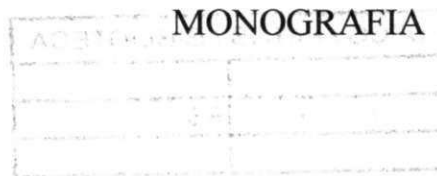




**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PATOS – PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**



**Efeitos do banho prévio, da tricotomia e da antissepsia na redução da  
contaminação do sítio cirúrgico. Estudo clínico e microbiológico**

Lylían Karlla Gomes de Medeiros

Graduanda

Prof. Dr. Pedro Isidro da Nóbrega Neto

Orientador

Patos – PB  
Outubro/2012

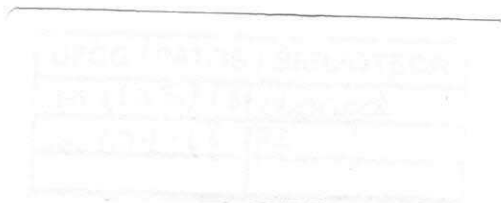


Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2022.

Sumé - PB



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PATOS - PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA



Ficha de banco para a tricotomia e da antisepsia na redução da

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO CSTR /  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CAMPUS DE PATOS

M488e

2012 Medeiros. Lylian Karlla Gomes de

Efeitos do banho prévio, da tricotomia e da antisepsia na redução da contaminação do sítio cirúrgico. Estudo clínico e microbiológico / Lylian Karlla Gomes de Medeiros. - Patos - PB: UFCG /UAMV, 2012.

35f.: il. Color.

Inclui Bibliografia.

Orientador (a): Pedro Isidro da Nóbrega Neto  
(Graduação em Medicina Veterinária), Centro de Saúde e  
Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1- Cirurgia Veterinária. 2 – Microbiologia. 3 –Pré –  
operatório. 4 – Antisséptico. 5 – Campo operatório.

CDU: 616.089:619

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LYLIAN KARLLA GOMES DE MEDEIROS  
Graduanda

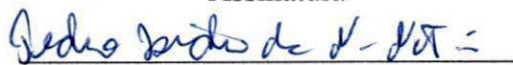
Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para  
obtenção do grau de Médica Veterinária.

APROVADO EM 25/10/12.....

MÉDIA: 18,0

BANCA EXAMINADORA

Assinatura



Prof. Dr. Pedro Isidro da Nóbrega Neto

18,0

Nota

Assinatura




Prof. Dr. Eldine Gomes de Miranda Neto

10,0

Nota

Assinatura



Prof. Dr. Felício Garino Júnior

10,0

Nota

## DEDICATÓRIA

À minha filha Laura, minha princesa, razão da  
minha vida.

À minha família, que tanto me ajudou nessa  
caminhada.

Aos meus amigos, que me deram força pra chegar  
até aqui.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pois sem ele nada somos e nada seremos.

À minha filha, Laura, meu amor, por me dar tanta alegria, por conseguir com um simples sorriso, me fazer esquecer todo meu estresse e cansaço. Você é minha maior vitória, a você dedico esta nova conquista.

À minha mãe, Nita, que sempre torceu por mim, me dando força e acreditando na minha capacidade. Ao meu padrasto Almir, muito obrigada pelo apoio. Aos meus irmãos, Júnior, Kalline e Kelle agradeço pelo carinho e confiança que vocês depositaram em mim. Aos meus sobrinhos Pedro e Vinícius, meus príncipes, obrigado por vocês existirem. A Rodrigo, que suportou minha ausência e me deu conforto nos maus momentos. Aos meus cunhados e a Marlene, agradeço pelo incentivo. A todos vocês muito obrigado por tudo, quando por motivos maiores eu pensei em desistir, vocês me estenderam a mão e me estimularam a seguir em frente, me fazendo chegar até aqui.

A todos os meus colegas de turma obrigado pelo carinho, amizade e pelos momentos de descontração e felicidade que tivemos juntos. Todos vocês individualmente, deixarão saudade e me marcaram de alguma forma, Grasi por sua determinação, Meire por sua meiguice, Aline e Olívia por sua loucura e ao mesmo tempo responsabilidade quando precisa, Marcos, Hermano e Dudu por sua alegria de vida, Kleiber e Romero por sua seriedade e responsabilidade, Jajá e Assis por todas suas brincadeiras, Mylton e Gelson por sua autoconfiança, Mari e Weronia por sua perseverança. Agradeço por tudo.

Às minhas amigas Gabi e Nora pelo apoio neste projeto e em tantos momentos da minha vida. Aos queridos ex-colegas de turma. Às minhas amigas, Samara, Rafaela, Mariana e Janinha, com quem posso contar sempre.

Ao meu orientador professor Pedro Isidro, exemplo de profissional e de ser humano, obrigada pela confiança depositada, por seus ensinamentos e por toda dedicação.

Ao doutorando Adilio, por ter me ajudado na idealização deste trabalho.

Ao Dr. Felício Garino, que me ensinou muito sobre microbiologia e que representa um exemplo de dedicação à vida acadêmica. A todos do laboratório, muito obrigada pelo apoio.

Aos profissionais da Cirurgia de Pequenos Animais, que me ajudaram muito na coleta das amostras.

Ao corpo docente do curso de Medicina Veterinária da UFCG, que me transmitiu tanto conhecimento.

Aos funcionários do Campus de Patos da UFCG, que sempre estavam disponíveis a nos ajudar no que fosse necessário.

Muito obrigada a todos os que passaram pela minha vida e que mesmo sem ter sido citado, me ajudaram de algum modo nesta conquista. Tenho a esperança de que dias melhores virão.

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	8
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	9
<b>RESUMO</b> .....	10
<b>ABSTRACT</b> .....	11
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	13
2.1 Infecção Cirúrgica .....	13
2.2 Assepsia Cirúrgica.....	16
2.3 Preparação do paciente .....	17
2.4 Antissépticos.....	18
2.4.1 Clorexidina .....	19
2.4.2 Polivinilpirrolidona iodado (PVP-I) .....	19
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	21
3.1 Tipo e Local do Estudo.....	21
3.2 População e Amostra .....	21
3.3 Questionário.....	21
3.4 Procedimento para Coleta e Análise dos Dados .....	22
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	25
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	31
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	32
<b>ANEXO I</b> .....	35



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> - Coleta antes da tricotomia.....	22
<b>Figura 2</b> - Realização da tricotomia.....	23
<b>Figura 3</b> - Realização da antissepsia com Clorexidina.....	23
<b>Figura 4</b> - Animal após antissepsia. (A) Área preparada com clorexidina. (B) Área preparada com PVP-I.....	23

## LISTA DE TABELAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabela 1 -</b> Respostas dos questionários aplicados aos proprietários sobre o manejo dos cães.....	25
<b>Tabela 2 -</b> Quantidade de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm <sup>2</sup> encontradas nos animais do Grupo 1 (Animais que não tomaram banho 24h antes do procedimento cirúrgico), antes e após a tricotomia e após a antissepsia com clorexidina ou com polivinilpirrolidona iodado (PVP-I).....	27
<b>Tabela 3 -</b> Quantidade de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm <sup>2</sup> encontradas nos animais do Grupo 2 (Animais que tomaram banho 24h antes do procedimento cirúrgico), antes e após a tricotomia e após a antissepsia com clorexidina ou com polivinilpirrolidona iodado (PVP-I).....	27
<b>Tabela 4 -</b> Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm <sup>2</sup> (%) após a tricotomia, de acordo com o grupo experimental.....	28
<b>Tabela 5 -</b> Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm <sup>2</sup> (%) após antissepsia com Clorexidina.....	39
<b>Tabela 6 -</b> Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm <sup>2</sup> (%) após antissepsia com PVP-I .....	30

## RESUMO

**MEDEIROS, LYLIAN KARLLA GOMES. Efeitos do banho prévio, da tricotomia e da antissepsia na redução da contaminação do sítio cirúrgico. Estudo clínico e microbiológico.** Patos, UFCG. 2012. 35p (Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária).

Este estudo teve como objetivo analisar a influência do banho 24 horas antes do procedimento cirúrgico e da tricotomia na redução da contagem bacteriana da pele do campo operatório, bem como a eficiência do gluconato de clorexidina 0,5% e do polivinilpirrolidona iodado (PVP-I) 1% para antissepsia do sítio cirúrgico. Foram utilizadas 14 cadelas hípidas divididas em 2 grupos: os animais do Grupo I não foram submetidos ao banho 24 horas antes do procedimento cirúrgico, enquanto os do Grupo II passaram por este procedimento. Significância estatística não foi observada entre os Grupos quanto ao efeito do banho prévio à cirurgia, indicando que o banho não tem efeito na redução da contaminação no campo operatório. A tricotomia reduziu 41,73% da carga microbiana nos animais do Grupo II e apenas 0,67% nos animais do Grupo I. Após o uso da clorexidina a redução da carga bacteriana foi de 99,18% no Grupo I e 99,82% no Grupo II. Já o PVP-I reduziu 96,01% no Grupo I e 95,08% no Grupo II, não sendo encontrada diferença estatística na redução microbiana entre os dois antissépticos. O PVP-I causou reação alérgica em 21,42% dos animais, não foi observada irritação causada pela clorexidina. Conclui-se que o banho prévio não tem efeito na redução da carga de microrganismos na pele do campo operatório; a tricotomia é mais eficaz na redução microbiana quando o animal é submetido ao banho e a eficácia antisséptica da clorexidina 0,5% é igual à do PVP-I 1% quer o animal tome banho ou não previamente à cirurgia.

**Palavras-chave:** Pré-operatório, Antisséptico, Campo operatório.

## ABSTRACT

**MEDEIROS, LYLIAN KARLLA GOMES. Effects of the bath previous, the trichotomy and antiseptics with povidone-iodine or clorexidine in reducing contamination of the surgical site. Clinical and microbiological study. Patos, UFCG. 2012. 35p (Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária).**

This study aimed to analyze the influence of the bath 24 hours before the surgical procedure and the trichotomy in reducing the bacterial count of the skin of the operative field, and the efficiency of chlorhexidine gluconate and 0.5% polyvinylpyrrolidone iodine (PVP-I ) 1% for surgical site antiseptics. A total of 14 healthy dogs were divided into 2 groups: Group I was not submitted to the bath 24 hours before the procedure, while those in Group II underwent this procedure. Statistical significance was not observed between groups regarding the effect of the bath prior to surgery, indicating that the bath has no effect in reducing contamination in the operative field. The 41.73% of the trichotomy reduced microbial load in Group II and only 0.67% in Group I. After the use of chlorhexidine reduced bacterial load was 99.18% in Group I and 99.82% in Group II. Since the PVP-I reduced 96.01% in Group I and 95.08% in Group II, and found no statistical difference in microbial reduction between the two antiseptics. The PVP-I allergic reaction caused in 21.42% of animals, was not observed irritation caused by chlorhexidine. It was concluded that previous bath has no effect on the reduction of microorganisms on the skin of the operative field; the shaving is more effective in reducing microbial when the animal is subjected to the bath; and the efficacy of the antiseptic chlorhexidine is equal to 0.5% of PVP-I 1% taking or not taking previous bath.

Keywords: Preoperative, Antiseptic, Operative field.

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços nos procedimentos cirúrgicos, a infecção cirúrgica continua sendo um aspecto preocupante. Procedimentos que deveriam ter resultados satisfatórios tornam-se problemáticos devido à ocorrência de infecções inesperadas e que poderiam ter sido evitadas. A meta de todo cirurgião deve ser prevenir uma infecção.

O uso de antimicrobianos profiláticos e terapêuticos trouxe progressos na redução da infecção cirúrgica, contudo, o emprego errôneo desses fármacos favoreceu o aparecimento de microrganismos resistentes, diminuindo a eficiência dessa prática. Assim sendo, a forma mais eficiente de prevenção da infecção cirúrgica é através do uso de uma técnica asséptica rigorosa.

A antissepsia constitui um fator fundamental na cirurgia. Tem como objetivo impedir o crescimento de microrganismos patogênicos no campo cirúrgico, reduzindo o risco de infecção pós-operatória. A Clorexidina e o Polivinilpirrolidona Iodado (PVP-I) são os antissépticos utilizados com maior frequência na antissepsia cirúrgica, no entanto, a eficácia desses antissépticos ainda é controversa.

A clorexidina é um composto biguanida bactericida de amplo espectro, com ação contra bactérias gram-positivas e gram-negativas. É fungicida e possui atividade contra vírus e protozoários. O PVP-I é um composto hidrossolúvel de polivinilpirrolidona e iodo, efetivo contra bactérias, vírus e fungos.

Este estudo teve como objetivo analisar a influencia do banho 24 horas antes do procedimento cirúrgico e da tricotomia na redução da contagem bacteriana da pele do campo operatório, bem como, a eficiência do gluconato de clorexidina 0,5% e do PVP-I 1% para antissepsia do sítio cirúrgico.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Infecção Cirúrgica

Infecção da ferida cirúrgica (IFC) ou do sítio cirúrgico (ISC) é aquela que acomete tecidos, órgãos e cavidades manipulados em um procedimento cirúrgico. É determinada por vários fatores, quantidade e tipo de contaminação, técnica anestésica e cirúrgica utilizada e imunidade do hospedeiro. Pode ocorrer até 30 dias após a cirurgia, e no caso da presença de prótese, até um ano após a mesma (COCKSHUTT, 2007; ROCHA, 2008).

Segundo Wendelburg (1996) desde os primórdios da cirurgia, a infecção da ferida cirúrgica afeta a cura dos pacientes. São complicações comuns, graves e de alto custo, que constituem-se como a causa mais comum de morbidade pós-operatória (COCKSHUTT, 2007).

Em 1847, o obstetra húngaro Ignaz Semmelweis, observou que a morte de um colega após ter se ferido com um bisturi realizando uma autópsia era muito semelhante às das parturientes que morriam de febre puerperal. Acreditou então, que a febre puerperal era transmitida pelos médicos e estudantes de medicina que saíam do setor de necropsia para o atendimento das mulheres sem uma lavagem eficiente das mãos. Instituiu a lavagem das mãos com cal clorada antes de qualquer exame e, desta forma, reduziu significativamente o número de óbitos. Na mesma década, o anatomista norte-americano Oliver Wendel Holmes também propôs esta teoria de transmissão da febre puerperal, mesmo sem ter conhecimento dos estudos realizados por Semmelweis. Contudo, a prática de lavagem das mãos não foi adotada facilmente (OLIVEIRA & FERNANDES, 2007; PAULA & CARVALHO, 2010).

Na década de 1860, Louis Pasteur desenvolveu a teoria dos germes. Em 1867, Joseph Lister propôs o envolvimento de bactérias na infecção de ferida cirúrgica e publicou “Princípios Antissépticos de cirurgia” introduzindo a cirurgia asséptica, que só passou a ser amplamente executada no século XX (COCKSHUTT, 2007). Robert Koch, em 1876, provou que as bactérias causavam doenças e descobriu uma bactéria em forma de bastão em rebanhos

acometidos por carbúnculo. Em seguida, cultivou a bactéria e inoculou em animais sadios. Após adoecerem, isolou a bactéria no sangue dos animais (MARTINS, 2006).

Em 1913, Halsted foi o pioneiro a usar luvas de borracha, estrita assepsia e técnica cirúrgica meticulosa e escreveu “Halsted’s Principles of surgery”. A penicilina foi descrita em 1928 por Alexander Fleming, porém, só foi usada clinicamente após dez anos. Em seguida foram desenvolvidos inúmeros outros antibióticos. A utilização de antibióticos foi um fator de extrema importância no tratamento de outras infecções, não sendo tão significativo para a redução da infecção cirúrgica (COCKSHUTT, 2007).

Segundo Wendelburg (1996) mesmo com o uso de medidas que reduzam a contaminação bacteriana e o uso disseminado de antibióticos, estima-se uma taxa de cerca de 5,1% de infecção associada a cirurgia veterinária de pequenos animais. Em hospitais humanos a porcentagem é de 1,7 a 4,7%. Braga (2008) verificou a taxa de incidência de 9,5% de infecção cirúrgica na cirurgia de pequenos animais em um Hospital Veterinário.

Quando a barreira da pele rompe-se, todas as feridas cirúrgicas são contaminadas. Entretanto é necessário atingir o nível crítico de contaminação bacteriana ( $10^5$  bactérias/g de tecido) para que ocorra a infecção da ferida. Aumentando o nível de contaminação, a taxa de infecção pós-cirúrgica aumenta (ROUSH, 1999).

A flora microbiana da pele pode ser classificada como residente e transitória. A flora residente é geralmente a maior fonte de infecção da ferida cirúrgica, pois vive e se multiplica nas camadas mais profundas da pele, glândulas sebáceas, folículos pilosos, feridas ou trajetos fistulosos. A flora transitória é composta por microrganismos adquiridos pelo contato direto com o ambiente, os quais são removidos facilmente com água e sabão. Os microrganismos residentes na pele canina são *Staphylococcus epidermitis*, *Corynebacterium spp.* e *Pityrosporum spp.* Os transitórios são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus intermedius*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.* e *Clostridium spp.* (ANVISA, 2000; FOSSUM, 2005).

Diversos fatores são responsáveis pela evolução da contaminação cirúrgica para infecção. Dentre eles estão os patógenos microbianos, o ambiente local da ferida, os mecanismos de defesa do hospedeiro e a presença de fatores que levam a imunossupressão (WENDELBURG, 1996; ROCHA, 2008).

A presença de bactérias no tecido é o fator mais importante na infecção. A virulência das bactérias influencia a capacidade de estabelecer uma infecção. A flora bacteriana normal da pele tem virulência baixa, no entanto, ao deixarem seu ambiente normal e penetrarem no tecido esterilizado causam infecção. O tempo em que o tecido ferido fica exposto também é um fator importante na quantidade de bactérias na ferida já que o risco de infecção dobra a cada hora que o indivíduo fica exposto (WENDELBURG, 1996; ROUSH, 1999; COCKSHUTT, 2007).

O ambiente local da ferida deve estar sadio. A agressão tecidual, o rompimento do suprimento sanguíneo, a presença de sangue coagulado, de tecido necrótico e de corpo estranho no interior da ferida contribuem para infecção. Com o sistema imune normal, a maioria dos animais consegue superar as infecções cirúrgicas. A presença de determinados fatores pode levar à imunossupressão, entre os quais destacam-se: diabetes, desnutrição, condição senil, leucopenia, corticoterapia, radioterapia e quimioterapia (ROUSH, 1999; DUNNING, 2007; ROCHA, 2008).

A eficácia dos antibióticos profiláticos é reconhecida. Contudo, a resistência dos microrganismos aos antibióticos tornou-se uma grande preocupação visto que não se pode contar apenas com os antimicrobianos para resolver toda a infecção cirúrgica. O aparecimento de linhagens bacterianas resistentes deve-se ao uso desregrado e disseminado de antibióticos. Um aspecto determinante da cirurgia bem sucedida é o emprego uma técnica asséptica rígida, através de práticas e métodos que evitam a contaminação cruzada durante o procedimento cirúrgico (COCKSHUTT, 2007; BRAGA, 2008; MANSO, 2008; TUDURY & POTIER, 2009).

A administração profilática de antimicrobianos é baseado no “National Research Council” que classifica a ferida cirúrgica de acordo com o grau de contaminação operatória. As feridas cirúrgicas são classificadas como limpa, limpa contaminada, contaminada e suja (infectada). Na cirurgia limpa, o uso profilático de antimicrobianos só é recomendado em casos de procedimentos demorados, quando é colocado um implante ou quando o resultado da cirurgia pode ser prejudicado pela infecção. Nas demais cirurgias a utilização de antibioticoterapia profilática é recomendada (WENDELBURG, 1996).



## 2.2 Assepsia Cirúrgica

Assepsia é o conjunto de procedimentos empregados para prevenir a contaminação durante a cirurgia, evitando assim a infecção da ferida operatória (TUDURY & POTIER, 2009). É a ausência de microrganismos patogênicos ou de infecção sobre ou no interior do tecido vivo (ROUSH, 1999; COCKSHUTT, 2007).

De acordo com Moriya & Módena (2008) assepsia é o conjunto de estratégias utilizadas para impedir a penetração de microrganismos em um ambiente que não os tem. Um ambiente asséptico está livre de infecção. O objetivo da cirurgia asséptica é a prevenção da infecção cirúrgica (FOSSUM, 2005).

A antisepsia é um processo que extermina os microrganismos em tecidos vivos, bem como nas mãos e braços dos componentes da equipe cirúrgica durante a escovação e pele do animal durante a preparação cutânea. Consiste na destruição de microrganismos das camadas superficiais e profundas da pele, através do uso de antissépticos. No entanto, com este procedimento a esterilização não é obtida. (MORIYA & MÓDENA, 2008; TUDURY & POTIER, 2009).

A cirurgia asséptica pretende reduzir a contaminação a um nível que as defesas do paciente possam controlar e difere da antisséptica por prevenir a contaminação bacteriana, ao invés tratá-la com antissépticos (COCKSHUTT, 2007).

Mesmo sendo impossível eliminar totalmente os microrganismos de uma ferida cirúrgica, empregar uma técnica asséptica é de grande relevância, pois proporcionará uma redução da exposição do paciente e do número de microrganismos, levando a uma diminuição da incidência e gravidade da infecção das lesões (TUDURY & POTIER, 2009). A técnica asséptica envolve a preparação do paciente, da equipe cirúrgica, esterilização dos equipamentos e preparação das instalações cirúrgicas, bem como emprego de uma técnica operatória adequada e de cuidados pós-operatórios (COCKSHUTT, 2007).

### 2.3 Preparação do paciente

No preparo pré-operatório do paciente, algumas etapas devem ser seguidas rigorosamente como, remoção dos pelos do local cirúrgico, antissepsia e limpeza prévia de toda área tricotomizada, transporte e posicionamento do animal, realização da antissepsia cirúrgica e colocação de panos de campo (TUDURY & POTIER, 2009).

Com a finalidade de diminuir a carga microbiana, ectoparasitas, resíduos e pelos soltos, o tratamento dos pelos inicia-se com um banho no animal no dia anterior à cirurgia. A pele não pode ser esterilizada, o que interfere na obtenção de um campo cirúrgico estéril (COCKSHUTT, 2007; FOSSUM, 2005).

A flora microbiana residente e transitória que habita a superfície dos pelos e pele e o interior dos folículos pilosos, glândulas sebáceas e camadas corneificadas superficiais da pele e do subcutâneo são fontes importantes de contaminação da ferida cirúrgica (TUDURY & POTIER, 2009).

A remoção dos pelos ou tricotomia no local cirúrgico é de extrema importância, visto que aumenta a remoção dos patógenos, melhora a visibilidade durante a incisão da pele, melhora a aposição dos bordos durante a sutura e diminui a penetração de corpos estranhos no interior do ferimento cirúrgico. Esta remoção deve ser realizada imediatamente antes da cirurgia, uma vez que a remoção de pelos feita antes da anestesia tem a probabilidade três vezes maior de tornar o local infectado do que a realizada depois da indução anestésica (HARARI, 1999; COCKSHUTT, 2007).

A tricotomia pode ser feita com lâmina de barbear, cremes depilatórios ou máquina de tosa com lâmina nº 40. Recomenda-se a utilização de máquina de tosa por proporcionar menos traumatismo e uma tricotomia rente. Pelos mais densos podem ser retirados com lâmina mais grossa (nº10) e em seguida com a lâmina mais fina (nº14) A área tricotomizada deve ser submetida a uma limpeza com solução antisséptica (ROUSH, 1999; TURNER, 2002; TUDURY & POTIER, 2009).

A área preparada deve ser extensa, pois deve acomodar toda a incisão e incisões adicionais se preciso, além de prevenir a infecção por tecidos adjacentes caso os panos de campo se movam (FOSSUM, 2005).

O animal deverá ser transportado para o centro cirúrgico e posicionado de modo que o cirurgião possa ter acesso fácil e que o animal tenha risco de contaminação minimizado (TUDURY & POTIER, 2009).

Tampões de gaze estéril devem ser embebidos em soluções antissépticas e com o auxílio de uma pinça de antissepsia, empregados na área tricotomizada. A antissepsia deve ser realizada do centro para a periferia em movimentos circulares e não pode voltar para o centro para não carrear bactérias para o local da incisão. Ao atingir a periferia devem ser descartados (FOSSUM, 2005).

Os panos de campo devem ser colocados após a preparação da pele com antissépticos. Podem ser de material sintético ou tecido e são utilizados para reduzir a contaminação pelas superfícies cutâneas por criar um ambiente estéril em volta do local operatório (COCKSHUTT, 2007; TUDURY & POTIER, 2009).

## **2.4 Antissépticos**

Antissépticos são agentes químicos que eliminam ou inibem o crescimento bacteriano nos tecidos vivos. São substâncias não seletivas, de uso tópico, com baixa causticidade e hipoaletogenicidade, destinados a aplicações em pele e mucosa. São utilizados em procedimentos cirúrgicos para a antissepsia da pele do paciente e das mãos e braços da equipe cirúrgica (MANUAL MERK, 1996; HARARI, 1999; ANVISA, 2000)

Os antissépticos devem ter amplo espectro de ação antimicrobiana, ação rápida, efeito residual cumulativo, boa solubilidade, baixo custo, além de não possuir ação sistêmica. Devem agir em presença de sangue, soro, muco ou pus sem causar irritações ou interferência no processo de cicatrização. Seu mecanismo de ação está relacionado, na maioria dos casos, ao rompimento inespecífico das membranas celulares ou das enzimas intracelulares. Os agentes antissépticos que melhor satisfazem essas exigências são a clorexidina, os compostos iodados, o álcool e o hexaclorofeno (ROUSH, 1999; ADAMS, 2003; MORIYA & MÓDENA, 2008).

### 2.4.1 Clorexidina

A clorexidina é um antisséptico do grupo das biguanidas que tem como mecanismo de ação a modificação da permeabilidade da parede celular bacteriana, causando precipitação do conteúdo intracelular. Foi introduzida em 1950 após inúmeros testes germicidas. Tem atividade bactericida contra amplo espectro de bactérias gram-positivas, sendo menos ativa contra gram-negativas. Tem ação fungicida e antiviral, porém não atua em esporos. Apresenta baixa toxicidade, sendo pouco absorvida pela pele. É mais efetiva em pH alcalino (MERK, 1991; QUINN et al., 2005; DELUCIA et al., 2007; MORIYA & MÓDENA, 2008).

A solução de clorexidina deve conter no mínimo 7% de álcool a 70% ou 4% de álcool isopropílico para reduzir a possibilidade de contaminação com *Pseudomonas sp.* É utilizada na concentração 0,05% em solução aquosa para tratamento de feridas. Como preservativo de colírios, o acetato de clorexidina é utilizado a 0,01%. Para a preparação pré-cirúrgica da pele, a formulação satisfatória de gluconato de clorexidina é a 0,5% em álcool a 70%. Já como degermante, concentrações ideais são de 2 a 4% contendo 4% de álcool isopropílico ou etílico (DELUCIA et al., 2007; MORIYA & MÓDENA, 2008).

### 2.4.2 Polivinilpirrolidona iodado (PVP-I)

O polivinilpirrolidona iodado (PVP-I) é um iodóforo estável, onde o agente carreador e solubilizante, polivinilpirrolidona, é bastante solúvel em água. Pacientes hipersensíveis têm reação ao iodo e em altas concentrações é caustico a pele. Os iodóforos liberam o iodo lentamente permitindo assim maior estabilidade à solução e apresentam vantagem em relação às soluções alcoólicas e aquosas por não queimar, manchar tecidos e provocar menos reações alérgicas (PAULINO, 1999; DELUCIA et al., 2007; MORIYA & MÓDENA, 2008).

O PVP-I possui ação contra bactérias, vírus e fungos e é pouco eficaz contra esporos. Tem uma boa atividade bactericida na presença de matéria orgânica e em pH menor que 4. O iodo atua através da ligação com a parede celular bacteriana originando complexos de proteínas e íons reativos (MERK, 1991; ROUSH, 1999; DELUCIA et al., 2007).

As preparações de PVP-I que estão disponíveis no mercado são as soluções aquosas de PVP-I 10% com 1% de iodo ativo, soluções detergentes de PVP-I e escova-esponja descartável, embebida em PVP-I 10% (DELUCIA et al., 2007). Segundo Oliveira (2010) a solução aquosa na concentração 0,5% e pH 4, possui eficácia na antissepsia do campo oftálmico operatório de cães.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Tipo e Local do Estudo**

Este estudo foi do tipo experimental com abordagem quantitativa, realizado no Centro Cirúrgico e no Laboratório de Microbiologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, em Patos- PB.

#### **3.2 População e Amostra**

A população do estudo foi constituída por cadelas submetidas à laparotomia na linha média atendidas no Hospital Veterinário de Patos-PB. A amostra foi composta por 14 cadelas hígdas, sem alterações cutâneas, de raças variadas, com pesos e idades de  $11,7 \pm 7,3$  (média  $\pm$  desvio padrão) kg e  $3,6 \pm 3,2$  anos respectivamente. Os animais foram divididos em 2 grupos, Grupo I e Grupo II. Os animais do Grupo I não foram submetidos ao banho 24h antes do procedimento cirúrgico, enquanto os animais do grupo II foram submetidos ao banho 24h antes do procedimento cirúrgico com xampu comercial para cães. Para o procedimento do banho, os cães foram molhados em abundância com água limpa, em seguida foi aplicado o xampu, esfregando todo o corpo do animal. Logo após a lavagem completa, ocorreu o enxague, em seguida, repetiu-se todo o procedimento. Para secagem, foi utilizado um pano de algodão limpo.

#### **3.3 Questionário**

Foi aplicado um questionário (Anexo I) com perguntas objetivas e subjetivas aos proprietários dos animais, visando o conhecimento sobre o manejo do animal submetido ao estudo.

### 3.4 Procedimento para Coleta e Análise dos Dados

Os cães foram pré-medicados com acepromazina<sup>1</sup> (0,1mg/kg) e diazepam<sup>2</sup> (0,2mg/kg) por via intravenosa (IV). Após 15 minutos, foi realizada a indução com propofol<sup>3</sup> (3mg/kg IV). A manutenção anestésica foi obtida com isoflurano<sup>4</sup> diluído em oxigênio. Para obtenção das amostras, os cães foram posicionados em decúbito dorsal. As coletas foram realizadas na região retro umbilical, no sentido craniocaudal e lateral, com auxílio de *swabs* estéreis. A área onde o *swab* foi passado foi delimitada com o auxílio de moldes de papel estéril, nos quais foi aberta uma janela medindo 4x4 centímetros. A antissepsia foi realizada com dois antissépticos, sendo um lado do abdome com PVP-I 1% e o outro com Clorexidina 0,5%. O lado a ser tratado com clorexidina foi escolhido através de sorteio no primeiro animal e a partir do segundo animal se inverteu continuamente os lados a serem tratados, de modo que ambos os antissépticos foram utilizados equitativamente em ambos os quadrantes (direito e esquerdo) do abdome.

A primeira coleta foi realizada antes da tricotomia (Figura 1), a segunda, foi realizada logo após a tricotomia com tricótomo convencional (Figura 2), a terceira coleta, foi na área preparada com o antisséptico clorexidina e a quarta coleta foi na área preparada com o antisséptico PVP-I. Após a aplicação dos antissépticos (Figura 3), foi aguardado um período de quatro minutos antes da coleta para que os antissépticos pudessem agir (Figura 4).



Figura 1: Coleta antes da tricotomia.  
Fonte: Arquivo pessoal

<sup>1</sup> Acepran 1% - Univet/Vetnil

<sup>2</sup> Compaz 0,5% -Cristália

<sup>3</sup> Propoabbott 1% - ABBOTT

<sup>4</sup> Isoforine -Cristália



Figura 2: Realização da tricotomia.  
Fonte: Arquivo pessoal

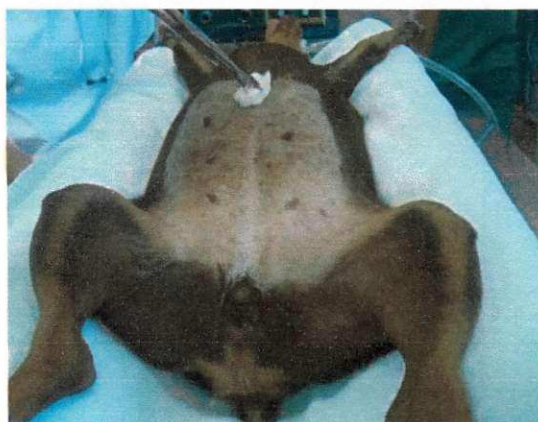
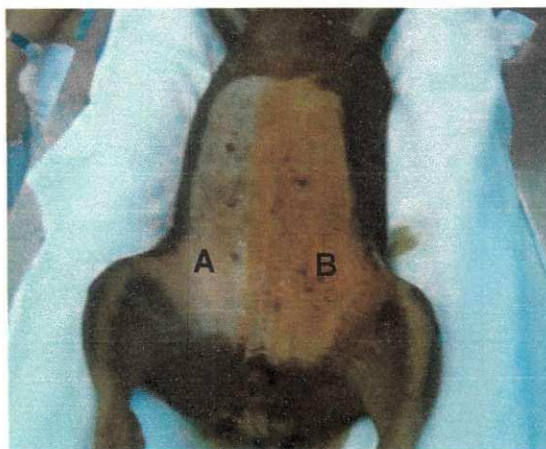


Figura 3: Realização da antissepsia com Clorexidina.

Fonte: Arquivo pessoal



**Figura 4:** Animal após antissepsia. (A) Área preparada com clorexidina. (B) Área preparada com PVP-I.

Fonte: Arquivo pessoal



Antes da realização da coleta o *swab* foi embebido em água peptonada 0,1% estéril, contida em tubo de ensaio, retornando ao mesmo tubo imediatamente após a coleta. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia do Hospital Veterinário da UFCG. No laboratório as amostras foram agitadas por 1 minuto, sendo em seguida preparadas as diluições  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  e  $10^{-3}$ . De cada diluição, foram retiradas alíquotas de 1 ml e plaqueadas em meio “Plate Count agar” (PCA), previamente fundido e resfriado a 45°C. Estas foram homogeneizadas através de movimentos suaves no sentido horário e anti-horário. As placas foram incubadas a 37°C por 48 horas para contagem das Unidades Formadoras de Colônia (UFC)/cm<sup>2</sup>. As amostras também foram semeadas em meio de cultura Agar sangue ovino 8% para avaliação dos aspectos morfológicos das colônias e morfotintoriais à técnica de Gram. Inocularam-se 0,1 ml de cada diluição em placa previamente preparada, com auxílio de uma alça de drigalski, espalhando-se o inóculo por toda a superfície, sendo incubadas a 37°C e realizada a leitura após 48 horas. Os microrganismos isolados foram identificados com base em Murray, (1999).

O percentual de redução bacteriana após a tricotomia, após a antissepsia com Clorexidina e após antissepsia com PVP-I foi calculado com um modelo matemático semelhante ao proposto por OSUNA et al., (1990), apresentado a seguir:

**Redução de bactérias (%) após a tricotomia=**

$$\frac{\text{UFC antes da tricotomia} - \text{UFC após a tricotomia} \times 100}{\text{UFC antes da tricotomia}}$$

**Redução de bactérias (%) após antissepsia com clorexidina=**

$$\frac{\text{UFC após a tricotomia} - \text{UFC após antissepsia com clorexidina} \times 100}{\text{UFC após a tricotomia}}$$

**Redução de bactérias (%) após antissepsia com PVP-I =**

$$\frac{\text{UFC após da tricotomia} - \text{UFC após antissepsia com PVP-I} \times 100}{\text{UFC após a tricotomia}}$$

Os dados referentes ao crescimento bacteriano em cada amostra foram analisados e a quantidade de colônias de bactérias obtidas em cada tratamento foi comparada através do teste “t” de Student, ao nível de 5% de probabilidade no programa Graphpad Instat.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários aplicados aos proprietários atingiram ao objetivo proposto de conhecimento sobre o manejo a que os animais eram submetidos. Os resultados estão disponíveis na Tabela 1.

**Tabela 1:** Respostas dos questionários aplicados aos proprietários sobre o manejo dos cães.

RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO						
<b>O animal vive na zona rural ou urbana?</b>	Rural	Urbana				
	1	13				
<b>O animal vive dentro de casa ou quintal?</b>	Dentro de casa	Quintal				
		7	7			
	<b>Piso?</b>		Cimento		Cimento e terra	
		4		3		
<b>O animal convive com outros animais?</b>	Não	Sim				
	4	10				
	<b>Quais?</b>		Cães	Gatos	Cães e gatos	Cães, gatos, porcos e galinha
		5	2	2	1	
<b>Com que frequência dá banho no animal?</b>	Uma vez por semana	A cada quinze dias		Não tem frequência definida		
	7	4		3		
<b>O animal já teve alguma doença?</b>	Não	Sim				
	11	3				
	<b>Quais?</b>		Hemoparasitose		Hemoparasitose e Parvovirose periodontal	
		1		1		
<b>O animal será submetido a que procedimento cirúrgico</b>	OSH eletiva					
	14					

A maior parte dos animais vivia na zona urbana, 92,85% (13/14). Metade dos animais vivia dentro de casa (7/14), os outros 50% viviam no quintal onde 42,85% (3/7) tinham acesso à terra, o que predispõe à maior contaminação cutânea. A convivência com outros animais da mesma espécie e com gatos, porcos e galinha foi predominante, já que 71,42% (10/14) dos animais tinham contactantes. A frequência de banho foi variável, tendo até animais sem frequência estabelecida. Apenas 21,42% (3/14) já haviam apresentado alguma doença. Todos os animais iriam realizar cirurgia eletiva, não sendo observados indícios de qualquer doença.

Nas análises microbiológicas observou-se que todas as amostras coletadas antes do uso de antissépticos apresentaram crescimento microbiano, tanto antes como após a tricotomia, como mostram as tabelas 2 e 3. Este achado, é semelhante ao encontrado por Monteiro et al. (2001), que verificaram crescimento de bactérias residentes e também transitórias, tendo em vista que os animais se deitam no chão e entram em contato com bactérias das fezes e ambientais. As bactérias isoladas pertenciam aos gêneros *Staphylococcus* sp., *Bacillus* sp., *Micrococcus* sp., *Streptococcus* sp., semelhante ao descrito por Roush (1999) e Fossum (2005). Estes achados confirmam que, a grosso modo, a microbiota cutânea varia pouco, independentemente da situação em que o animal é criado.

Os animais que foram submetidos ao banho 24 horas antes do procedimento cirúrgico apresentaram, em sua maioria, crescimento de UFC por cm<sup>2</sup> antes da tricotomia menor do que os que não foram submetidos ao banho (Tabelas 2 e 3) embora, devido ao elevado desvio-padrão observado, significância estatística não tenha sido observado. De acordo com Webster & Osborne (2006) não há evidências de que o banho pré-operatório diminua a infecção do sítio cirúrgico em humanos.

A amostra 10 (A10) do grupo com banho apresentou valor elevado de UFC/cm<sup>2</sup>, fato explicado pelo mesmo ter fugido após ter tomado banho, bem como viver em ambiente com terra, considerado mais contaminado. Portanto, fica constatada a importância não apenas de submeter ao banho, mas também, de adotar um manejo adequado, mantendo o animal em local limpo após o mesmo.

**Tabela 2:** Quantidade de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm<sup>2</sup> encontradas nos animais do Grupo 1 (Animais que não tomaram banho 24h antes do procedimento cirúrgico), antes e após a tricotomia e após a antissepsia com clorexidina ou com polivinilpirrolidona iodado (PVP-I).

ANIMAL	MOMENTO			
	Antes da tricotomia	Após a tricotomia	Após o uso da Clorexidina	Após o uso de PVP-I
A1	1,25	1,87	-	-
A2	14,68	26,56	-	-
A3	98,33	71,43	1,25	1,87
A4	68,75	86,25	-	1,25
A5	21,25	15,62	0,62	0,62
A6	6,87	5	-	-
A7	15,31	3,12	-	0,62
Média	32,35	29,98	0,94	1,09
Desvio padrão	36,56	34,73	0,45	0,60

**Tabela 3:** Quantidade de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm<sup>2</sup> encontradas nos animais do Grupo 2 (Animais que tomaram banho 24h antes do procedimento cirúrgico), antes e após a tricotomia e após a antissepsia com clorexidina ou com polivinilpirrolidona iodado (PVP-I).

ANIMAL	MOMENTO			
	Antes da tricotomia	Após a tricotomia	Após o uso da Clorexidina	Após o uso de PVP-I
A8	9,06	1,87	-	-
A9	2,5	1,25	-	-
A10	63,75	48,43	0,62	0,62
A11	1,87	1,25	-	-
A12	1,87	1,87	-	0,62
A13	9,68	5,93	-	-
A14	1,87	0,62	-	-
Média	12,94	8,75	0,62	0,62
Desvio padrão	22,67	17,59	0,00	0,00

Após realização da tricotomia, nos animais do Grupo 2 observou-se média de redução microbiana de 41,73% enquanto nos animais do Grupo 1, a redução foi de apenas 0,67%, indicando diferença estatística importante ( $p < 0,05$ ) (Tabela 4). Em alguns animais do Grupo 1 ocorreu aumento no número de microrganismos após a tricotomia. Segundo Paula & Carvalho (2010) a tricotomia pode aumentar o risco de infecção, pois causa lesões epidérmicas rapidamente colonizadas por bactérias residentes. Outra hipótese, é que tenha ocorrido devido ao carreamento dos microrganismos do pelo sujo para a pele, que apresentam maior contato durante a tricotomia. Assim sendo, evidencia-se a importância do banho prévio ao procedimento cirúrgico, tendo em vista que o pelo após o banho apresenta colonização microbiana reduzida, transportando assim menor número de micro-organismos durante a tricotomia.

**Tabela 4:** Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por  $\text{cm}^2$  (%) após a tricotomia, de acordo com o grupo experimental.

ANIMAL	REDUÇÃO	ANIMAL	REDUÇÃO
A1	-49,6	A8	79,35
A2	-80,93	A9	50
A3	27,36	A10	24,03
A4	-25,45	A11	33,15
A5	26,49	A12	0
A6	27,22	A13	38,73
A7	79,62	A14	66,84
Média	0,67	Média	41,73*
Desvio padrão	55,05	Desvio padrão	26,62

\*Estatisticamente diferente da média do Grupo 1.

A redução média da quantidade de microrganismos observada no Grupo 1 após o uso da clorexidina foi de 99,18% (Tabela 5) e após do uso do PVP-I foi 96,01% (Tabela 6). No Grupo 2, após a antissepsia com clorexidina a redução média foi de 99,82% (Tabela 5) e com o PVP-I 1% foi 95,08% (Tabela 6). Não houve diferença estatística na redução bacteriana após uso dos antissépticos, de modo que os dois foram eficientes na antissepsia do campo cirúrgico, independentemente de o animal ter sido ou não submetido ao banho 24 horas antes do procedimento cirúrgico. Este achado foi semelhante ao de Osuna et al., (1990) que

verificaram redução microbiana satisfatória com o uso de povidona-iodado e gluconato de clorexidina a 4% sem diferença significativa nas porcentagens em até 8h após aplicação. Silva et al., (2000) em seu estudo com clorexidina a 4% e tintura de iodo a 2% também observaram redução bacteriana adequada em até 2h após aplicação.

Três animais (21,42%) tiveram reação alérgica ao PVP-I, apresentando eritema, edema e pápula, achado semelhante ao encontrado por Osuna et al., (1990), onde 50% dos animais que tiveram a pele preparada com PVP-I apresentaram reação alérgica. De acordo com Quinn et al., (2005) um antisséptico ideal não deve causar irritação local, portanto, no presente estudo, houve superioridade na antissepsia realizada com a clorexidina, onde não foi encontrada reação alérgica em nenhum animal.

**Tabela 5:** Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm<sup>2</sup> (%) após antissepsia com Clorexidina.

GRUPO 1		GRUPO 2	
A1	100	A8	100
A2	100	A9	100
A3	98,25	A10	98,72
A4	100	A11	100
A5	96,03	A12	100
A6	100	A13	100
A7	100	A14	100
Média	99,18	Média	99,82
Desvio padrão	1,54	Desvio padrão	0,48

**Tabela 6:** Redução de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por cm<sup>2</sup> (%) após antissepsia com PVP-I

GRUPO 1		GRUPO 2	
A1	100	A8	100
A2	100	A9	100
A3	97,38	A10	98,72
A4	98,55	A11	100
A5	96,03	A12	66,84
A6	100	A13	100
A7	80,13	A14	100
Média	96,01	Média	95,08
Desvio padrão	7,17	Desvio padrão	12,46

## 5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados neste experimento, podemos afirmar que:

- O banho prévio à cirurgia não tem efeito na redução de Unidades formadoras de colônia (UFC) na pele do campo operatório;

- A tricotomia é mais eficaz na redução de UFC quando o animal toma banho previamente à cirurgia;

- A eficácia antisséptica da clorexidina 0,5% é igual a do PVP-I 1%, independentemente de o animal tomar ou não banho previamente à cirurgia.



## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, H. R. **Farmacologia e terapêutica em veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1048p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2000. 388p. (Caderno C).

BRAGA, D. P. **Incidência e fatores de risco associados a infecção do sítio cirúrgico na clínica de cães e gatos do hospital veterinário da universidade federal de Viçosa**. Minas Gerais: UFV, 2008. Universidade Federal de Viçosa. Programa de pós-graduação em Medicina Veterinária, Minas gerais, 2008.

TURNER, S. A.; McILWRAITH, C. W. **Técnicas Cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Roca, 2002. 341p.

COCKSHUTT, J. Princípios de Assepsia Cirúrgica. In: SLATTER, Douglas. **Manual de cirurgias de pequenos animais**. Vol.1, 3.ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 149-155

DELUCIA, R. et al. **Farmacologia Integrada**. 3.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. 701p.

DUNNING, D. Infecção da ferida cirúrgica e uso de antimicrobianos. In: SLATTER, Douglas. **Manual de cirurgias de pequenos animais**. Vol.1, 3.ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 113-122.

FOSSUM.T. **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo:Roca. 2005. 1408p.

MANSO, R. M. **Métodos de desinfecção no ambiente cirúrgico e anti-sepsia no paciente evitando sua contaminação e infecção**. Brasília: UCB, 2008. Dissertação (mestrado). Qualittas – Instituto de Pós Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Castelo Branco, Brasília, 2008

MANUAL MERCK. **Manual Merck de Medicina Veterinária**. 7 ed. São Paulo: Roca, 1996. 1173p.

MARTINS, P. **Epidemiologia das infecções hospitalares em centro de terapia intensiva de adulto**. Minas gerais: UFMG, 2006. Dissertação (mestrado). Curso de Pós-graduação em Medicina Tropical, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2006.

MONTEIRO, et al. Anti-sepsia de pele de cães utilizando-se clorhexidina a 2%, povidine a 10% e álcool iodado a 5%. **Ciência Animal**, Recife, v.12, n.1, p.7-12, 2001.

MORIYA, T.; MÓDENA, J. L. P. ASSEPSIA E ANTISSEPSIA: TÉCNICAS DE ESTERILIZAÇÃO. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.41, n.3, p.261-269, 2008.

MURRAY, P. R. et al. **Manual of Clinical Microbiology**. 7. ed. Washington: American Society for Microbiology, 1999. 1773p.

OLIVEIRA, M. B.; FERNANDEZ, B. P. M. Hempel, Semmelweis e a verdadeira tragédia da febre puerperal. **Scientia zudia**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 49-79, 2007.

OLIVEIRA, P. M. et al. Polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I) em base aquosa na antisepsia de campo operatório oftálmico de cães. **Saúde Prod. An.**, v.11, n.4, p. 1095-1104, 2010.

OSUNA, D.J., DeYOUNG, D.J., WALKER, R.L. Comparison of three skin preparation techniques; part 2: Clinical trial in 100 dogs. **Vet. Surg.**, v.19, n.1, p.20-23, 1990.

PAULA, R. A.; CARVALHO, M. V. H. Cuidados com a região a ser operada. **Perspectivas Médicas**, v.1, n.2, p.33-38, 2010.

PAULINO, C.A. In: Spinosa, H.S; Górnaiak, S.L.; Bernardi, M. M. **Farmacologia aplicada a Medicina Veterinária** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 918p.

QUINN, P. J. et al. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 512p.

ROCHA, J. J. R. Infecção em cirurgia e cirurgia das infecções. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.41, n.4, p.487-490, 2008.

ROUSH, J. K. Controle de Infecção. In: HARARI, J. **Cirurgia de pequenos animais**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999. p.43-53

SILVA et al. O gluconato de clorexidina ou o álcool-iodo-álcool na anti-sepsia de campos operatórios em cães. **Ciência Rural**, 2000. v. 30, n. 3, p.431- 437, 1999.

TUDURY, A. E.; POTIER, G. M. A. **Tratado de Técnica Cirúrgica Veterinária**.1.ed. São Paulo: Medvet, 2009. 447p.

WEBSTER, J; OSBORNE, S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. 2.ed. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2006

WENDELBURG, K. Infecção da ferida cirúrgica. In: BOJHAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1996. p. 65-75.

**ANEXO I****MONOGRAFIA:****EFEITOS DO BANHO PRÉVIO, DA TRICOTOMIA E DA ANTISSEPSIA NA  
REDUÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO. ESTUDO CLÍNICO E  
MICROBIOLÓGICO**

IDENTIFICAÇÃO	
Grupo:	Número da Amostra:
Nome:	Pelagem:
Espécie:	Idade:
Raça:	Peso:
Sexo:	Proprietário:

**QUESTIONÁRIO**

1. O animal vive na zona rural ou urbana?
2. O animal vive dentro de casa ou no quintal? Se for quintal, qual o piso?
3. O animal convive com outros animais? Quantos? Quais?
4. Com que frequência dá banho no animal?
5. O animal já teve alguma doença? Qual?
6. O animal será submetido a que procedimento cirúrgico?