. 2003;12: 113-118
17. Gusmão MEN, Dourado I, Fiaccone RL. Nosocomial pneumonia in the intensive care unit of a Brazilian, university hospital: an analysis of the time span from admission to disease onset. *AJIC* 2004;32: 209-214.
18. Grap M, Munro C. Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: evidence-based care. *Crit. Care Nurs Clin N Am* 16 (2004) 349-358

19. Huxley EJ, Viroslav J, Gray WR et al - Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. *Am J Med*, 1978;64:564-568
20. Houston, S. Effectiveness of 0,12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nasocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *Am J Crit Care* 2002; 11 (6): 567-70.
21. Koeman M, van der Ven AJ, Hak E, Joore HC, Kaasjager K, de Smet AG, et al. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173(12):1348-55.
22. Lode H, Raffenberg M, Erbes R et al - Nosocomial pneumonia: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, and prevention. *Curr Opin Infect Dis*, 2000;13:377-384,
23. Mori H, Hirasawa H, Oda S, Shiga H, Matsuda K, Nakamura M. Oral Care Reduces Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in ICU Populations. *Intensive Care Med* (2006) 32:230–236
- .
24. Morris JF, Sewell DL - Necrotizing pneumonia caused by mixed infection with *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Actinomyces israelii*: case report and review. *Clin Infect Dis*, 1994;18: 450-452.
25. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report: data summary from January 1990-May 1999. *Am J Infect Control*, 1999;27:520-532.
26. Oliveira, Carneiro, Fischerecol. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* Vol. 19 N° 4, Outubro-Dezembro, 2007
27. Paju S, Scannapieco FA. Oral biofilms, perodontitis, and pulmonary infections. *Oral Dis*. 2007 november; 13(6): 508-512.

28. Panchabhai, TS; Dangayach, NS; Krishman, A; Kothari, VM; Karnad, DR. Oropharungeal cleansing with 0.2% chlorhexidine for prevention of nosocomial pneumonia in critically III patients. An open-label randomized trial with 0.01% potassium permanganate as control. *Crit Care Med* 2009; 135: 1150-56.
29. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections Surveillance System. *Crit Care Med.*, v.27, p.887-92, 1999. American Thoracic Society Documents, 1999 .Oliveira et al, 2007
30. Safdar N, Crnich CJ, Maki DG. The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: its relevance to developing effective strategies for prevention. *Respir Care.* 2005;50(6):725-39; discussion 739-41
31. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S - Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol*, 2003;8:54-69
32. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S - Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol*, 2003;8:54-69
33. Sannapieco FA - Relação entre Doença Periodontal e Doenças Respiratórias, em: Rose LE, Genco RJ, Mealy BLet al - *Medicina Periodontal*. São Paulo: Santos, 2002;83-97.
34. Segers, P; Speekenbrink, RGH; Ubbink, DT, et al. Prevention of nosocomial infection in cardiac surgery by decontamination of the nasopharynx and oropharynx with chlorhexidine gluconate: a randomized control trial. *JAMA* 2006; 296: 2460-66.
35. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica e Diretrizes brasileiras em pneumonia adquirida na

comunidade em pediatria - 2007. J Bras Pneumol. 2007; 33(supl. 1):S1-S50

36. Shu uma Abe, Kazuyuki Ishihara a, b \*, c Mieko Adachi, Katsuji Okuda um Centro de Ciências da Saúde Oral da Faculdade de Odontologia de Tóquio, Divisão de Envelhecimento e Odontogeriatría da Universidade Tohoku, Faculdade de Odontologia, 01/04 Seiryouchou, Aobaku, Sendai 980-8575, Japão).
37. The committee for The Japanese Respiratory Society guidelines in management of respiratory infections. *Respirology* 2004;9:S30-S34..
38. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R; CDC, et al. *MMWR Recomm Rep.* 2004;53(RR-3):1-36.)
39. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R; CDC, et al. Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep.* 2004;53(RR-3):1-36.
40. Yoneyama T, Yoshida M, Ohruí T et al - Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:430:433.