



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANIDADE ANIMAL E SAÚDE
PÚBLICA NOS TRÓPICOS**

GABRIELA CARNEIRO AGUIAR

**DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DOS PONTOS CRÍTICOS OPERACIONAIS E
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DO BLOCO CIRÚRGICO DA
CLÍNICA VETERINÁRIA UNIVERSITÁRIA DA UFT**

ARAGUAÍNA (TO)

2018

GABRIELA CARNEIRO AGUIAR

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DOS PONTOS CRÍTICOS OPERACIONAIS E
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DO BLOCO CIRÚRGICO DA
CLÍNICA VETERINÁRIA UNIVERSITÁRIA DA UFT

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Paula Coelho
Ribeiro
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Bruna
Alexandrino

ARAGUAÍNA (TO)

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

A282d Aguiar, Gabriela Carneiro.
Diagnóstico situacional dos pontos críticos operacionais e avaliação da contaminação ambiental do bloco cirúrgico da clínica veterinária universitária da UFT. / Gabriela Carneiro Águiar. – Araguaína, TO, 2018.
73 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos, 2018.

Orientadora : Ana Paula Coelho Ribeiro

Coorientadora : Bruna Alexandrino

1. Animal. 2. Infecção. 3. Cirurgia. 4. Microorganismos. I. Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

GABRIELA CARNEIRO AGUIAR

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DOS PONTOS CRÍTICOS OPERACIONAIS E
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DO BLOCO CIRÚRGICO DA
CLÍNICA VETERINÁRIA UNIVERSITÁRIA DA UFT

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos, foi avaliada para a obtenção do título de mestre em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos, e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca examinadora.

Data de Aprovação 19 / 03 / 2018

Banca examinadora:



Prof.^a Dr.^a Ana Paula Coelho Ribeiro (Orientadora)
Universidade Federal do Tocantins



Prof.^a Dr.^a Bruna Alexandrino (Coorientadora)
Universidade Federal do Tocantins



Prof.^a Dr.^a Priscilla Macedo de Souza (Membro externo)
Universidade Federal do Tocantins

Dedico esse trabalho a Deus, pela oportunidade de crescimento e todas as bênçãos que recebi em minha vida, e aos meus familiares por sempre estarem ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

A minha família, em especial, aos meus pais Aloizio e Ivane, pelo apoio incondicional neste momento, sem o qual nada disso seria possível, não tenho palavras para descrever o tamanho do meu amor por vocês.

A minha irmã Fernanda, por sempre acreditar no meu potencial e tornar os meus dias mais coloridos, obrigada por ter me arrumado aqueles três rapazes Kaio, Pedro Daniel e João Fernando, meus sobrinhos e amores.

A minha orientadora Prof.^a Dr.^a Ana Paula Coelho Ribeiro, pelos ensinamentos, que foram essenciais neste período, sou muito grata por ter sido sua orientada.

A minha coorientadora Prof.^a Dr.^a Bruna Alexandrino pelas orientações para melhora deste trabalho.

Aos profissionais da Clínica Veterinária Universitária da UFT pela recepção, apoio e compreensão que foram importantes neste momento, estou muito orgulhosa e agradecida por fazer parte desta família.

A todos os docentes do PPGSaspt, vocês tiveram um papel essencial para o nosso crescimento e amadurecimento profissional.

A todos os meus colegas de turma, obrigada pela parceria, risadas e lágrimas destes 2 anos.

Às amigas para a vida que esta experiência me trouxe, Leidiane, estrela que torna meus dias mais bonitos, Juliani e Rita, obrigada pelas risadas, confusões e gritos, vou sentir muita falta de tudo isso.

Às técnicas do Laboratório de Higiene e Saúde Pública da UFT Carmen e Leide, pela disponibilidade e apoio.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Planta Física do Bloco Cirúrgico da CVU/UFT.....	36
Figura 2 - lavabo cirúrgico da CVU/UFT.....	40
Figura 3 – Sala de cirurgia de pequenos animais da CVU/UFT.....	41
Figura 4 – Porta da sala de cirurgia de pequenos animais da CVU/UFT.....	44
Figura 5 – Interior do lavabo cirúrgico da CVU/UFT.....	51
Figura 6 – Descarte de resíduo biológico.....	55
Figura 7 – Colônias bacterianas identificadas.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Procedimentos e participantes.....	45
Tabela 2 – Primeira observação do uso do pijama e EPI´s.....	46
Tabela 3 – Segunda observação do uso do pijama e EPI´s.....	46
Tabela 4 - Motivação das movimentações.....	48

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BHI	Brain Heart Infusion
CC	Centro Cirúrgico
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CFMV	Conselho Federal de Medicina Veterinária
CME	Central de Material e Esterilização
CVU	Clínica Veterinária Universitária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IH	Infecção Hospitalar
ISC	Infecção do Sítio Cirúrgico
PCIH	Programa de Controle de Infecção Hospitalar
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SIM	Sulfeto Indol Motilidade
SO	Sala de Operação
TSI	Triple Sugar Iron
UFT	Universidade Federal do Tocantins
VM	Vermelho de Metila
VP	Voges de Proskauer

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

RESUMO	11
ABSTRACT	12
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Centro cirúrgico	14
1.1.1 Localização	15
1.1.2 Área de preparação cirúrgica e anestésica	16
1.1.3 Vestiários.....	16
1.1.4 Lavabo cirúrgico	17
1.1.5 Sala de cirurgia	17
1.1.6 Área de recuperação anestésica.....	17
1.2 Infecção do sítio cirúrgico	18
1.2.1 Prevenção	20
1.2.2 Contaminação bacteriana.....	21
1.3 Limpeza do centro cirúrgico	22
1.4 Programa de controle e legislação	24
REFERÊNCIAS	26
2 OBJETIVOS	30
2.1 Objetivo Geral.....	30
2.2 Objetivos Específicos	30

CAPÍTULO II

RESUMO	31
ABSTRACT	32
1 INTRODUÇÃO	33
2 MATERIAIS E MÉTODOS	34
2.1 Local e período do estudo.....	34
2.2 Público alvo e metodologia de avaliação.....	34
2.3 Avaliação observacional estrutural	35
2.4 Avaliação observacional comportamental.....	35
2.5 Análise estatística	35
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
3.1 Descrição dos ambientes e caracterização das áreas	36
3.1.1 Vestiários.....	37
3.1.2 Corredor	38
3.1.3 Lavabo cirúrgico	39
3.1.4 Salas de operação	40
3.1.5 Sala de preparo e recuperação anestésica	41
3.1.6 Paredes, Pisos e teto	42
3.1.7 Rodapés.....	43
3.1.8 Portas.....	43
3.1.9 Janelas.....	44
3.2 Fluxograma	44
3.3 Atividades de limpeza e desinfecção	49
3.3.1 Identificação dos profissionais.....	49
3.3.2 Qualificação profissional.....	50

3.3.3 Condições gerais do ambiente	50
3.3.4 Técnica utilizada para limpeza	51
3.3.5 Produtos e equipamentos utilizados.....	52
3.3.6 Frequência de realização	53
3.3.7 Gerenciamento de resíduos	54
3.3.8 Uso do equipamento de proteção individual.....	55
4 CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS.....	57

CAPÍTULO III

RESUMO.....	60
ABSTRACT.....	60
1 INTRODUÇÃO	62
2 MATERIAL E MÉTODOS	63
2.1 Local e período do estudo.....	63
2.2 Método de coleta e processamento.....	63
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
4 CONCLUSÕES	66
REFERÊNCIAS.....	67
APÊNDICES	69

CAPÍTULO I

DIRETRIZES GERAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DE UM CENTRO CIRÚRGICO VETERINÁRIO

RESUMO

O Centro Cirúrgico (CC) é uma das áreas mais complexas na estrutura hospitalar, pois atende a um processo crítico, com elevado risco na sua utilização. O sucesso das atividades desenvolvidas neste ambiente requer dedicação e sinergismo dos profissionais e uma estrutura físico-funcional compatível com a necessidade das ações, sendo que a sua classificação como área crítica decorre do alto risco de transmissão de infecção, pois ali são executados procedimentos invasivos e de alta complexidade. Este local é propício a ocorrência de um tipo específico de infecção hospitalar, que é a infecção do sítio cirúrgico (ISC), causada pela exposição do paciente durante a cirurgia. Os índices desta morbidade possuem relação com o comportamento da equipe de profissionais que desempenham suas atividades no CC, com a forma de execução das tarefas realizadas no setor, além da implementação de atividades de prevenção. Na prevenção destes processos infecciosos deve ser considerado: duração do procedimento; número de pessoas que participaram da cirurgia; paramentação da equipe; temperatura e umidade da SO; uso de adornos; número de aberturas da porta e o tempo que a mesma ficou aberta; tipo do procedimento realizado; adequação da rotina, método, e materiais utilizados na limpeza da unidade. Este estudo possui o objetivo de descrever os principais aspectos relacionados ao CC e a ISC.

Palavras chaves: Cirurgia; infecção; prevenção.

CAPÍTULO I

GENERAL GUIDELINES FOR BETTER FUNCTIONING OF VETERINARY SURGICAL ROOM

ABSTRACT

The surgical room (SR) is one of the most complex structures in an hospital, because it responds to a demand that involves critical processes, which has also high risk in its own utilization. For the success of the activities that are performed in that place it is necessary dedication, professional synergy and a functional physical structure that is compatible with the activities that are developed there. The classification of surgical room as a critical area is due to the great risk of transmission of infections in this area, by virtue of invasive procedures of high complexity that are performed in the mentioned place. Also, it is highly provable that a specific type of hospital infection called "surgical site infection (SSI)" happens there, which is caused by the patient exposition during surgery. The morbidity indexes of the referred disease are related to the behaviour of the professional team that develops its activity in the SR, to the way that the activities are performed and also to the implementation of prevention activities. In order to prevent infectious processes it must be considered the duration of the procedure; the number of people who participate in the surgery; paramentation of the surgical team; temperature and moisture of the operation room; use of personal adornment; how many times and for how long the door was open; type of the procedure; routine adequation, method, cleaning materials that were used. This research objective is describe the main aspects related to SR and SSI.

Keywords: surgery; infection; prevention.

1 INTRODUÇÃO

A área cirúrgica progrediu como ciência no decorrer do século XX, possibilitando aos médicos formas de tratamento para condições, que até então, eram difíceis ou impossíveis de tratar somente com a utilização de medicamentos (POTTER; PERRY, 2013).

Joaquim (2005) afirma que o Centro Cirúrgico (CC) é considerado uma das áreas mais complexas na estrutura hospitalar, devido ao fato de ser um setor que atende a um processo crítico, com elevado risco na sua utilização, além de possuir um elevado custo de implantação e manutenção.

As finalidades deste ambiente são: proporcionar assistência integral aos pacientes submetidos a procedimentos anestésicos-cirúrgicos, garantindo um local asséptico; favorecer as atividades de ensino referentes à formação, aprimoramento e aperfeiçoamento dos profissionais; incentivar o desenvolvimento de pesquisas que tragam benefícios aos pacientes, profissionais e alunos (SILVA; MARQUES, 2005).

O trabalho no Centro Cirúrgico requer dedicação e sinergismo dos profissionais a fim de obterem resultados satisfatórios, pois o sucesso das atividades desenvolvidas neste ambiente é dependente da integração destes trabalhadores. Neste setor o aprendizado é amplo, envolvendo toda a dinâmica determinada para a execução eficiente das atividades (SOUZA; COUTINHO, 2014).

Segundo Romani (2013), a necessidade de cuidados especiais relacionados ao controle de infecção hospitalar coloca esta unidade no foco de atenção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Estes cuidados envolvem as salas de cirurgias e todos os ambientes de apoio às atividades executadas neste setor.

A maioria dos hospitais veterinários do Brasil possui deficiências em relação a importantes aspectos relativos às questões sanitárias legais e normativas fato preocupante para o bem-estar animal, pois muitas doenças podem ser transmitidas neste ambiente (SILVA; MUNHOZ; WOSIACKI, 2015).

Silva, Munhoz e Wosiacki (2015) afirmam que existe a necessidade de introdução da ideia de controle de infecção hospitalar e a formação de Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) na Medicina Veterinária, já que em sua maioria os profissionais e instituições desconhecem ou desconsideram as leis referentes a este tema, além de

existir certo desinteresse e negligência quanto à necessidade de mudanças no manejo dos pacientes, instrumentos e instalações dos hospitais veterinários.

A ocorrência de infecção gera problemas ao animal, ao proprietário e à equipe, situação na qual o paciente poderá apresentar dor e piora na sua qualidade de vida, havendo a necessidade de execução de mais procedimentos, aumento dos gastos com novas intervenções, além da frustração do proprietário e dos profissionais.

Atualmente, existem poucos relatos sobre a realização de ações referentes ao controle da contaminação ambiental em CC de hospitais veterinários, por outro lado o número de hospitais veterinários vem aumentando, juntamente com a realização de procedimentos de alta complexidade nestes, o que requer um controle do ambiente do CC e da segurança dos profissionais e pacientes que transitam nos mesmos, portanto este estudo pretende levantar informações relevantes sobre este tema.

1.1 Centro cirúrgico

A área cirúrgica só progrediu como ciência no decorrer do século XX, possibilitando aos médicos formas de tratamento para condições que até então eram difíceis ou impossíveis de tratar somente com a utilização de medicamentos (POTTER; PERRY, 2013).

O CC é uma unidade destinada ao desenvolvimento de procedimentos cirúrgicos, de recuperação pós-anestésica e pós-operatória imediata. É uma área crítica de acesso restrito, na qual existe um controle da entrada e saída de pessoas e materiais. Esta necessita de um conjunto de ambientes de apoio localizado no interior de sua própria área (BRASIL, 2002).

De acordo com Joaquim (2005), para a realização dos procedimentos cirúrgicos nestas unidades é necessário um suporte adequado de uma equipe de profissionais e de aspectos técnico-administrativos. Estes são relacionados à estrutura física, aos equipamentos, além de normas e rotinas, com o intento de prevenir e controlar os riscos existentes neste setor.

Nos locais onde são realizadas as cirurgias é importante uma estrutura físico-funcional compatível com a complexidade das ações e a demanda do setor, pois existem diversas especialidades. É necessário considerar o porte destes procedimentos, o potencial de contaminação dos mesmos, a localização, as

alterações fisiopatológicas e seus efeitos, sendo necessária a atuação de profissionais aptos (MIRANDA, 2006).

Os ambientes de apoio ao CC são: área de recepção do paciente; sala de guarda e preparo de anestésicos; área de indução anestésica; área de escovação; salas de cirurgia pequena, média e/ou grande; sala de apoio às cirurgias especializadas; área para prescrição médica; posto de enfermagem e serviços; área de recuperação pós-anestésica; sala de utilidades; banheiros com vestiários para funcionários; sala administrativa; sala de revelação, que pode ser localizado ou não no interior do CC; depósito de materiais de limpeza; depósito de equipamentos e materiais; sala de distribuição de hemocomponentes; central de material esterilizado (BRASIL, 2002).

Segundo Arruda (2009), a classificação do CC como área crítica decorre do alto risco de transmissão de infecção neste ambiente, pois ali são executados procedimentos invasivos e com alta complexidade. Este local é propício a ocorrência de um tipo específico de infecção hospitalar, que é a infecção do sítio cirúrgico (ISC), causada pela exposição do paciente durante o procedimento cirúrgico.

1.1.1 Localização

Segundo Fossum (2014), a área cirúrgica deve ficar adjacente às áreas de preparação cirúrgica e anestésica, radiologia, assistência crítica e suprimento central. Ambiente que deve estar isolado do fluxo de tráfego geral da instituição de áreas como escritórios, consultórios, recepção e enfermarias. A fim de proporcionar as melhores condições para a realização do procedimento cirúrgico, a SO deve ter localização central aos serviços de apoio à mesma (SMELTZER et al., 2014).

Em decorrência do constante risco de contaminação dos pacientes cirúrgicos, este ambiente deve ser dividido em três áreas distintas, sendo elas: área limpa ou restrita, área mista ou semi-restrita e área contaminada ou irrestrita (FOSSUM, 2014).

Na área irrestrita é permitido a utilização de vestuário comum; na área semi-restrita, somente é autorizado o uso de roupas cirúrgicas e gorros; na área restrita, deve ser utilizado roupas cirúrgicas, propés, gorros e máscaras. Os membros da equipe cirúrgica usam vestuário estéril adicional, além de dispositivos de proteção no decorrer do ato cirúrgico (SMELTZER et al., 2014).

1.1.2 Área de preparação cirúrgica e anestésica

De acordo com Fossum (2014), este ambiente deve ser suprido de medicações e de equipamentos necessários numa emergência, além de equipamentos anestésicos, laringoscópios, máquinas de tosa, aspiradores, insumos de preparo cutâneo, e aparelhos de monitorização. As superfícies de preparação devem ser impermeáveis e fáceis de serem desinfetadas, devendo haver sistemas de exaustão de gases nas mesas de preparo anestésico.

Neste local deve haver 2 macas no mínimo, mantendo uma distância entre estas de 0,8 m, entre macas e paredes, exceto cabeceira, igual à 0,6 m e deixando um espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé da mesma (BRASIL, 2002).

Na sala de preparação, deve ser mantida uma temperatura entre 17° C e 20° e umidade a 50% ou menos, com o objetivo de diminuir o crescimento de micro-organismos. As macas devem ser de aço inoxidável ou outro material que permita uma limpeza adequada. Deve ser usado um protetor de microfilme aderente contra poeira na porta entre a sala de preparação anestésica e a área cirúrgica a fim de captar poeira, pêlos e outras partículas oriundas de sapatos, macas e equipamentos (FOSSUM, 2014).

1.1.3 Vestiários

De acordo com Fossum (2014), os vestiários são usados pelos profissionais para vestir os trajés cirúrgicos adequados. Neles devem conter armários fechados para guarda dos aventais cirúrgicos, máscaras, propés e gorros, e deve ser disponível um cesto para guarda de roupas sujas, a fim de diminuir o trânsito de tecidos contaminados pelo hospital.

Os vestiários servem de barreira de acesso ao CC, sendo em quantidade proporcional ao número de atendimento destas unidades, seu uso é exclusivo das mesmas. Devem ser supridos com lavatórios, área de paramentação, chuveiros e vasos sanitários. Possuem área limpa e suja estanques, necessárias no abrigo de funcionários, equipamentos e roupas que tiveram ou não contato com material contaminado e com entradas e saídas diferentes (BRASIL, 2002).

1.1.4 Lavabo cirúrgico

É um local exclusivo para o preparo cirúrgico das mãos e antebraço. Em relação às suas dimensões, o mesmo deve ter profundidade suficiente que possibilite que o profissional realize a lavagem do antebraço sem tocar no equipamento. Lavatórios com uma torneira devem possuir dimensões mínimas iguais a 50 cm de largura, 100 cm de comprimento e 50 cm de profundidade. A cada adição de nova torneira deve-se acrescentar 80 cm ao comprimento da peça (BRASIL, 2002).

Devem ter localização central em relação ao conjunto de salas de operação, possuindo sabão antisséptico em um dosador apropriado, escovas para escovação cirúrgica das mãos e limpadores de unhas. As pias devem possuir ativadores de água acionados por joelhos, cotovelos ou pés (FOSSUM, 2014).

1.1.5 Sala de cirurgia

São necessários para o funcionamento de uma SO: sistema de iluminação emergencial próprio; foco cirúrgico; equipamentos para anestesia inalatória, com ventiladores mecânicos; equipamentos para monitorização anestésica; instrumental cirúrgico; bombas de infusão; aspirador cirúrgico; mesas auxiliares; sistema de provisão de oxigênio; equipamentos para intubação endotraqueal; sistema de exaustão e climatização; e sistema de aquecimento (CFMV, 2012).

A SO deve possuir espaço suficiente que permita a movimentação da equipe sem contaminação dos insumos estéreis, além de acomodar peças e equipamentos necessários na realização dos procedimentos. Este ambiente não deve ter áreas que retenham pó e deve ser de fácil limpeza. Teto, piso, paredes e outras superfícies devem ser lisos, não porosos e construídos com material à prova de fogo. A estrutura destas unidades deve possibilitar a manutenção de uma pressão positiva, permitindo que o ar flua das áreas limpas para as áreas menos limpas (FOSSUM, 2014).

1.1.6 Área de recuperação anestésica

Basso e Piccolli (2004) afirmam que o período de recuperação anestésica é tido como um momento crítico, pois o paciente acabou de passar por um

procedimento cirúrgico/anestésico, necessitando de vigilância constante por parte da equipe cirúrgica até que as funções vitais do mesmo estejam estabilizadas.

Neste ambiente, devem ser monitorados os parâmetros relacionados à respiração, à temperatura corporal, e aos sintomas cardiovasculares. É importante que o local permita a realização de um acompanhamento individual para cada animal, estando disponíveis ali drogas e equipamentos de emergência (ANDRADE; PINTO; OLIVEIRA, 2002).

Nesta sala devem haver medicações analgésicas e de emergência, também são importantes para o caso de alguma intercorrência carrinhos de emergência, oxigênio, sondas endotraqueais, laringoscópios, desfibriladores, entre outros. Armários aquecidos com suprimentos líquidos e cobertores mornos são necessários para o controle da temperatura do paciente (FOSSUM, 2014).

Quando houver a manipulação de medicamentos sujeitos a controle, é obrigatória a sua escrituração em livros apropriados, sob posse do médico veterinário responsável técnico da instituição (CFMV, 2012).

Para Andrade, Pinto e Oliveira (2002), a área de recuperação pós-anestésica deve considerar a espécie do animal internado, é relevante a adequação de luz, temperatura e ruídos. As gaiolas e camas devem proporcionar conforto, além de manter o animal limpo e seco.

No decorrer do período pós-operatório, o paciente está mais exposto a agentes infecciosos, devido ao procedimento cirúrgico realizado e à imunodepressão causada pela anestesia, além do constante manuseio durante a realização de procedimentos e cuidados, sendo responsabilidade dos profissionais que o assistem à manutenção de sua segurança e bem-estar (BARRETO et al., 2009).

1.2 Infecção do sítio cirúrgico

A realização de procedimentos cirúrgicos está sujeita à ocorrência de processos infecciosos, estes, por sua vez, geram prejuízos ao animal, ao proprietário e ao cirurgião. O animal poderá apresentar dor, restrição dos movimentos e desconforto, o que provoca estresse e piora a sua qualidade de vida. O proprietário pode ter transtornos relacionados à necessidade de execução de novos procedimentos, gastos não previstos com remédios e reintervenções, além da insatisfação de presenciar o sofrimento do seu animal. Para o cirurgião, a infecção e o desconhecimento de sua causa geram uma má resolução da terapêutica cirúrgica,

frustrando as expectativas relacionadas ao tratamento (RODRIGUES, 2013; SMELTZER et al., 2014).

Dentre as complicações geradas pela execução de um procedimento cirúrgico têm destaque a infecção pela sua frequência e pelo risco de evoluírem com outras sequelas e óbito. Infecções cirúrgicas são causadas pelo internamento, pela execução de procedimentos invasivos ou pela cirurgia. Quando o processo infeccioso é oriundo diretamente do procedimento cirúrgico e ocorre no local manipulado, é chamado de infecção do sítio cirúrgico (ISC) (RODRIGUES; CORREIA; ROCHA, 2005).

Os micro-organismos mais frequentes nestes processos infecciosos são as bactérias Gram-positivas, sendo comuns infecções por *Staphylococcus aureus*, seguidos dos *Staphylococcus* coagulase-negativo, *Enterococcus* spp. Já um terço das ISC são provocadas por bacilos Gram-negativos como *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter* spp (RODRIGUES; CORREIA; ROCHA, 2005; NEUMAYER; VARGO, 2015).

O frequente isolamento de *Staphylococcus aureus* no ambiente e superfícies dos hospitais veterinários é preocupante, pois eles podem causar sérios prejuízos à saúde animal, danos que vão de lesões superficiais a severas infecções sistêmicas (AVANCINI; GONZALES, 2014).

Em um estudo realizado por Corsine et al. (2014) no HVT- Universidade Federal de Viçosa em 2010, foram analisados 61 isolados de 21 pacientes diagnosticados com ISC. Foi possível identificar 12 gêneros de bactérias, respectivamente, 63,93% Gram negativos e 36,07% Gram positivos. Já em relação aos *Staphylococcus*, 80% foram Coagulase-negativo e, 20% coagulase-positivo.

Braga (2008) identificou como fatores de risco para a ocorrência de ISC: inexistência de padronização nos registros dos prontuários, falhas nos registros dos antimicrobianos prescritos, ausência de padronização na prescrição destes antimicrobianos, falta de um programa de vigilância de infecção hospitalar (IH), inexistência de normas e rotinas relacionadas à prevenção e ao controle de IH, além da falta de treinamento e orientação adequada à equipe, além do desrespeito às legislações vigentes.

1.2.1 Prevenção

Os índices de ISC possuem relação com o comportamento da equipe de profissionais que desempenham suas atividades no CC, com a forma de execução das tarefas realizadas neste ambiente, além da implementação de atividades que colaborem com a diminuição dos casos de ISC (SEVILHA, PAIVA, POVEDA, 2014).

Na prevenção das ISC deve ser realizado o controle da flora endógena do paciente, diminuição dos índices de transmissão bacteriana, controle do ambiente hospitalar, além da utilização racional dos antimicrobianos (FOSSUM, 2014).

Devem ser considerados na prevenção de ISC: duração do procedimento; número de pessoas que participaram da cirurgia; paramentação da equipe; temperatura e umidade da SO; uso de adornos; número de aberturas da porta e o tempo que a mesma ficou aberta; tipo do procedimento realizado; adequação da rotina, método, e materiais utilizados na limpeza do CC (SEVILHA; PAIVA; POVEDA, 2014).

Moraes et al. (2012) afirmam que o controle do fluxo de pessoas em um hospital de ensino é considerado uma questão complexa, mas este fluxo deve ser evitado, em especial, após o início do procedimento cirúrgico, pois em seu estudo foram encontrados índices de contaminação maior em placas de Brain Heart Infusion (BHI) que estavam localizadas próximas às portas comparadas com outras placas que estavam distribuídas naquele local.

O vestuário cirúrgico contribui no controle de infecções, já que evita o contato da pele dos profissionais com sangue e fluidos dos pacientes. Sua eficiência está relacionada às características do material com o qual são confeccionados, além das especificidades dos procedimentos em que serão usados, pois certos materiais podem contribuir para a dispersão de micro-organismos, sendo que é recomendada a utilização de roupa cirúrgica impermeável sem poros grandes (TEIXEIRA; LINCH; CAREGNATO, 2014).

Os profissionais da equipe devem usar luvas, gorros, máscaras e aventais de mangas longas com o intento de diminuir a possibilidade de contaminação da ferida operatória. No decorrer do procedimento cirúrgico, somente os profissionais que realizaram degermação e estão usando luvas e aventais estéreis podem manusear os insumos esterilizados (SMELTZER et al., 2014).

É importante a avaliação da aplicação das máscaras para proteger o paciente da contaminação e por isso o seu uso deve ser realizado sempre de maneira adequada. Outro aspecto que deve ser observado é a intensidade do trânsito de pessoas no ambiente cirúrgico (FERNANDO et al., 2015).

Outro aspecto importante para a redução dos índices de ISC é o conhecimento da microbiota aérea por meio de pesquisas, sendo estas ferramentas importantes na diminuição das contaminações que são veiculadas pelo ar (FERREIRA et al., 2014).

A realização de uma limpeza meticulosa do CC diminui o número de micro-organismos presentes no ambiente. As superfícies fixas e assoalhos devem ser limpos, frequentemente, com detergente, sabão e água ou com um produto que tenha ação germicida. Os insumos que entram em contato direto com o paciente devem ser esterilizados, sendo usados campos, lençóis e soluções estéreis (SMELTZER et al., 2014).

Quanto ao uso indiscriminado de antimicrobianos, uma forma de racionalização e restrição do seu consumo é a elaboração de protocolos para o uso desta classe terapêutica. Estes devem levar em consideração a espécie do animal, a especialidade médica, sua patologia, o provável agente causador da infecção, além das doses necessárias na realização do tratamento (FOSSUM, 2014).

1.2.2 Contaminação bacteriana

Resultados de estudos realizados anteriormente demonstram que em relação à predominância de gêneros bacterianos os centros cirúrgicos veterinários podem ser comparados com os centros cirúrgicos de hospitais humanos (FERNANDO et al., 2015).

Em um estudo executado no hospital municipal de Quixadá-CE, foram isoladas 23 colônias bacterianas, sendo que na microbiota do ar foi prevalente os bacilos Gram negativos (52,2%), seguido pelos cocos Gram positivos (47,8%). Os micro-organismos mais frequentes foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae* (FERREIRA et al., 2014).

Em um estudo realizado por Avancini e Gonzáles (2014) em superfícies fixas de uma instituição de ensino superior identificou a presença de *Acinetobacter iwoffii* e *Staphylococcus coagulase* (-) na mesa cirúrgica após a execução do protocolo de higienização, sendo que a presença destes micro-organismos neste local onde o animal está debilitado e sendo submetido a realização de procedimentos invasivos é crítica.

Fernando et al. (2015) a fim de identificar os micro-organismos presentes no ambiente colocaram uma placa de Petri contendo Ágar Sangue de ovelha, sobre o campo cirúrgico no decorrer da realização do procedimento, onde predominou o crescimento do gênero *Staphylococcus*, seguida por *Streptococcus* e *Enterococcus*, micro-organismos comuns na pele e trato respiratório de humanos e animais.

1.3 Limpeza do centro cirúrgico

O desenvolvimento de processos infecciosos pode estar relacionado a falhas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies e ao manejo incorreto dos resíduos em serviços de saúde (BRASIL, 2012).

Na execução das atividades de prevenção e controle das infecções hospitalares que possuem como fonte de infecção o ambiente e superfícies do hospital é importante a adoção de um protocolo de higienização, sendo que este é baseado na realização de limpeza e desinfecção (LIMA et al., 2013). Na limpeza ocorre a remoção física de contaminantes da superfície, nela são empregadas água e sabão, ultrassom ou detergentes, entre outros (FOSSUM, 2014).

A presença de matéria orgânica nestes ambientes favorece a proliferação de microrganismos, além da ocorrência de infestação por roedores, insetos e outros, que possuem a capacidade de veicular microrganismos nestas unidades (BRASIL, 2012).

Nos serviços de saúde, os processos de limpeza compreendem a limpeza concorrente, realizada diariamente, e a limpeza terminal, realizada após o término de todas as cirurgias ou conforme orientações do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) (BRASIL, 2012).

Segundo Fossum (2014), na desinfecção ocorre a destruição da maioria dos micro-organismos patogênicos em objetos inanimados, este processo, geralmente, envolve o uso de compostos líquidos. A escolha do desinfetante que será utilizado depende do resultado desejado.

Desinfetantes podem ser definidos como agentes que realizam a destruição de micro-organismos patogênicos, eles não são capazes de inativar todos os vírus e bactérias formadoras de esporos (COCKSHUTT, 2007).

São desinfetantes comuns utilizados na Medicina Veterinária: álcool, como álcool isopropílico (50%-70%) e álcool etílico (70%); compostos clorados, como hipoclorito; compostos de iodo, como solução de assepsia iodóforas (7,5%); glutaraldeído, em solução alcalina a 2% (FOSSUM, 2014).

A SO deve ser um ambiente o mais livre possível de contaminação por bactérias. Todas as suas superfícies, como pisos, paredes e lâmpadas, devem ser limpas com desinfetante diariamente e as mesas devem ser desinfetadas entre cada procedimento realizado (COCKSHUTT, 2007).

No início do dia, todas as superfícies horizontais, equipamentos da SO, lâmpadas e mobiliário devem ser limpos com pano umedecido e desinfetante hospitalar. Após a realização de cada cirurgia, deve ser feita a limpeza e desinfecção das áreas contaminadas com matéria orgânica. No final do dia, a SO deve ser preparada para as atividades que serão realizadas no dia seguinte, devendo ser feita a limpeza e desinfecção de balcões, mesas cirúrgicas, equipamentos, lâmpadas, pisos, janelas, armários e portas (FOSSUM, 2014).

Para Barreto et al. (2011), é necessária a capacitação e mudança de comportamento da equipe responsável pela limpeza da SO, sendo importante que a mesma reflita sobre o seu papel no controle de ISC e sobre a necessidade de proteção no desempenho de suas atividades.

Segundo Lima et al. (2013), na diminuição dos níveis de infecções hospitalares e contaminação do ambiente é importante a padronização e escolha de metodologias e agentes químicos para limpeza, esterilização de materiais, e utilização de antissépticos e desinfetantes.

O correto tratamento das superfícies do CC e a higienização das mãos dos profissionais, são medidas que acarretam um impacto positivo na diminuição da contaminação ambiental, e conseqüentemente reduzem os índices de ISC (BARRETO et al., 2011).

O serviço de enfermagem deve realizar a limpeza de todos os equipamentos, mesa cirúrgica, foco, bancadas e mobiliários. Já a equipe de limpeza e desinfecção deve fazer o recolhimento do lixo, limpeza das lixeiras, do teto, paredes e piso (BRASIL, 2012).

Em um estudo realizado num hospital filantrópico na região do Vale do Paraíba observou-se que na rotina de higienização do CC era utilizado: na limpeza do chão, um composto de ácido peracético; na limpeza da parede, um desinfetante à base de quaternário de amônio; e na limpeza de superfícies, álcool 70%. Na limpeza de todas as salas de cirurgia foram utilizados o mesmo balde e pano (SEVILHA; PAIVA; POVEDA, 2014).

Avancine e Gonzáles (2014) relataram em seu estudo que os grupos químicos fenol sintético, clorhexidina, quaternário de amônio e álcool etílico inativam os micro-organismos em menor concentração e tempo de contato. Já o iodóforo, hipoclorito de sódio e o ácido peracético, em relação a certos micro-organismos, variaram quanto a sua eficácia em relação à concentração e tempo para inativação dos isolados.

1.4 Programa de controle e legislação

Programa de Controle de Infecções Hospitalares (PCIH) é um conjunto de ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente, visando à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções hospitalares. Para a execução do PCIH deverá ser constituída nos hospitais a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), órgão de assessoria e execução das ações de controle de infecção hospitalar; esta deverá ser composta por profissionais da área de saúde que possuam nível superior (BRASIL, 1998).

Na implantação do PCIH é importante o trabalho realizado pela equipe multidisciplinar, havendo comprometimento dos profissionais e dos gestores no desenvolvimento das atividades implementadas pela CCIH, afim de se obter um impacto positivo nos índices de infecção hospitalar (IH) da instituição (RODRIGUES, 2013).

Algumas das atribuições da CCIH são: elaborar, implementar, manter e avaliar o PCIH, adequado às características e necessidades da instituição, com ações relativas: à implantação de um Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares; à adequação, implementação e supervisão das normas e rotinas técnico-operacionais; à capacitação do quadro de funcionários e profissionais da instituição, no que diz respeito à prevenção e controle das infecções hospitalares;

ao uso racional de antimicrobianos, germicidas e materiais médico-hospitalares (BRASIL, 1998).

Para estabelecer os fatores de risco das infecções hospitalares o PCIH executa uma avaliação dos resultados a partir da identificação da prevalência e da incidência dos casos de IH, classificando as mesmas conforme local, topografia, especialidade, dentre outras características (SILVA, LACERDA, 2011).

O Conselho Federal de Medicina Veterinária, através da resolução nº1015 de 9 de novembro de 2012, estabelece as condições para o funcionamento de estabelecimentos médico-veterinários de assistência a pequenos animais, fato que foi um grande avanço para a área de saúde animal. Esta resolução condicionou e especificou o funcionamento destes estabelecimentos, incluindo as instalações e equipamentos necessários caso as clínicas veterinárias optem pela realização de atendimento cirúrgico (CFMV, 2012).

Pode-se perceber, portanto, que a área da Medicina Veterinária carece ainda de orientações claras e específicas sobre medidas de controle de infecção hospitalar. De fato, Silva, Munhoz e Wosiacki (2015) afirmam que a maioria dos hospitais veterinários possuem deficiências em relação a importantes aspectos relativos às questões sanitárias legais e normativas, em especial, quando se trata da falta de CCIH e PCIH na aplicação de medidas preventivas e de controle desses eventos.

REFERÊNCIAS

- AVANCINI, C. A. M.; GONZÁLES, N. H. Microrganismos isolados em superfícies de mesas de exames e procedimentos descontaminadas de Hospital Veterinário, e a inativação in Vitro por desinfetantes. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 21, n.3, p. 440-450, set. 2014. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/704/553>>. Acesso em: 23 out. 2016.
- ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. **Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 388 p, 2002. Disponível: <<https://static.scielo.org/scielobooks/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2017.
- ARRUDA, V. L. **Estudo da qualidade microbiológica do ar em ambiente hospitalar climatizado e sua relação como elemento de risco para o aumento de infecções: estudo de caso do hospital regional de Araranguá**. 2009. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, 2009.
- BARRETO, R. A. S. S.; ROCHA, L. O.; SOUZA, A.C.S.; TIPLLE, A.C.F.V.; SUZUKI, K.; BISINOTO, S. A. Higienização das mãos: a adesão entre os profissionais de enfermagem da sala de recuperação pós-anestésica. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 334-340, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/36/1/v11n2a14.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2016.
- BARRETO, R. A. S. S.; ROCHA-VILEFORT, L. O.; SOUZA, A.C.S.; PRADO-PALOS, M. A.; BARBOSA, M. A.; BORGES, V. P. F.N. Processo de limpeza da sala operatória: riscos à saúde do usuário e do trabalhador. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Goiânia, v. 13, n. 2, p. 269-275, abr/jun. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.9191>>. Acesso em: 15 out. 2017.
- BASSO, R. S.; PICOLI, M. Unidade de recuperação pós-anestésica: diagnósticos de enfermagem fundamentados no modelo conceitual de Levine. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Goiânia, v. 06, n. 03, p.309-323. 2004. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>>. Acesso em: 20 nov. 2016.
- BRAGA, D. P. **Incidência e fatores de risco associados à infecção do sítio cirúrgico na clínica de cães e gatos do hospital veterinário da Universidade Federal de Viçosa**. 2008. 104 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa, 2008.
- BRASIL. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Limpeza e Desinfecção de Superfícies**. Brasília-DF, 118p, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998**. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html>. Acesso em: 20 jan. 2017.

CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Resolução nº 1015, de 9 de novembro de 2012**. Manual de Legislação do Sistema CFMV/CRMVs. 2012. Disponível em:< <http://portal.cfmv.gov.br/portal/lei/index/id/441>>. Acesso em: 22 out. 2016.

COCKSHUTT, J. Princípios de Assepsia Cirúrgica. In. SLATTER, Douglas. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3º ed. Barueri, SP: Editora Manole, p. 149-155, 2007.

CORSINI, C. M. M.; BORGES, A.P.B.; ALBERTO, D.S.; JOSÉ, R.M.; SILVA, C.H.O. Incidência de infecção do sítio cirúrgico e fatores de risco associados na clínica cirúrgica de pequenos animais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Viçosa, v.66, n.3, p.737-744, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v66n3/0102-0935-abmvz-66-03-00737.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2017.

FERNANDO, F.S.; SILVA, K.R.; VIGNOTO, V. K. C.; CONTI, J. B.; PACHALY, J. R.; WOSIACKI, S. R. Avaliação microbiana de sítio cirúrgico relacionado ao tempo de procedimento e resistência a antimicrobianos em cães e gatos. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**. Maringá, v. 2, n. 1, p. 26-33, 2015. Disponível em:< http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/Fernando/pdf_51>. Acesso em: 15 nov. 2016.

FERREIRA, F.C.S.; SILVA, F. W. L.; SALDANHA, G. B.; BORGES, K. D. M.; BATISTA, J. M. M. Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas no ar do centro cirúrgico em um hospital municipal de Quixadá, Ceará. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. Salvador, v. 13, n. 2, p. 163-169, mai./ago. 2014. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/9725/9064>>. Acesso em: 29 out. 2017.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 1640p, 2014.

JOAQUIM, E. D. **Análise de um novo centro cirúrgico para o Hospital Universitário Cajuru**: Estudo de caso baseado em simulação computacional. 2005. 128 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, 2005.

- LIMA, T. A. M.; REIS, A. G.; GUIMARÃES, P. M.; ATIQUÊ, T. S. C.; CASTRO, K.F.; NARDO, C. D. D.; FURINI, A. A. C. Implantação de uma comissão de controle de infecção hospitalar em um hospital veterinário da Região Noroeste Paulista. **Infarma: Ciências farmacêuticas**. Brasília, v. 25, n. 4, p. 215-222. 2013. Disponível em: <<http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=478&path%5B%5D=pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2016.
- MIRANDA, E.P. **Qualidade de vida de profissionais de Enfermagem que atuam em Centro Cirúrgico**. 2006, 87 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2006.
- MORAES, M. E.; SILVA, A. R. C.; ORIANI, M. R. G.; OLIVEIRA, P. C. Controle de infecção cirúrgica: contaminação em centro cirúrgico de pequenos animais. **PUBVET**, Londrina, v. 6, N. 29, Ed. 212, Art. 1415, 2012. Disponível em: <[file:///C:/Users/usuario/Downloads/controle-de-infecccedilatildeo-ciru%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/controle-de-infecccedilatildeo-ciru%20(3).pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2017.
- NEUMAYER, L.; VARGO, D. Princípios de Pré-operatório e Transoperatório In. TOWNSEND, Courtney M et al. **Tratado de Cirurgia: A Base Biológica da Prática Cirúrgica Moderna**. 19 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.p. 211-239.
- POTTER, P. A.; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem**. 8º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 1424p.
- RODRIGUES, E.M.P. **Infecção de Sítio Cirúrgico em Cães e Gatos na Rotina do bloco Cirúrgico do Hospital veterinário Universitário em Porto Alegre**. 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2013.
- RODRIGUES, M. A. G; CORREIA, M. I. T. D.; ROCHA, P. R. S. **Fundamentos em Clínica Cirúrgica**. Belo Horizonte: Coopmed, 2005. 728p.
- ROMANI, T. K. **Iluminância em Centros Cirúrgicos em Cuiabá: Estudo de caso**. 2013. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, 2013.
- SEVILHA, H. A.; PAIVA, L. S. J.; POVEDA, V. B. Análise das variáveis ambientais em salas cirúrgicas: fontes de contaminação. **Revista SOBECC**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 123-128. jul./set. 2014. Disponível em: <http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/site_sobecc_v19n3/02_sobecc.pdf>. Acesso em: 23 out. 2016.
- SILVA. B. R. F.; MUNHOZ, P. M.; WOSIACKI, S. R. Importância da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares nos hospitais veterinários do Brasil. **Revista Ciência Veterinária Saúde Pública**. Umuarama, v. 2, n. 1, p. 066-070. 2015. Disponível em:< http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/Silva%20b/pd_f_53>. Acesso em: 21 out. 2016.

SILVA, C. P. R.; LACERDA, R. A. Validação de proposta de avaliação de programas de controle de infecção hospitalar. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.45 n.1, p. 121-128, fev. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n1/1955.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2016.

SILVA, M. V. G.; MARQUES, R. G. Centro Cirúrgico. In. MARQUES, Ruy Garcia. **Técnica operatória e cirurgia experimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.p. 247-254.

SMELTZER, S.C. Cuidados de Enfermagem Intraoperatórios.In. _____. Brunner e Suddarth, **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. p. 440-458.

SOUZA, E. B.; COUTINHO, I. H. I. L. **Manual Básico de Metodização Cirúrgica**. Palmas: EDUFT, 2014. 143p.

TEIXEIRA, K. P.; LINCH, G. F. C.; CAREGNATO, R. C. A. Infecção Relacionada ao Vestuário em Centro Cirúrgico: Revisão Integrativa. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 155-163, jul./set. 2014. Disponível em: <http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/site_sobecc_v19n3/07_sobecc.pdf> Acesso em: 26 out. 2016.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar o diagnóstico situacional dos pontos críticos de controle da contaminação ambiental do bloco cirúrgico da CVU/UFT.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a estrutura física da unidade de estudo;
- Descrever o fluxo de pessoas e sua adequação em relação à utilização de pijama e EPI na unidade;
- Avaliar a metodologia utilizada para limpeza e desinfecção da unidade;
- Isolar e identificar a microbiota presente em sala de operação (SO) da CVU/UFT.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DOS PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL, DO BLOCO CIRÚRGICO DE UMA CLÍNICA VETERINÁRIA UNIVERSITÁRIA

RESUMO

O centro cirúrgico é uma área complexa da estrutura hospitalar que atende a um processo crítico com alto risco de transmissão de infecção do sítio cirúrgico (ISC), possui acesso restrito. Neste local, é importante o controle da contaminação ambiental para redução dos níveis de infecção hospitalar (IH), sendo que a execução de determinadas ações pode acarretar bons resultados nesse controle garantindo um atendimento de qualidade ao paciente e segurança dos profissionais. Este estudo objetivou identificar os pontos críticos de controle da contaminação ambiental do CC da CVU/UFT, caracterizando: a estrutura física da unidade, o fluxo de pessoas e sua adequação em relação ao uso do pijama e equipamento de proteção individual EPI, e as atividades de limpeza e desinfecção do setor. Para isso, foi confeccionado o esboço de uma planta baixa da estrutura física da unidade e realizada observação para preenchimento de um roteiro observacional com informações referentes à mesma. Posteriormente, foram executadas 26 observações, em aulas práticas e procedimentos de rotina, no interior do bloco cirúrgico estudado, no qual foi preenchido roteiro observacional com informações referentes ao número de pessoas no local, uso de pijama e EPI, número de movimentações e motivação das mesmas, além de aspectos referentes às atividades de limpeza e desinfecção realizadas. Os resultados denotaram deficiências em relação à estrutura física, uma elevada intensidade do fluxo de pessoas e inadequações referentes ao uso de pijama e EPI, além de irregularidades nos procedimentos de limpeza e desinfecção do ambiente, fatos que tem a capacidade de influenciar nos níveis de contaminação do local estudado. Em conclusão, existem aspectos na unidade avaliada referentes à estrutura física, comportamento dos participantes e atividades de limpeza e desinfecção do ambiente que não se encontram em conformidade com a literatura e normatizações vigentes relacionadas ao controle da contaminação ambiental.

Palavras chave: Animal; Infecção; cirurgia.

CAPÍTULO II

SITUATIONAL DIAGNOSIS OF THE CRITICAL POINTS OF CONTROL OF THE ENVIRONMENTAL CONTAMINATION OF THE SURGICAL BLOCK OF A UNIVERSITY VETERINARY CLINIC

ABSTRACT

The surgery centre, a complex area of the hospital structure that attends to a critical process with a high risk of surgical site infection transmission, has restricted access. At this location, it is important to control environmental contamination to reduce hospital infection levels, and the execution of certain actions can have good results in this control, ensuring a quality care to the patient and safety of the professionals. This study aimed to identify the critical points of control of environmental contamination of CVU / UFT, characterizing: the physical structure of the unit, the flow of people and their suitability in relation to the use of surgical pajamas and, and cleaning and disinfection activities of the sector. To do this, a sketch of a low plan of the physical structure of the unit was done, besides observation to fill out an observational roadmap with information related to it. Subsequently, 26 observations were performed, in practical classes and routine procedures, with no surgical block interior studied, without observational script qualification with information on the number of people without place, wearing surgical pajamas and personal protective equipment (PPE), number of movements and motivation of the same, as well as aspects related to cleaning and disinfection activities. The results indicated deficiency related to the physical structure, high intensity of flowing people and inadequacies regarding the use of pajamas and PPE besides irregularities in the procedures of cleaning and disinfection of the environment, facts that have the capacity to influence the levels of contamination of the study site. In conclusion, there are aspects in the evaluated unit regarding the physical structure, behaviour of the participants and activities of cleaning and disinfection of the environment that are not in accordance with the current literature and regulations related to the control of environmental contamination.

Keywords: Animal; Infection; Surgery.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento prévio das necessidades do ambiente e a busca pela manutenção e melhoria contínua do padrão de qualidade das atividades exercidas no local servem como base para o estabelecimento de uma nova dinâmica de trabalho (GOMES; MELANDA, 2012).

A realização de um diagnóstico situacional é importante na identificação dos problemas e levantamento das necessidades da instituição proporcionando o estabelecimento de um plano de ação eficaz de acordo com a realidade do local, servindo como ferramenta de gestão, este pode justificar a necessidade de aquisição de recursos materiais, aumento do quadro de pessoal, qualificação da equipe de profissionais, entre outros (SILVA; KOOPMANS; DAHER, 2016).

Ao identificar as necessidades específicas da instituição, é possível a realização de ações determinadas para as mesmas, o que proporciona atividades de prevenção, intervenção e promoção à saúde direcionadas para elas, gerando um bom desenvolvimento de estratégias de atenção à saúde deste local (ZORZIN, 2017).

Antes da elaboração e reestruturação de novas rotinas de atividades no setor é importante a compreensão dos processos de trabalho já realizados na unidade a fim de conhecer as particularidades daquele ambiente sem causar prejuízos aos serviços já executados (GOMES; MELANDA, 2012).

No bloco cirúrgico, existe uma elevada rotatividade de profissionais e de pacientes com diferentes morbidades, fato que torna este ambiente de alto risco para a ocorrência de infecção hospitalar, já que ali o paciente é submetido à realização de procedimentos invasivos (SOUZA; JACOME; ARRUDA, 2010).

Para Souza e Coutinho (2014) é essencial o controle da contaminação ambiental no CC para a redução dos índices de IH a níveis aceitáveis que permitam a execução de procedimentos cirúrgicos na unidade. Fato que deve ser uma preocupação constante dentre todos os profissionais do hospital. A execução de algumas ações pode acarretar bons resultados neste controle proporcionando um atendimento de qualidade ao paciente e garantindo a segurança dos profissionais que atuam nesta unidade (SOUZA; JACOME; ARRUDA, 2010).

São atividades importantes no controle da contaminação ambiental de uma unidade cirúrgica: a correta limpeza deste ambiente, o que abrange equipamentos,

mobiliário, piso, paredes e portas; o controle do acesso e do número de pessoas neste ambiente; a quantidade e tempo de abertura de portas; o controle do sistema de ventilação, promovendo a filtração e a troca de ar; além da adequada paramentação da equipe (NOBRE et al. 2001; MORAES et al. 2012).

O acesso a área cirúrgica deve ser limitado a pessoal necessário, pois quanto maior o número de pessoas dentro da sala cirúrgica, maior é a movimentação na mesma, maior é a quantidade de indivíduos respirando e falando, o que estimula a suspensão de partículas no ambiente que podem servir como fonte de contaminação, além de elevar a probabilidade de falha nos procedimentos relacionados à prevenção de ISC (CORSINE et al., 2014).

Neste contexto, a presente pesquisa objetivou realizar o diagnóstico situacional dos pontos críticos de controle da contaminação ambiental em uma Clínica Veterinária Universitária.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local e período do estudo

Este estudo foi realizado no Bloco Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins (CVU/UFT), Câmpus de Araguaína.

2.2 Público alvo e metodologia de avaliação

A população deste estudo foi composta pelos profissionais atuantes neste setor e alunos do curso de Medicina Veterinária das disciplinas de Anestesiologia, Cirurgia e Obstetrícia, totalizando cerca de 186 pessoas. O público avaliado não foi abordado sob nenhum aspecto, sendo passiva a sua participação. A coleta de dados foi realizada nos meses de março a junho de 2017, durante 3 dias na semana, concomitantemente às aulas práticas e procedimentos de rotina na unidade.

A execução do diagnóstico situacional foi efetuada em duas etapas, a saber, avaliação observacional estrutural e comportamental.

2.3 Avaliação observacional estrutural

Foi confeccionado o esboço de planta baixa da estrutura física da unidade com preenchimento de roteiro observacional para identificação e descrição dos ambientes que compunham a unidade. Caracterizou-se as áreas em semi-restritas e restritas; avaliou-se a influência das mesmas na adoção de medidas de controle da contaminação ambiental, como fluxograma e atividades de limpeza e higienização.

2.4 Avaliação observacional comportamental

Foram realizadas 26 observações, sendo 9 em procedimentos de rotina e 17 em aulas práticas. As observações foram realizadas no interior do bloco cirúrgico através do preenchimento de um roteiro observacional, o qual continha informações referentes ao número de pessoas presentes no procedimento e sua adequação em relação à utilização de pijama e EPI, e número de movimentações, com classificação das motivações das mesmas, sendo que uma movimentação equivaleu a uma entrada e saída do participante da SO.

Em relação aos procedimentos de limpeza e desinfecção, foram levantadas informações relacionadas à utilização de EPI; frequência de realização das atividades; padronização dos procedimentos de limpeza e desinfecção das superfícies e dos equipamentos; adequação ao ambiente ou superfície a ser limpa, modo de preparo e diluição das soluções. Essas avaliações seguiram a metodologia de Santos et al. (2007).

2.5 Análise estatística

O desenho epidemiológico executado nesta pesquisa foi um estudo analítico-observacional de coorte.

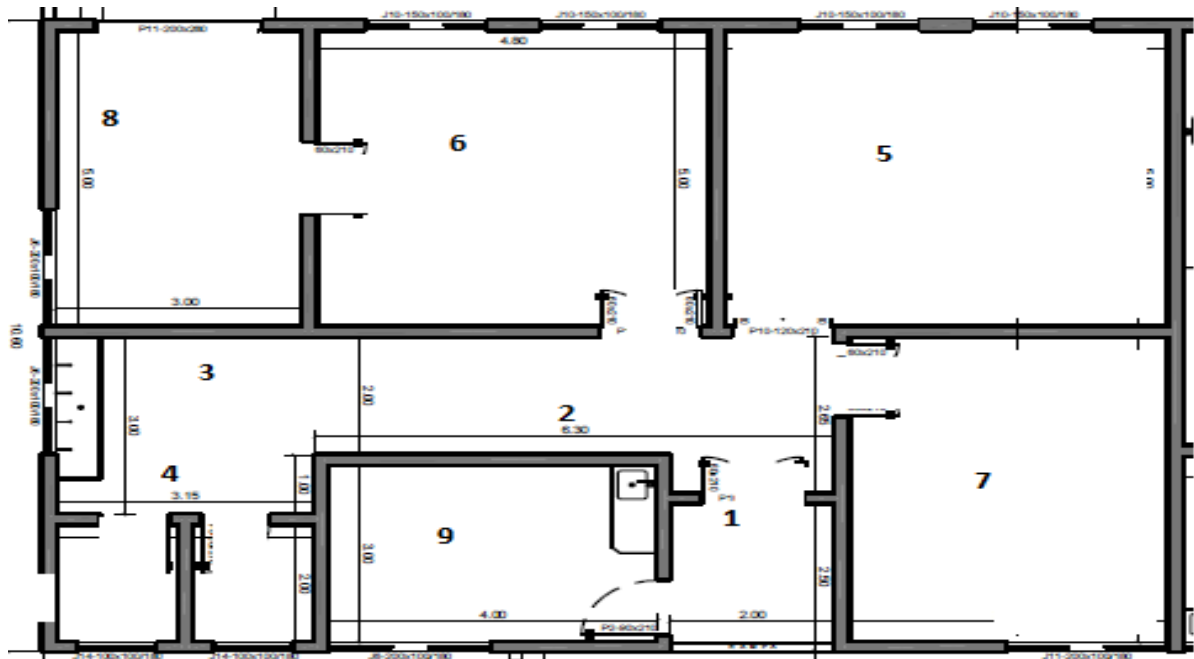
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Descrição dos ambientes e caracterização das áreas

Segundo Medeiros e Araújo (2017), a estrutura física da unidade influencia diretamente no fluxo de pacientes, profissionais, materiais e equipamentos, na execução dos protocolos de higienização, entre outras medidas importantes no controle da contaminação ambiental do setor.

Na ilustração abaixo, pode ser verificada a disposição física do bloco cirúrgico da CVU/UFT (Figura1)

Figura 1 – Planta Física do Bloco Cirúrgico da CVU/UFT



Fonte: Serviço de engenharia da UFT. 1 Entrada da unidade; 2 Corredor; 3 Área de assepsia e paramentação; 4 Vestiários; 5 Sala de cirurgia de pequenos animais; 6 Técnica operatória; 7 Sala de cirurgia 2; 8 Depósito; 9 Sala de preparo cirúrgico e recuperação anestésica. Março de 2017

Como pode-se notar, na CVU/UFT a Central de Material e Esterilização (CME) fica localizada externamente ao CC, em outra área da unidade adjacente aos banheiros e copa, sendo que na rotina da instituição os materiais estéreis eram levados para a cirurgia antes do procedimento, contrariando a normativa que diz que o CC deve dispor de sala de lavagem e esterilização de materiais (CFMV, 2012).

Embora não haja claro na resolução nº1015 de 2012 do CFMV, há que se defender a presença de outras áreas de extrema importância para melhor organização do CC. De acordo com Silva e Marques (2005), alguns setores são imprescindíveis para a organização setorial do CC, dentre eles estão: vestiários, área de transferência, área de recepção dos pacientes, lavabos, salas de cirurgias, sala para guarda de equipamentos, secretaria, expurgo, almoxarifado, farmácia e câmara escura.

Desta maneira, constatou-se que a CVU não possui alguns setores que são considerados importantes na organização de um CC como: área de transferência; área de recepção de pacientes, sala para guarda de equipamentos, secretaria, expurgo, almoxarifado; farmácia e câmara escura, a falta destas áreas pode causar prejuízos nas atividades realizadas no local.

De acordo com orientações de Fossum (2014), em decorrência do constante risco de contaminação dos pacientes cirúrgicos, este ambiente deve ser dividido em três áreas distintas, sendo elas: área limpa ou restrita, área mista ou semi-restrita e área contaminada ou irrestrita.

No bloco cirúrgico objeto do estudo, o acesso e saída era realizado através de uma única porta que leva a um corredor, que passa pelas salas de cirurgias, lavabos e área de antissepsia e paramentação e por fim os vestiários. Não existindo, portanto, uma divisão entre área limpa, mista ou irrestrita que direcione um fluxo operacional adequado no setor (Figura 1).

Pode-se inferir, portanto, que a falta desta divisão de áreas no setor avaliado, expõe os pacientes e profissionais a maiores níveis de contaminação, aumentando a possibilidade de ocorrência de complicações, podendo causar danos à saúde dos pacientes e dos profissionais que atuam no local.

Em virtude da abrangência e diversidade dos ambientes que compõem o bloco cirúrgico objeto deste estudo, eles foram avaliados e caracterizados distintamente.

3.1.1 Vestiários

De acordo com Margarido (2007), o acesso a unidade deve ser realizado nos vestiários, neles ocorre o relacionamento entre todo o sistema hospitalar e o CC. Neste local, a equipe deve trocar suas roupas pelo uniforme de uso exclusivo da

unidade e colocar gorros, máscaras e propés. Estes deverão conter armários para que os participantes coloquem as suas roupas, além de sanitários completos com chuveiro.

A unidade avaliada, possui dois vestiários, porém estes não eram a primeira via de entrada no local, não servindo de barreira de acesso. Cada um possui apenas uma porta, tendo a mesma via de entrada e saída, e não contêm armários e sanitários (Figura 1). Os gorros, máscaras e propés ficavam numa mesa no corredor do CC ao lado do lavabo. Estes fatos prejudicam potencialmente a adoção de medidas preventivas essenciais para a segurança do participante e do paciente e controle da contaminação ambiental.

3.1.2 Corredor

Em relação ao acesso e divisão do setor, o CC da CVU/UFT possui um corredor único. Neste, ocorria o cruzamento de pessoas, animais, materiais estéreis, equipamentos e insumos não contaminados com participantes, animais e materiais contaminados. Observou-se que, frequentemente, os materiais e resíduos contaminados eram transportados estando acondicionados de forma irregular por meio do uso de coberturas ineficientes ou até descobertos.

Em relação ao acondicionamento de materiais contaminados, a instituição não seguia o recomendado por Brasil (2002), este orienta que os elementos contaminados sejam tratados na fonte, pois quando acondicionados de maneira adequada podem ser transportados em ambientes nos quais transitam materiais esterilizados e pacientes sem aumentar os níveis de contaminação do local.

O corredor da unidade avaliada também continha um armário para guarda de material estéril, o mesmo era de metal e estava parcialmente enferrujado, suas portas estavam com defeito e, frequentemente, ficavam abertas. Foi comum a observação dos participantes usando o armário como apoio, colocando materiais pessoais sobre o mesmo, podendo contaminar os materiais estéreis que estavam armazenados ali.

A localização do armário de material estéril no local vai de encontro ao preconizado pela literatura que estabelece que nos CC deve ter uma área para guarda de materiais estéreis, porém a manutenção de um armário não conservado,

abastecido com material estéril numa área de fluxo intenso pode promover a contaminação dos mesmos e causar sérios danos à saúde do paciente.

3.1.3 Lavabo cirúrgico

Segundo Brasil (2002), os lavabos cirúrgicos devem possuir torneiras ou comandos do tipo que dispensem o contato das mãos no seu manuseio, devendo ser providos de sabão líquido degermante e recursos para secagem das mãos dos profissionais.

A unidade possui um lavabo com quatro torneiras com acionamento por pedal, sendo que duas delas não estavam funcionando, e apresentavam vazamento. Foi comum a observação de participantes molharem o sapato ou o propé e saírem a contaminar as outras áreas da unidade.

Ao lado do lavabo, existem duas mesas, na primeira era colocado recipiente com sabão líquido degermante, escovas para higienização das mãos e luvas cirúrgicas de diversas numerações, nesta também era realizado o descarte das escovinhas, que eram reutilizadas frequentemente, e compressas utilizadas na escovação e secagem das mãos e antebraços. Na segunda mesa, ficavam armazenados gorros, máscaras e propés.

Em algumas situações, foi observado que os participantes descartavam as compressas, nas quais secavam as mãos e antebraços, na mesa onde ficavam as luvas cirúrgicas chegando a molhar estes insumos, também era comum colocarem seus objetos pessoais, como cadernos, mochilas e celulares sobre este móvel, práticas que podem causar a contaminação dos materiais estéreis que são armazenados no local.

Figura 2 – Área de assepsia da CVU/UFT



Fonte: Arquivo pessoal. Área de assepsia da unidade, contendo lavabo cirúrgico e mesa para descarte e disposição de material estéril.

3.1.4 Salas de operação

A unidade possui três salas de operação, sendo que a maioria das cirurgias foram realizadas na sala de pequenos animais (so1), porém quando esta estava ocupada com algum procedimento, os profissionais utilizavam a so2. A sala denominada técnica operatória era usada com menos frequência para a realização de procedimentos em pequenos ou grandes animais.

As SO possuem carrinhos e mesas com materiais de consumo como seringas, agulhas, soluções e fios; maleta de medicamentos de urgência; duas mesas de cirurgias; duas mesas de instrumentais; um foco fixo e dois móveis; equipamentos para indução anestésica; aspirador cirúrgico; sistema de gases medicinais; materiais para intubação; colchões térmicos; sendo que alguns materiais e equipamentos eram revezados entre as três SO.

Segundo normativa do CFMV (2012), na sala de cirurgia deve haver: mesa cirúrgica; equipamentos para realização de anestesia inalatória, com ventiladores mecânicos; equipamentos para monitorização anestésica com temperatura corporal, oximetria, pressão arterial não-invasiva e eletrocardiograma; foco cirúrgico; sistema de iluminação emergencial própria; instrumental cirúrgico; mesa auxiliar; aspirador cirúrgico; sistema de provisão de oxigênio; equipamento básico para intubação

endotraqueal com tubos traqueais e laringoscópios e sistema de aquecimento, colchão térmico.

Ao compararmos os materiais e equipamentos encontrados com os exigidos, concluímos que há uma deficiência em relação à disponibilidade de recursos materiais na SO avaliada, o que direcionou e influenciou a escolha profissional do ambiente a ser utilizado. Constatou-se que o deslocamento destes recursos entre as SO gerou um aumento da movimentação de pessoas e materiais dentro da unidade. Assim, pode-se inferir que essa prática influencia diretamente nos níveis de contaminação do setor, além de expor os pacientes e equipe à ocorrência de falhas na execução dos procedimentos.

Figura 3 – Sala de cirurgia de pequenos animais da CVU/UFT



Fonte: Arquivo pessoal. Disposição de materiais e equipamentos da sala de operação.

3.1.5 Sala de preparo e recuperação anestésica

No CC avaliado, o preparo e recuperação anestésica dos pacientes ocorriam numa sala anexa, que possuía: incubadora; gaiolas; carrinho com insumos de consumos como seringas, agulhas, soluções; mesa para preparo dos animais; pia e aparelho de micro-ondas; existindo deficiências em relação à disponibilidade de recursos materiais no local, o que pode prejudicar a qualidade da assistência prestada, sendo que a normativa nº1015 do CFMV (2012) estabelece que na sala de preparo e recuperação de pacientes deve haver: sistemas de aquecimento com

aquecedores e/ou colchões térmicos; sistemas de provisão de oxigênio e ventilação mecânica; armário com chave para guarda de medicamentos controlados e armários para descartáveis necessários ao seu funcionamento.

Fossum (2014) recomenda que neste ambiente, o paciente deve ser colocado em gaiolas individuais e aquecidas, devendo ser monitorados até a sua recuperação. Devem estar disponíveis armários aquecidos com cobertores mornos e suprimentos de líquidos, além de medicações analgésicas e outras medicações ou equipamentos para emergências como sondas endotraqueais, laringoscópios, desfibriladores, oxigênio e carrinhos de emergência.

Observou-se na área avaliada, ausência de recursos importantes para assistência emergencial, como armário de medicamentos e suporte ventilatório, assim os profissionais eram obrigados a buscar as medicações necessárias na farmácia e realizarem assistência emergencial na SO, os cobertores também eram buscados diariamente na lavanderia. Todo esse trânsito de pessoal pode influenciar nos níveis de contaminação do setor e expor os pacientes a complicações.

3.1.6 Paredes, Pisos e teto

As paredes da unidade avaliada são revestidas de material lavável, tendo regiões que se encontram desgastadas. O piso apresenta áreas com ranhuras, buracos e desgaste, e o teto do local possui forro de gesso com buracos em várias áreas.

Os problemas encontrados dificultam a realização dos procedimentos de limpeza, e permitem o acúmulo de partículas e micro-organismos nestas superfícies, tendo a capacidade de influenciar nos níveis de contaminação do local. Esta realidade vai de encontro ao preconizado por Brasil (2002) que orienta que o material de revestimento destas superfícies deve ser resistente a lavagem e à utilização de substâncias desinfetantes, e devem ser mantidos monolíticos, e com o menor número de frestas ou ranhuras possíveis, mesmo após a realização de limpeza frequente.

3.1.7 Rodapés

A junção entre o rodapé e o piso deve permitir uma completa limpeza do canto formado que pode ser feita com o uso de enceradeiras ou de rodos e vassouras envolvidos por panos. A parede e rodapé devem estar alinhados evitando o acúmulo de pó e facilitando a higienização (BRASIL, 2002).

Os rodapés da unidade avaliada são arredondados e possuem áreas de descontinuidade, apresentam desgaste e permitem o acúmulo de matéria orgânica, dificultando a execução do protocolo de higienização, imprescindível para o controle da contaminação ambiental.

3.1.8 Portas

As portas da unidade devem ser amplas facilitando a passagem de macas e equipamentos, com dimensões mínimas de 1,10 x 2,10 m. As portas das salas cirúrgicas devem possuir visores que permitam a visualização do interior, sendo revestidas de material lavável. As maçanetas podem ser do tipo alavanca ou similares, modelos corrediços diminuem a movimentação de ar no ambiente (BRASIL, 2002).

Em relação às suas dimensões e fechaduras, as portas da unidade avaliada estão de acordo com o preconizado pela RDC nº50 de 2002, porém existem portas sem visores e uma com o visor coberto com uma folha de papel A4, impossibilitando a visualização do interior da respectiva SO. Esse fato obrigava as pessoas a abri-la para visualizar o interior da mesma. São confeccionadas com madeira, fato que inviabilizava a lavagem, e algumas estão danificadas e não se fechavam completamente, tais irregularidades influenciam diretamente na adoção de medidas importantes para o controle da contaminação ambiental.

Figura 4 – Porta da sala de cirurgia de pequenos animais da CVU/UFT



Fonte: Arquivo pessoal. Imagem da porta da sala de cirurgia confeccionada com madeira.

3.1.9 Janelas

As janelas da unidade devem ser de vidro duplo e do estilo basculante, permitindo a limpeza de ambas as faces. Deverão ser dotadas de telas a fim de impedirem a entrada de insetos no interior da unidade por ocasião da realização da limpeza de seus vidros (BRASIL, 2002).

As janelas do setor avaliado são de vidro simples, e não possuem telas, apresentam aberturas na sua extremidade superior permitindo a entrada de ar ambiente e insetos no local, o que prejudica a execução do procedimento de limpeza e aumenta os níveis de contaminação.

3.2 Fluxograma

A SO deve possuir acesso limitado a pessoal autorizado, com restrições nos padrões de tráfego, a fim de se diminuir a quantidade de movimentações e suspensão de partículas no ambiente (BRASIL, 2002).

A fim de se conhecer a circulação de pessoas no local de estudo durante a execução dos procedimentos, registrou-se o quantitativo das movimentações realizadas durante os mesmos (Tabela 1).

Tabela 1 – Procedimentos e participantes

	Observações
Procedimento	26
Participantes	186
Média dos participantes por procedimento	7,15

Número de observações dos procedimentos realizados e participantes dos mesmos. Período de fevereiro a abril de 2017. CVU/UFT.

Como observado, nestes procedimentos participaram 186 pessoas, apresentando uma média de 7,15 pessoas por procedimento. Número superior ao encontrado por Sevilha, Paiva e Poveda (2014) em um hospital filantrópico humano na região do Vale do Paraíba que registraram uma média de 5,69 pessoas presentes na SO por cirurgia, dentre elas estavam cirurgião, cirurgiões assistentes, anestesista, instrumentador e circulante de sala.

A média obtida nesta pesquisa pode ser justificada pela presença dos alunos na maioria das observações, pois se trata de uma clínica universitária, na qual os discentes além de desempenharem funções específicas eram expectadores do procedimento.

Segundo Corsine et al. (2014), quanto maior o número de pessoas dentro de uma SO, maior é a movimentação na mesma, maior é a quantidade de indivíduos respirando e falando, o que aumenta a suspensão de partículas no ambiente que podem servir como fonte de contaminação, além de elevar a probabilidade de falhas nos procedimentos relacionados à prevenção de ISC.

Em seu estudo sobre a incidência de ISC em cães e gatos os autores identificaram nos procedimentos com mais de quatro pessoas uma taxa de ISC 2,84 vezes maior que nas cirurgias com menos participantes. Estas informações são importantes na conscientização em relação à limitação do acesso a unidade estudada a pessoal essencial, mesmo se tratando de uma instituição de ensino.

A seguir, nas tabelas 2 e 3 estão dados referentes ao uso do pijama cirúrgico e dos EPI's.

Tabela 2 – Primeira observação do uso do pijama e EPI's

Pijama e EPI	Sim	%	Não	%	Total
Pijama	105	56.45%	81	43.54%	186
Gorro	101	54.30%	85	45.69%	186
Máscara	105	56.45%	81	43.54%	186
Propé	31	16.66%	155	83.33%	186

Número absoluto e porcentagem da frequência de utilização do pijama e dos EPI's pelos participantes na primeira entrada na SO. Período de fevereiro a abril de 2017. CVU/UFT.

Foi notado que houve uma elevada porcentagem de pessoas que não utilizaram o pijama e EPI's na primeira entrada na SO fato que pode ter relação com: a indisponibilidade do pijama na unidade; a realização de outras atividades antes do procedimento; a necessidade de sair do setor para a execução de outras funções, entre outros.

Tabela 3 – Segunda observação do uso do pijama e EPI's

Pijama e EPI	Sim	%	Não	%	Total
Pijama	168	90.32%	18	9.67%	186
Gorro	182	97.84%	4	2.15%	186
Máscara	183	98.38%	3	1.61%	186
Propé	63	33.87%	123	66.12%	186

Número absoluto e porcentagem da frequência de utilização do pijama e dos EPI's pelos participantes após o início da realização dos procedimentos. Período de fevereiro a abril de 2017. CVU/UFT.

De acordo com Souza e Coutinho (2014), nas áreas semi restritas e restritas é necessária a utilização de roupa privativa composta por: pijama, touca, gorro, propé e máscara. Esta não é estéril, mas é cuidadosamente lavada para diminuir a contaminação do ambiente e os níveis de infecção.

As máscaras diminuem o risco de contaminação da ferida operatória, pois retêm e filtram os micro-organismos da orofaringe e nasofaringe, devendo ser trocadas a cada novo paciente e não devem ser utilizadas fora do CC, e o gorro impede que os fios de cabelo, presilhas, grampos e partículas de caspas ou poeira caiam sobre o campo estéril (SMELTEZER et al., 2014). Apesar dessas importantes informações trazidas por estes autores, as tabelas 1 e 2 trazem

resultados preocupantes no que diz respeito aos comportamentos que minimizam a contaminação ambiental, porém é possível verificar na tabela 3 uma queda no número de pessoas que não estavam usando o pijama e EPIs. Esses fatos demonstram que a unidade avaliada possui deficiências no controle do fluxo de pessoas e na utilização destes insumos.

A utilização de propé ou sapatos de uso exclusivo em centro cirúrgico ainda é discutida, existindo resultados divergentes nas pesquisas sobre a eficácia dos mesmos. Em relação a este tema, Santos, Lacerda e Graziano (2005) observaram que a capacidade de barreira e transferência de micro-organismos no chão de uma área para outra depende do tipo de material do sapato ou propé, existindo a possibilidade de ocorrer contaminação ocupacional na colocação ou remoção dos mesmos e concluíram que não há evidência de que estes artigos podem evitar a contaminação do ambiente e da ferida cirúrgica, o que não justifica o baixo uso do propé, já que na instituição era exigida a sua utilização.

Na CVU/UFT, não é ofertado pijama cirúrgico aos alunos e profissionais, este artigo é de uso pessoal adquirido com recursos próprios, e por isso a higienização não ocorre na instituição. Este fato é um fator de risco, por não garantir uma adequada higienização do pijama, além de expor os participantes e pacientes à possibilidade de contaminação. Durante o projeto, na análise observacional, tentou-se identificar a motivação das movimentações, como demonstra na tabela 4.

Tabela 4 - Motivação das movimentações

Motivos	Total	%
Transporte de materiais, medicamentos e equipamentos	365	37.66%
Colocar EPI e paramentar	91	9.39%
Uso do celular	75	7.73%
Vestir pijama	55	5.67%
Transporte de animal	54	5.57%
Conversar	37	3.81%
Descarte de Resíduos	7	0.72%
Saídas não identificadas	285	29.41%
Total	969	100%

Motivação das movimentações dos participantes, identificadas por observação, durante as observações realizadas no CC da CVU UFT (número absoluto e porcentagem). Período de fevereiro a abril de 2017. CVU/UFT. Nota: Dados trabalhados pela autora.

No decorrer das observações foi constatado que a maior parte das movimentações identificadas estava relacionada à busca de algum insumo ou material necessário para a execução do mesmo, dentre estes estavam materiais de consumo, instrumentais, medicações, soluções e até mesmo equipamentos.

Também foi observado, frequentemente, que os participantes mesmo após a primeira entrada na SO saíam para colocar o pijama e/ ou EPI e paramentar-se, ação que era realizada até mais de uma vez pelo mesmo participante, evidenciando uma falta de sistematização nas suas ações.

Dentre os motivos mais observados, está o uso do celular que pode trazer riscos ao animal, pois conforme Reis *et al.* (2015), o telefone celular funciona como uma fonte para a transmissão de micro-organismos aos pacientes, atuando com um facilitador no desencadeamento do processo infeccioso, pois atua como um provável reservatório de patógenos.

A identificação das motivações dessas movimentações configura-se como o primeiro passo na elaboração de estratégias relacionadas ao controle do fluxo de pessoas na área, aspecto importante na prevenção da contaminação ambiental.

Segundo Miranda (2006), para o bom desenvolvimento das atividades executadas no CC além de uma estrutura física que direcione um fluxo adequado, é

fundamental uma estrutura funcional eficaz, que proporcione recursos humanos e materiais permanentes e de consumo.

O cirurgião responsável pela execução do procedimento deve assegurar que tudo o que é necessário para a realização do mesmo esteja disponível neste momento, o que inclui medicamentos, equipamentos especiais exigidos para cada cirurgia, implantes, hemoderivados e sangue (NEUMAYER; VARGO, 2015). O que diminui o trânsito de pessoas e por consequência a contaminação do ambiente.

A maioria das saídas da SO da unidade estudada ocorria devido a deficiência no suprimento de materiais, medicamentos, equipamentos, aparelhos, entre outros recursos necessários para a realização do procedimento, sendo que os participantes saíam da mesma para irem em outra SO, farmácia, central de material esterilizado (CME), lavanderia, consultórios, recepção, entre outros lugares para suprir essa deficiência.

Todas as saídas ocorriam de forma sistemática e sem planejamento, pois eram comuns movimentações sucessivas para o mesmo local, por exemplo a farmácia. Esse fato denota mais uma vez a grande importância do CC possuir as áreas de apoio para o desenvolvimento de suas atividades.

3.3 Atividades de limpeza e desinfecção

3.3.1 Identificação dos profissionais

A execução das atividades de limpeza da unidade era dividida entre uma auxiliar de serviços gerais, responsável pela higienização do piso, paredes, teto, janelas e recolhimento do lixo e dois auxiliares de médico veterinário, responsáveis pela limpeza das mesas cirúrgicas, macas, equipamentos e o desenvolvimento de atividades assistenciais. Estes profissionais eram funcionários de uma empresa terceirizada que prestava serviço à instituição.

Segundo Jericó, Perroca e Penha (2011), em muitas unidades, a realização dos procedimentos de limpeza é dividida entre os profissionais de higiene e limpeza e a equipe de Enfermagem, de maneira que a equipe responsável pela limpeza higieniza o teto, as paredes e o chão, e o pessoal da Enfermagem limpa equipamentos e mobiliários.

3.3.2 Qualificação profissional

A observação da rotina de limpeza do CC da CVU/UFT evidenciou que os profissionais responsáveis por estes procedimentos desconheciam aspectos relacionados às técnicas e metodologias destes procedimentos; informações dos produtos como dosagem, concentração e tempo de ação; e utilização de EPI's, fato que pode estar relacionado com a necessidade de qualificação profissional dos mesmos.

De acordo com Barreto et al. (2011), é importante que estes profissionais participem das atividades de educação permanente e pesquisa, pois estes, muitas vezes, são contratados por empresas terceirizadas, e desconhecem importantes aspectos relacionados à sua exposição a estes riscos e seu papel na cadeia epidemiológica das infecções.

A falta do curso de capacitação reflete diretamente na execução das atividades efetuadas por estes profissionais e na eficiência das mesmas, o que influencia nos níveis de contaminação do ambiente, vulnerabilizando sua segurança, a dos pacientes, e da equipe em geral.

3.3.3 Condições gerais do ambiente

Na rotina do CC, foi possível notar, frequentemente, a presença de poeira e resíduos de outros procedimentos. Foi constatada a ocorrência de infestação em todas as áreas do setor, a saber por: formigas, moscas, mosquitos, entre outros insetos.

A presença de matéria orgânica no ambiente é favorável à proliferação de micro-organismos e à ocorrência de infestação com o aparecimento de roedores, insetos, entre outros no ambiente hospitalar, estes têm a capacidade de veicular patógenos nestes locais (BRASIL, 2012). Esses fatos podem refletir uma pobre eficácia dos métodos de limpeza e baixa eficiência na fiscalização dessas ações.

Figura 5 – Interior do lavabo cirúrgico da CVU/UFT



Fonte: Arquivo pessoal. Presença de infestação por insetos.

3.3.4 Técnica utilizada para limpeza

Em relação a metodologia para higienização do piso, paredes e janelas, ela era iniciada com a desinfecção a base de hipoclorito de sódio em concentrações desconhecidas, pois os produtos já chegam diluídos na unidade e sem identificação. Posteriormente antes do procedimento, a profissional diluía, novamente, o produto na água e adicionava detergente no recipiente, misturando os dois produtos saneantes. De acordo com o preconizado pelo Ministério da saúde, não devem ser misturados produtos saneantes, pois podem causar prejuízos ao sistema respiratório quando inalados e para o meio ambiente. Além disso, seus princípios ativos com a mistura podem ser neutralizados e inativados (BRASIL, 2012).

Na higienização das mesas cirúrgicas dois métodos eram utilizados: a lavagem das mesmas com detergente e, posteriormente, limpeza com álcool ou a execução de descontaminação com a utilização de papel toalha e álcool. Após a descontaminação, no entanto foi possível detectar a persistência de matéria orgânica na superfície.

Em áreas que ocorram a presença de matéria orgânica é necessária, inicialmente, a realização da limpeza com remoção mecânica destes resíduos e,

posteriormente, a desinfecção, evitando a passagem de panos úmidos nas mesmas, pois este procedimento é ineficaz e acaba espalhando a sujeira (BRASIL, 2012).

Alguns fatores podem contribuir na ineficácia do processo de limpeza e desinfecção: baixa concentração do produto; tempo inadequado de contato do desinfetante, o que pode ser ocasionado pela demanda de procedimentos do setor; e desinformação sobre a execução correta destas técnicas por parte da equipe responsável (SFACIOTTE et al., 2014).

É possível concluir que os profissionais observados não seguiam o preconizado para a desinfecção das áreas, pois não realizavam a limpeza da superfície com remoção mecânica inicial da sujeira, priorizando, primariamente, a desinfecção, sem um controle da dose, concentração e tempo de exposição do produto, adotando técnicas não recomendadas, aspectos que podem influenciar na eficácia destas atividades.

3.3.5 Produtos e equipamentos utilizados

Os produtos saneantes disponibilizados na CVU/UFT chegavam na mesma já diluídos, sem identificação da reconstituição realizada, sendo eles: hipoclorito de sódio, indicado para a desinfecção de ambientes públicos e privados, quintais e residências bem como superfícies; desinfetante a base de cloreto de alquil amido propil dimetil benzil amônio, indicado para desinfecção de vasos sanitários, ralos e lata de lixo.

Detergente a base de ácido sulfônico, ácido clorídrico, nonifenol e etoxilado indicado para a remoção de sujeiras e crostas em superfícies cerâmicas como pisos, azulejos e rejuntas; e detergente neutro para remoção de gorduras de louças, pias e sujeiras em geral, dentre estes estavam produtos que não eram de uso exclusivo hospitalar.

Na clínica CVU-UFT, como equipamentos de limpeza existiam: 1 carrinho, 2 rodos, 1 pano para limpeza do piso, paredes e janelas, 2 panos para limpeza do mobiliário, 2 vassouras e 2 baldes, equipamentos que não eram disponibilizados em quantidade suficiente sendo utilizados em outras áreas da clínica, fatos que conforme Brasil (2012) colaboram com a transferência de micro-organismos de diferentes setores e níveis de contaminação.

Segundo normativas, os rodos devem ser do tipo profissional, apresentando cabos e base com lâmina de maior extensão, permitindo maior abrangência da área, possibilitando uma maior produtividade em menos tempo e diminuindo o desgaste físico do trabalhador. Os panos devem ser de uso exclusivo no setor e separados para mobília, parede e piso. Os baldes devem ser confeccionados com materiais não corrosivo e que não gerem ruídos.

Os equipamentos e materiais necessários para a limpeza e desinfecção de superfícies são: aspiradores de pó e líquidos; conjunto mop; rodos; kits para limpeza de vidros e tetos; baldes; panos de limpeza de pisos; espremedor; polidoras; discos abrasivos; carros para transporte de resíduos; máquinas lavadoras e extratoras, entre outros (BRASIL, 2012). Desta maneira, foi possível identificar que na CVU/UFT há insuficiência de materiais e equipamentos para execução dos procedimentos de limpeza.

3.3.6 Frequência de realização

Neste estudo, foi possível observar que na rotina da unidade avaliada, a frequência e o horário de limpeza não eram padronizados, na qual foi mais observada a limpeza do piso, troca dos sacos de lixo e higienização das mesas cirúrgicas e de instrumental após o término da cirurgia, indo de encontro a Fossum (2014) que orienta que no início de cada procedimento cirúrgico, deve ser realizada limpeza de todas as superfícies horizontais, equipamentos, moveis e lâmpadas com um pano umedecido com desinfetante hospitalar. Após a execução de cada cirurgia, deve ser procedida a limpeza e desinfecção das áreas que estiverem contaminadas com matéria orgânica. Ao final do dia, deve ser feita a limpeza e desinfecção das mesas cirúrgicas, equipamentos, lâmpadas, balcões, pisos, armários, janelas e portas.

Em todo período de avaliação, não se observou a limpeza de equipamentos e mobiliário, sendo que nos três meses, nos quais foram realizadas as observações este procedimento foi executado apenas duas vezes por uma professora e seus alunos.

Foram verificadas situações nas quais eram realizadas cirurgias com as superfícies, como mesa cirúrgica, mesa de instrumental, calhas e o piso, com presença de matéria orgânica de outros procedimentos efetuados anteriormente,

estando o serviço de limpeza indisponível, pelo fato destes profissionais não estarem em horário de trabalho ou estarem executando suas atividades em outros setores, existindo uma deficiência no quantitativo de recursos humanos, o que pode refletir diretamente na adoção de medidas importantes para o controle da contaminação do setor.

3.3.7 Gerenciamento de resíduos

Nas observações da unidade, foram detectadas irregularidades em relação ao acondicionamento, transporte e descarte de resíduos como: perfuro cortantes descartados sobre as superfícies; resíduos biológicos e químicos expostos ao ambiente; segregação irregular dos resíduos comuns e infectantes; lixeiras para descarte cheias; acondicionamento e transporte de resíduos biológicos dentro de luvas de procedimentos ou sacos não resistentes a punctura, e depósito de resíduos biológicos líquidos em cubas rins ou bandejas.

O transporte de resíduos do CC era realizado em sacos que, posteriormente, eram depositados no carro de resíduos que ficava fora do bloco cirúrgico contrariando Brasil (2012) este orienta que o transporte de resíduos na unidade deve ser feito em carro específico para armazenamento e transporte de resíduos, devendo ser impermeável, de fácil manuseio e lavagem.

Levando em consideração o exposto, é possível observar falhas em relação ao acondicionamento e descarte de resíduos expondo os participantes e pacientes a ocorrência de acidentes, além de influenciarem nos níveis de contaminação da unidade.

Figura 6 – Descarte de resíduo biológico



Fonte: Arquivo pessoal. Descarte de resíduo biológico em luva de procedimento e de seringa após realização das atividades de limpeza e desinfecção do local.

3.3.8 Uso do equipamento de proteção individual

Os responsáveis pela execução dos procedimentos de limpeza utilizavam nas suas atividades avental, botas, gorro e máscara, sendo que estes também eram utilizados em outras atividades nos demais setores da clínica, contrariando Brasil (2012) que recomenda o uso de luvas de borracha, máscaras, óculos de proteção, botas e avental, de uso exclusivo para o CC.

Fatos que aumentam a exposição destes trabalhadores à ocorrência de acidentes, além possibilitar a contaminação do local pela transferência de micro-organismos de outras áreas contaminadas para este setor.

4 CONCLUSÕES

Em hospitais veterinários, a execução de determinadas atividades pode acarretar resultados positivos no controle da contaminação ambiental no CC, diminuindo os índices de IH, o que reflete na qualidade do atendimento ao paciente e na segurança dos profissionais.

O diagnóstico situacional da unidade pode auxiliar no desenvolvimento destas ações, pois permite a identificação das necessidades específicas da mesma, o que aumenta a eficácia de medidas relacionadas à prevenção, intervenção e promoção a saúde de acordo com as particularidades da instituição.

Este estudo permitiu identificar irregularidades em relação: à estrutura física do local estudado, que não ia ao encontro do preconizado pela legislação; uma elevada intensidade do fluxo de pessoas, com muitas movimentações motivadas pelas deficiências de recursos da unidade e inadequações no comportamento dos participantes, e irregularidades referentes ao uso de pijama e EPI por parte dos mesmos; além da existência de erros na execução dos procedimentos de limpeza e desinfecção do ambiente, fatos que tem a capacidade de influenciar nos níveis de contaminação daquele ambiente.

Em conclusão, existem aspectos na unidade avaliada referentes à estrutura física, comportamento dos participantes e atividades de limpeza e desinfecção do ambiente que não se encontram em conformidade com a literatura e normatizações vigentes relacionadas ao controle da contaminação ambiental. Estas irregularidades evidenciam a necessidade do desenvolvimento de atividades educativas que abordem o comportamento dos alunos e profissionais, a adoção de medidas de biossegurança e o desenvolvimento adequado das atividades de higienização a fim de diminuir a níveis aceitáveis os índices de contaminação deste local.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, R. A. S. S.; ROCHA-VILEFORT, L.O.; SILVA, A.C.S.; PRADO-PALOS, M.A.; BARBOSA, M.A.; BORGES, V.P.F.N. Processo de limpeza da sala operatória: riscos à saúde do usuário e do trabalhador. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Goiânia, v. 13, n. 2, p. 269-275, abr/jun. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.9191>>. Acesso em: 15 out. 2017.
- BRASIL. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Limpeza e Desinfecção de Superfícies**. Brasília-DF, 118p, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Resolução nº 1015, de 9 de novembro de 2012**. Manual de Legislação do Sistema CFMV/CRMVs. 2012. Disponível em:< <http://portal.cfmv.gov.br/portal/lei/index/id/441>>. Acesso em: 22 out. 2016.
- CORSINI, C. M. M.; BORGES, A.P.B.; ALBERTO, D.S.; JOSÉ, R.M.; SILVA, C.H.O. Incidência de infecção do sítio cirúrgico e fatores de risco associados na clínica cirúrgica de pequenos animais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Viçosa, v.66, n.3, p.737-744, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v66n3/0102-0935-abmvz-66-03-00737.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2017.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014. 1640p.
- GOMES, J. R. A. A.; MELANDA, V. S. Elaboração de Rotinas para uma Enfermagem de Excelência em Centro Cirúrgico. **Rev. SOBECC**. São Paulo, v.17, n.2, p. 48-55, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2012/pdf/revista/abril_junho/elaboracao.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2018.
- JERICÓ, M. C.; PERROCA, M. G.; PENHA, V. C. Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 19, n.5, 8 telas, set./out. 2011. Disponível: <<https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/15ef36ee64202203?projector=1>>. Acesso em: 16 out. 2017.

MARGARIDO, N. F. Ambiente Cirúrgico: Sala de cirurgia. In. GOFFI, Fabio Schmidt. **Técnica Cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia**. 4ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 12- 27, 2007.

MEDEIROS, A. C.; ARAÚJO, I. Centro cirúrgico e cirurgia segura. **Journal of Surgical Research**. v.8, n. 1, p.77-105, 2017. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/jsr/article/download/13037/8924>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

MIRANDA, E. P. **Qualidade de vida de profissionais de Enfermagem que atuam em Centro Cirúrgico**. 2006, 87 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2006.

MORAES, M. E.; SILVA, A. R. C.; ORIANI, M. R. G.; OLIVEIRA, P. C. Controle de infecção cirúrgica: contaminação em centro cirúrgico de pequenos animais. **PUBVET**, Londrina, v. 6, N. 29, Ed. 212, Art. 1415, 2012. Disponível em: < [file:///C:/Users/usuario/Downloads/controle-de-infecccedilatildeo-ciru%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/controle-de-infecccedilatildeo-ciru%20(3).pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2017.

NEUMAYER, L.; VARGO, D. Princípios de Pré-operatório e Transoperatório In. TOWNSEND, Courtney M et al. **Tratado de Cirurgia: A Base Biológica da Prática Cirúrgica Moderna**. 19 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.p. 211-239.

NOBRE, L. F.; GALVÃO, C. M.; GRAZIANO, K. U.; CORNIANI, F. Avaliação de Indicadores do Controle da Contaminação Ambiental da Sala de Operação: um Estudo Piloto. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**. Ribeirão Preto, v. 34, n.2, p. 183-193, 2001. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/1726/1771>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

REIS, L.E.; SILVA, W.; CARVALHO, E. V.; FILHO, A. C.; BRAZ, M. R. Contaminação de telefones celulares da equipe multiprofissional em uma unidade de terapia intensiva. **Saber Digital**. Valença, v. 8, n. 1, p. 68-83, 2015. Disponível em: < http://faa.edu.br/revistas/docs/saber_digital/2015/Saber_Digital_2015_05.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2018.

SANTOS, A. M. L; LACERDA, R. A.; GRAZIANO, K. U. Evidência de eficácia de cobertura de sapatos e sapatos privativos no controle e prevenção de infecção do sítio cirúrgico: revisão sistemática de literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.13, n.1, p.86-92. jan./fev. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000100014>. Acesso em: 25 set. 2017.

SANTOS, L. R.; NETO, J. F. S.; RIZZO, N. N.; BASTIANI, P. V; RODRIGUES, L. B.; FERREIRA, D.; SCHWANTS, N.; BARCELLOS, H. H. A.; BRUN; M.V. Avaliação dos procedimentos de limpeza, desinfecção e biossegurança no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF). **Acta Scientiae Veterinariae**. Porto Alegre, v. 35, n.3, p.357-362. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/35-3/artigo747.pdf>>. Acesso em:30 nov. 2016.

SEVILHA, H. A.; PAIVA, L. S. J.; POVEDA, V. B. Análise das variáveis ambientais em salas cirúrgicas: fontes de contaminação. **Revista SOBECC**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 123-128. jul./set. 2014. Disponível em: <http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/site_sobecc_v19n3/02_sobecc.pdf>. Acesso em: 23 out. 2016.

SFACIOTTE, R. A. P.; Determinação dos pontos críticos de contaminação e avaliação de protocolos de desinfecção hospitalar na área veterinária. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**. Umuarama, v. 1, n. 1, p. 048-057, 2014.

SILVA, C. S. S. L.; KOOPMANS, F. F.; DAHER, D. V. O Diagnóstico Situacional como ferramenta para o planejamento de ações na Atenção Primária a Saúde. **Revista Pró- UniverSUS**. Vassouras, v.7, n.2, p. 30-33, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://editorauss.uss.br/index.php/RPU/issue/view/136>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

SILVA, M. V. G.; MARQUES, R. G. Centro Cirúrgico. In. MARQUES, Ruy Garcia. **Técnica operatória e cirurgia experimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 247-254, 2005.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G.; HINKLE, J.L.; CHEEVER, K. H. Cuidados de Enfermagem Intraoperatórios. In. _____. Brunner e Suddarth, **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 440-458, 2014.

SOUZA, E. B.; COUTINHO, I. H. I. L. **Manual Básico de Metodização Cirúrgica**. Palmas: EDUFT, 2014. 143p.

SOUZA, L. B.; JACOME, C. I.; ARRUDA, A. C. Importância do Controle de Infecção Hospitalar em um Bloco Cirúrgico. XI Encontro de Iniciação à Docência. **Anais**. João Pessoa, UFPB: PRG. 2010. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/monitoriapet/ANAIS/Area6/6<C CSDEMCAMT08.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2016.

ZORZIN, L. C. D. **Aspectos Relacionados a Rotina Cirúrgica de um Hospital Veterinário Universitário como Potencial ao Desenvolvimento de Infecção Hospitalar**. 2017. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia, 2017.

CAPÍTULO III

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DA MICROBIOTA BACTERIANA PRESENTE NAS SUPERFÍCIES FIXAS DE UMA SALA DE OPERAÇÃO DE UMA CVU

RESUMO

Nos serviços de saúde o ambiente é um importante reservatório de micro-organismos. A sala de operação (SO) deve ser um ambiente o mais livre possível de contaminação por bactérias, pois estas podem representar perigo à saúde do paciente, que já está exposta pela execução de procedimentos invasivos, e dos profissionais que desenvolvem suas atividades no local. Existem poucas evidências sobre as principais bactérias presentes nos centros cirúrgicos (CC) de hospitais veterinários, sendo importante a execução de pesquisas relacionadas à contaminação microbiana no CC destas instituições. Este estudo possui o intento de identificar a microbiota bacteriana presente nas superfícies fixas de uma SO na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins. Para isso, após a execução do protocolo de limpeza, foram executadas duas coletas (semanas sucessivas) em 5 superfícies fixas da SO na qual ocorreu o procedimento ou aula do dia. Para a identificação dos micro-organismos de importância clínica, foram observadas as características macroscópicas destes, e realizadas provas bioquímicas recomendadas pelo Ministério da Saúde (Manual de microbiologia clínica para o controle de infecção em serviços de saúde, 2004) e por Koneman *et al.* (2001). Nas amostras ambientais coletadas, foram encontrados dezoito tipos bacterianos distintos, dentre eles estavam: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus não aureus*, *Enterococcus*, *Escherichia coli* e colônias de bastonetes gram positivas aeróbicas sugestivas de *Bacillus*, micro-organismos comuns na pele, trato respiratório e gastrointestinal, resultados que vão ao encontro de resultados já descritos na literatura. A presença destas bactérias pode estar relacionada a inadequações no protocolo de limpeza e desinfecção utilizados na unidade e à intensidade do fluxo de pessoas do setor, aspectos importantes no controle da contaminação ambiental dos hospitais veterinários.

Palavras chave: Micro-organismos; Contaminação; Superfícies.

CAPÍTULO III

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE BACTERIAL MICROBIOTE PRESENT ON THE FIXED SURFACES OF AN OPERATING ROOM OF A CVU

ABSTRACT

In health services, the environment is an important reservoir of microorganisms. The operating room (OR) should be as free as possible of contamination by bacteria, as these can pose a danger to the health of the patient, who is already exposed by the execution of invasive procedures, and of the professionals who carry out their activities in the place. There is little evidence on the main bacteria present in the surgical canters (SC's) of veterinary hospitals, being important the execution of research related to the microbial contamination in the SC's of these institutions. This study aims to identify the bacterial microbiota present on the fixed surfaces of an OR at the University Veterinary Clinic of the Federal University of Tocantins. Thud, after the cleaning protocol was executed, two collections (successive weeks) were executed in 5 fixed surfaces of the OR in which the procedure or class of the day occurred. For the identification of microorganisms of clinical importance, the macroscopic characteristics of these microorganisms were observed, and biochemical tests recommended by the Ministry of Health (Manual of clinical microbiology for infection control in health services, 2004) and by Koneman et al. (2001). In the collected environmental samples, eighteen different bacterial types were found, among them *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Escherichia coli* and aerobic gram-positive rod colonies suggestive of *Bacillus*, common microorganisms in the skin, respiratory and gastrointestinal tract, results that are in agreement with results already described in the literature. The presence of these bacteria may be related to inadequacies in the protocol of cleaning and disinfection used in the unit and to the intensity of the flow of people of the sector, important aspects in the control of the environmental contamination of the veterinary hospitals.

Keywords: Microorganisms; Contamination; Surfaces.

1 INTRODUÇÃO

Nos serviços de saúde, o ambiente é um importante reservatório de microrganismos, em especial os multirresistentes, estes representam um risco para a segurança dos pacientes e dos profissionais que desenvolvem suas atividades laborais ali (BRASIL, 2012). A SO deve ser um ambiente o mais livre possível de contaminação por bactérias, pois estas podem representar perigo à saúde do paciente que já está exposto pela execução de procedimentos invasivos (COCKSHUTT, 2007).

A ocorrência de infecção traz prejuízos aos pacientes, proprietários e profissionais. O paciente pode apresentar dor e restrição na movimentação, o que causa estresse e piora no quadro geral. O proprietário pode ter prejuízos relacionados à execução de novos procedimentos, gastos não previstos com medicações e outras intervenções. Para os profissionais, este evento gera frustração na resposta da terapêutica cirúrgica utilizada, além da utilização de mais recursos da instituição (SMELTZER et al., 2014).

A realização de uma cirurgia pode causar diferentes complicações para o animal, dentre elas tem destaque a infecção pela sua frequência elevada e pela possibilidade de evoluir para sequelas e óbito, quando este processo infeccioso é decorrente de procedimentos cirúrgicos é chamado de ISC (RODRIGUES; CORREIA; ROCHA, 2005).

Os principais agentes responsáveis por processos infecciosos em pessoas são semelhantes em periculosidade e espécie à Medicina Veterinária, fato que deve ser monitorado para que estes estabelecimentos não representem perigo à saúde dos pacientes e profissionais que estão compartilhando o mesmo espaço (ZORZIN, 2017). Existem poucas evidências das principais bactérias presentes nos CC de hospitais veterinários, informações que são importantes na adoção de estratégias corretas e eficientes no combate a ISC nestas instituições (FERNANDO et al., 2015).

A presença de micro-organismos nas superfícies pode indicar falhas no processo de limpeza e desinfecção e a necessidade de adoção de medidas preventivas contra ISC, sendo importante a execução de pesquisas relacionadas à contaminação microbiana no CC (BARDAQUIM, 2012).

A identificação da microbiota circulante no ambiente hospitalar é importante, a fim de mapear os micro-organismos relacionados à ISC, pois a emergência de

micro-organismos multirresistentes responsáveis por quadros infecciosos graves ocorre frequentemente (FERNANDO et al., 2015).

É importante que os membros que atuam na unidade compreendam a natureza dos principais micro-organismos patogênicos ou não, o que permite a adoção de medidas mais eficazes na prevenção dos mesmos (SOUZA, COUTINHO, 2014). Este capítulo possui o intento de identificar a microbiota bacteriana presente nas superfícies fixas de uma SO da CVU/UFT.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Local e período do estudo

Este estudo foi realizado no Bloco Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins (CVU/UFT) e no laboratório de Higiene e Saúde Pública da UFT, no período de março a outubro de 2017.

2.2 Método de coleta e processamento

Para isolamento e identificação da microbiota presente nas superfícies fixas de inox de mesas, calhas e macas, foram executadas duas coletas em semanas sucessivas, após a execução do protocolo de limpeza em 5 superfícies fixas da SO na qual ocorreu o procedimento ou aula do dia. *Swabs* foram rolados em movimento zigzague por toda a superfície a ser analisada e, posteriormente, foram encaminhados para o laboratório de Higiene e Saúde Pública da UFT.

Na identificação dos micro-organismos de importância clínica, foram observadas as características macroscópicas destes, e realizadas provas bioquímicas recomendadas pelo Ministério da Saúde (Manual de microbiologia clínica para o controle de infecção em serviços de saúde, 2004) e por Winn *et al.* (2001).

Foram feitas observações macroscópicas relacionadas à cor, tamanho e forma das colônias que cresceram e avaliação da presença ou não de hemólise. Posteriormente, os micro-organismos foram avaliados microscopicamente, quanto à forma, arranjo e coloração de gram.

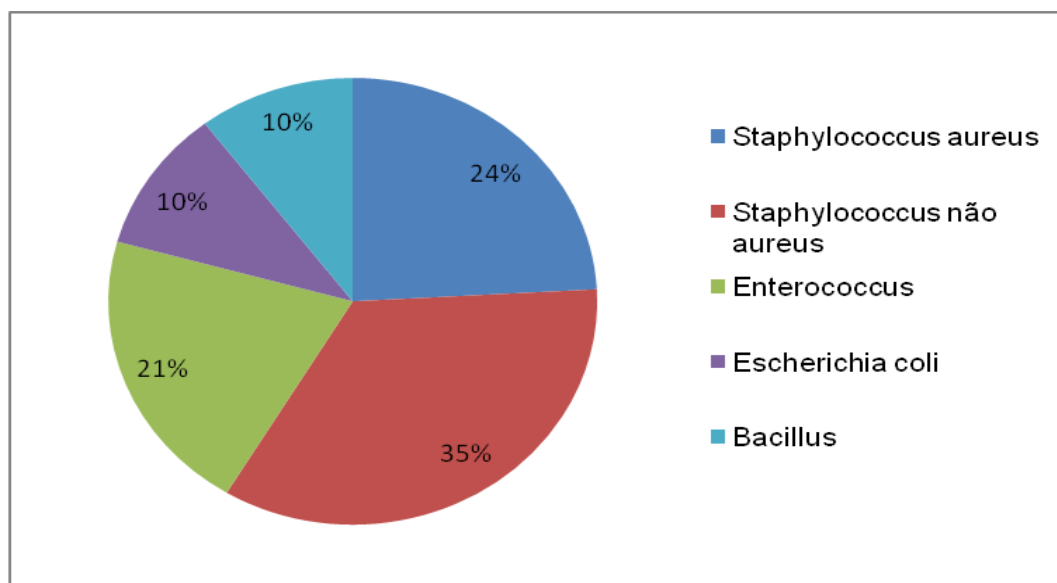
Em seguida, após identificação presuntiva, foram realizados testes bioquímicos para identificação dos micro-organismos cocos gram-positivos, neste

caso foram avaliados pelas técnicas de catalase, coagulase, sensibilidade à bacitracina, tolerância ao NaCl 6,5% e bile esculina.

Já os bastonetes gram negativos foram avaliados pelas técnicas de tríplice açúcar ferro (TSI), citrato, fenilalanina desaminase, lisina, urease, indol, vermelho de metila (VM), Voges- Proskauer (VP) e motilidade (SIM).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 7 - Colônias bacterianas identificadas



Fonte: Dados trabalhados pela autora (Porcentagem). Colônias bacterianas identificadas nas superfícies fixas das SO da CVU/UFT.

Nas amostras ambientais coletadas, foram encontradas vinte nove colônias bacterianas, dentre eles estavam: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* não *aureus*, *Enterococcus*, *Escherichia coli* e colônias de bastonetes gram positivas aeróbicas sugestivas de pertencerem ao gênero *Bacillus*.

Destes, houve predominância absoluta em todas as coletas do gênero *Staphylococcus*, seguida pelo *Enterococcus*. Com relação aos demais gêneros, foram encontradas colônias de *Escherichia coli* e colônias de bacilos gram positivas sugestivas de pertencerem ao *Bacillus*.

Em um estudo realizado por Dias, Júnior e Souza (2015) no setor de cirurgia de pequenos animais no Hospital Veterinário da UFCG, a fim de avaliar a contaminação bacteriana também foram identificadas colônias de *Staphylococcus*

aureus nas amostras que foram coletadas após realização de limpeza e desinfecção da mesa cirúrgica.

A identificação de colônias *Staphylococcus aureus* neste estudo pode representar um risco, pois de acordo com Bardaquim (2012) ele é o principal agente etiológico de infecções do sítio cirúrgico, sendo importante a adoção de medidas preventivas por parte da equipe atuante e dos profissionais responsáveis pelo CC para o controle destes micro-organismos.

O frequente isolamento de *Staphylococcus aureus* no ambiente e superfícies dos hospitais veterinários é preocupante, pois eles podem causar sérios prejuízos à saúde animal, danos que vão de lesões superficiais a severas infecções sistêmicas (AVANCINI; GONZALES, 2014).

A identificação de enterobactérias em superfícies fixas pode ser decorrente da contaminação pela adoção de práticas irregulares de manipulação. Estes locais possuem a capacidade de albergar um número elevado de micro-organismos, em decorrência do maior contato e tempo de exposição (BARDAQUIM, 2012).

A presença de bactérias nas superfícies mesmo após a execução da desinfecção pode ser justificada pela não realização da limpeza, sem remoção da matéria orgânica, antes do uso dos produtos desinfetantes ou pela inadequação dos produtos e técnicas utilizados para realização do procedimento (DIAS; JÚNIOR; SOUZA, 2015).

Uma pesquisa observacional comportamental da unidade avaliada permitiu identificar a presença de irregularidades referentes ao gerenciamento de resíduos, produtos e metodologias utilizadas na limpeza e desinfecção, além de um elevado fluxo de pessoas no local, aspectos que estão diretamente relacionados com a contaminação do ambiente de acordo com a literatura pesquisada.

Lima et al. (2016) ao realizarem um estudo com o objetivo de verificar a presença de bactérias em diferentes superfícies da Faculdade São Paulo de Rolim de Moura, identificaram a presença de estreptococos gram-positivos e cocos gram-negativos no mouse e maçanetas, por outro lado no vaso sanitário e corrimão não foi detectada a presença de microbiota bacteriana, fato que os autores relacionaram à execução de uma limpeza correta e uso de bactericidas.

No local estudado, foram encontradas colônias de micro-organismos comuns na pele, trato respiratório e gastrointestinal, resultados que vão ao encontro da literatura, estas podem estar relacionadas a irregularidades encontradas no

protocolo de limpeza e desinfecção destas superfícies, ao gerenciamento inadequado de resíduos, e ao elevado fluxo de pessoas no setor.

4 CONCLUSÕES

Atualmente, é necessária a execução de estudos relacionados à contaminação bacteriana em CC de unidades de atenção à saúde animal além da realização de medidas preventivas para o controle destes micro-organismos, pois eles podem causar sérios danos à saúde dos animais e das pessoas que desenvolvem suas atividades no local.

Neste estudo foram identificadas colônias de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus não aureus*, *Enterococcus*, *Escherichia* e colônias de bastonetes gram positivas aeróbicas sugestivas de *Bacillus* nas superfícies fixas analisadas, bactérias comuns na pele, trato respiratório e gastrointestinal de pessoas e animais, mas que possuem a capacidade de comprometer a saúde dos pacientes.

A presença destes micro-organismos pode estar relacionada a inadequações no protocolo de limpeza e desinfecção utilizados na unidade e à intensidade do fluxo de pessoas do setor, aspectos importantes no controle da contaminação ambiental dos hospitais veterinários. O desenvolvimento de estratégias educativas que abordem a conduta das pessoas e a realização de cursos e palestras com os profissionais responsáveis pela higienização pode refletir positivamente nos índices de contaminação do local, além de diminuir a exposição dos mesmos a riscos.

REFERÊNCIAS

AVANCINI, C. A. M.; GONZÁLES, N. H. Microrganismos isolados em superfícies de mesas de exames e procedimentos descontaminadas de Hospital Veterinário, e a inativação in Vitro por desinfetantes. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 21, n.3, p. 440-450, set. 2014. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/704/553>>. Acesso em: 23 out. 2016.

BARDAQUIM, V. A. **Incidência microbiana e medidas preventivas de contaminação em superfícies de um centro cirúrgico**. 2012. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde**. Brasília-DF, 380p, 2004. Disponível:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_microbiologia_completo.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.

BRASIL. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Limpeza e Desinfecção de Superfícies**. Brasília-DF, 118p, 2012.

COCKSHUTT, J. Princípios de Assepsia Cirúrgica. In. SLATTER, Douglas. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3º ed. Barueri, SP: Editora Manole, p. 149-155, 2007.

DIAS, R. A.; JÚNIOR, F. G.; SOUZA, A. P. Avaliação da contaminação bacteriana nos setores de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG, PB. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. v.37, n.2, p.173-177, abr./jun. 2015. Disponível em: < file:///C:/Users/usuario/Downloads/369-Text%20%20in%20portuguese%20%20hidden%20authors-773-1-10-20171116%20(1).pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

FERNANDO, F.S.; SILVA, K.R.; VIGNOTO, V. K. C.; CONTI, J.B.; PACHALY, J.R.; WOSIACKI, S. R. Avaliação microbiana de sítio cirúrgico relacionado ao tempo de procedimento e resistência a antimicrobianos em cães e gatos. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**. Maringá, v. 2, n. 1, p. 26-33, 2015. Disponível em:<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/Fernando/pdf_51>. Acesso em: 15 nov. 2016.

LIMA, A. C. H. et al. Análise da presença de microrganismos em superfícies distintas da Faculdade São Paulo de Rolim de Moura. **Revista Saberes**, Rolim de Moura. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 45-53, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://facsapaulo.edu.br/uploads/files/artigo%204.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

RODRIGUES, M. A. G; CORREIA, M. I. T. D.; ROCHA, P. R. S. **Fundamentos em Clínica Cirúrgica**. Belo Horizonte: Coopmed, 2005. 728p.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G.; HINKLE, J.L.; CHEEVER, K. H. Cuidados de Enfermagem Intraoperatórios.In.

_____. Brunner e Suddarth, **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 440-458, 2014.

SOUZA, E. B.; COUTINHO, I. H. I. L. **Manual Básico de Metodização Cirúrgica**. Palmas: EDUFT, 143p, 2014.

WINN, W.Jr.; ALEN, S.; JANDA, W.; KONEMAN, E.; PROCOP, G.; SCHRECKENBERGER, P.; WOODS, G. **Kooneman Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 5.ed. Rio de Janeiro: MEDSi, 1456p, 2001.

ZORZIN, Leila Crystina Dias. **Aspectos Relacionados a Rotina Cirúrgica de um Hospital Veterinário Universitário como Potencial ao Desenvolvimento de Infecção Hospitalar**. 2017. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A
ROTEIRO OBSERVACIONAL ESTRUTURAL DO CC DA CVU/UFT

Data da observação: ____/____/____

Estrutura Geral:	Sim	Não
Sala para preparo e recuperação do paciente		
Sala de antissepsia e paramentação		
sala de lavagem e esterilização de materiais		
Sala de cirurgia		

Observações gerais: _____

Áreas do CC da CVU/UFT

Sala para preparo e recuperação	Sim	Não
Colchões térmicos e/ou aquecedores		
Sistemas de provisão de oxigênio e ventilação mecânica;		
Armário para medicamentos		
Armário para descartáveis		

Observações gerais: _____

Sala de antissepsia e paramentação:	Sim	Não
Pia adequada		
Dispensador de detergente adequado		

Observações gerais: _____

Sala de lavagem e esterilização de materiais:	Sim	Não
Equipamento para lavagem de materiais		
Equipamento para secagem de materiais		
Equipamento para esterilização de materiais		

Observações gerais: _____

Sala cirúrgica	Sim	Não
Mesa cirúrgica		
Equipamentos para anestesia inalatória		
Equipamentos para monitorização anestésica		
Equipamento para oximetria		
Equipamento para pressão arterial não-invasiva		
Equipamento para eletrocardiograma		
Sistema de iluminação emergencial		
Foco cirúrgico		
Instrumental cirúrgico		
Aspirador cirúrgico		
mesa auxiliar		
sistema de provisão de oxigênio		
Equipamento para intubação endotraqueal		
Colchão térmico		

Observações gerais: _____

SUPERFÍCIES

Paredes:	Sim	Não
Material lavável:		
Frestas:		
Ranhas:		
Buracos:		
Desgaste:		

Condições gerais de limpeza (presença de matéria orgânica): _____

Observações gerais: _____

Piso	Sim	Não
Material lavável:		
Frestas:		
Ranhas:		
Buracos:		
Desgaste:		

Condições gerais de limpeza (presença de matéria orgânica): _____

Observações gerais: _____

Teto:	Sim	Não
Material lavável:		
Desgaste:		
Ranhuras:		
Buracos:		

Condições gerais de limpeza (presença de matéria orgânica):

Observações gerais: _____

Portas:	Sim	Não
Material lavável:		
Dimensões adequada:		
Visores:		
Modelo correção:		

Observações gerais: _____

APÊNDICE B
ROTEIRO OBSERVACIONAL COMPORTAMENTAL DO CC DA CVU/UFT

Data da observação: ____/____/____

Procedimento (aula / rotina): _____

Número de pessoas no procedimento: _____

USO DE PIJAMA E EPI

Primeira entrada na SO

Pijama: _____

Gorro: _____

Máscara: _____

Propé: _____

Início do procedimento

Pijama: _____

Gorro: _____

Máscara: _____

Propé: _____

MOVIMENTAÇÕES

Transporte de materiais, medicamentos e equipamentos: _____

Colocar EPI e paramentar: _____

Uso de celular: _____

Vestir pijama: _____

Transporte de animal: _____

Conversar: _____

Descarte de Resíduos: _____

Saídas não identificadas: _____

APÊNDICE C
ROTEIRO OBSERVACIONAL COMPORTAMENTAL DO CC DA CVU/UFT /
LIMPEZA

Data da observação: ____/____/____

Horário: ____:____

Momento em relação ao procedimento: _____

- Procedimento

EPI utilizado: _____

Equipamentos (panos, baldes, rodos, entre outros): _____

Produto utilizado: _____

Dosagem: _____

Controle do tempo de ação: _____

Superfície (matéria orgânica): _____

- Técnica utilizada

Superfície (mesas, mobiliário, chão): _____

Limpeza: _____

Desinfecção: _____

Padronização: _____

Descrição dos produtos utilizados: _____

- Gerenciamento de resíduos

Acondicionamento dos resíduos:

Transporte de resíduos:

Observações Gerais: _____