

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE VETERINÁRIA

**Estudo dos fatores de risco e avaliação do Sistema de Controle de  
Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas Veterinárias da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

MARIANA MÜLLER GIACON

PORTO ALEGRE

2018/1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

**Estudo dos fatores de risco e avaliação do Sistema de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Autor: Mariana Müller Giacon**

**Trabalho apresentado à Faculdade de Veterinária como requisito parcial para obtenção da Graduação em Medicina Veterinária**

**Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Amanda de Souza da Motta**

**Co-orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Franciele Maboni Siqueira**

PORTO ALEGRE

2018/1

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha orientadora Amanda, pois sem o incentivo dela, este trabalho não teria sido realizado de maneira tão satisfatória. Por ser mais que orientadora, ser uma segunda mãe.

À minha co-orientadora Franciele, que aceitou me ajudar e sempre esteve disponível.

Ao meu namorado, que sempre foi paciente e dedicou seu tempo para me apoiar e me dar suporte para todas as situações.

À minha família, que demonstra grande orgulho e respeito pela minha trajetória e dedicação.

Aos meus sogros, que proporcionam conforto e suporte para que eu possa concluir mais esta etapa.

Aos queridos colegas do laboratório 222-C, que são como a minha família, me acolhendo e me ajudando em todo necessário.

Aos amigos e colegas, que acompanham as minhas dificuldades e colaboram para meu engrandecimento.

Ao Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS, por me permitir realizar este estudo em suas dependências e por disponibilizar seus membros da Comissão para que pudessem responder o questionário.

À UFRGS, por me proporcionar cursar a medicina veterinária durante estes anos.

E acima de tudo, aos animais, principalmente aos meus animais, que me mostram todos os dias que o amor é realmente incondicional.

## RESUMO

Este trabalho buscou avaliar o nível de contaminação bacteriana nos setores de Pequenos Animais do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS e obter resultados quanto ao plano de segurança hospitalar que vem sendo implementado pela Comissão de Desinfecção, tendo em vista os casos de infecções hospitalares ocorridos nos últimos anos. Primeiramente, aplicou-se um questionário a membros da comissão com a finalidade de selecionar os pontos críticos a serem coletados. Foram coletados 16 pontos de diversos ambientes, e realizadas análises microbiológicas em 55 amostras. Quanto à contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis, verificou-se valores altos para as contagens, que foram realizadas através de diluições, em placas, e sedimentação espontânea do ar em placas. Foram identificadas por Maldi-Tof / MS 29 bactérias a nível de gênero, e apenas 10 bactérias a nível de espécie, as quais foram submetidas ao teste de susceptibilidade a antimicrobianos, obtendo-se perfis de multirresistência na maioria dos microrganismos analisados. É necessária uma reavaliação do plano de controle e desinfecção implementado pela comissão para que possa assegurar condições higiênico-sanitárias mais eficazes, para que se possa evitar casos de infecção hospitalar.

Palavras-chave: infecção hospitalar, desinfecção hospitalar, contaminação hospitalar, hospital veterinário, cães, gatos, microbiologia hospitalar.

## ABSTRACT

This work aimed to evaluate the level of bacterial contamination on the pet department of the Veterinary Clinical Hospital of UFRGS and review the hospital disinfection program that has been implemented by the Disinfection Commission, considering the cases of hospital infections that occurred in the last years. Firstly, a questionnaire was applied to committee members for the purpose to select and collect the critical points. Sixteen points were collected from different environments and microbiological analyzes were performed on 55 samples. As for standard counting of viable and strict aerobic mesophilic microorganisms, high values were recorded for the score, which were performed through plate dilutions and spontaneous air sedimentation on plates. A total of 29 bacteria at the genus level were identified by Maldi-Tof / MS, and only 10 bacteria at the species level which were submitted to antimicrobial susceptibility test obtaining multiresistance profiles in most of the analyzed microorganisms. A reassessment of control and disinfection program implemented by the commission is necessary to ensure more effective hygienic and sanitary conditions in order to avoid hospital infection.

Keywords: hospital infection, hospital disinfection, hospital contamination, veterinary hospital, dogs, cats, hospital microbiology.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Pontos de coleta selecionados.....	16
<b>Tabela 2.</b> Resultados da Contagem Padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis, expressos em UFC/cm <sup>2</sup> , realizadas em superfícies com o uso de suabes estéreis.....	16
<b>Tabela 3.</b> Resultado da Contagem Padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis através da sedimentação, expressa em número de colônias por placa .....	17
<b>Tabela 4.</b> Resultados da identificação em nível de espécie, analisados através do Maldi-Tof/MS, usando o banco de dados Biotyper 4.0 software MBT OC.....	19
<b>Tabela 5.</b> Identificação em nível de gênero, analisados através do Maldi-Tof/MS, usando o banco de dados Biotyper 4.0 software MBT OC.....	20
<b>Tabela 6.</b> Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos .....	22

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b> Questionário aplicado à Comissão de Desinfecção do HCV-UFRGS.....	28
---	----

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	11
<b>2.1 O Hospital de Clínicas Veterinárias- UFRGS</b> .....	11
<b>2.2 Identificação dos pontos críticos de controle de infecção através da aplicação de questionário</b> .....	11
<b>2.3 Seleção dos pontos de coleta</b> .....	12
<b>2.4 Coletas de superfície e sedimentação espontânea do ar</b> .....	12
<b>2.5 Análises microbiológicas</b> .....	13
2.5.1 Contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis .....	13
2.5.2 Seleção e identificação dos isolados por <i>Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight</i> (Maldi-Tof/MS) .....	13
2.5.3 Teste de susceptibilidade aos antimicrobianos .....	14
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	15
<b>3.1 Identificação dos pontos críticos de controle de infecção através da aplicação de questionário</b> .....	15
<b>3.2 Coletas de superfície e sedimentação espontânea do ar</b> .....	15
<b>3.3 Contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis</b> .....	16
<b>3.4 Identificação por <i>Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight</i> (Maldi-Tof/MS)</b> .....	18
<b>3.5 Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos</b> .....	21



<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>25</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas e sistêmicas podem ser propagadas por uma variedade de microrganismos que podem crescer e se reproduzir em ambientes hospitalares constituindo-se em locais de possíveis infecções (PANAGOPOULOU *et al.*, 2002). Segundo Andrade (2008), de forma semelhante a que ocorre em hospitais humanos, os hospitais veterinários, como empresas prestadoras de serviços apresentam, inquestionavelmente, uma grande complexidade. Assim, a frequência cada vez maior de infecções adquiridas por animais no ambiente hospitalar tem exigido dos administradores, médicos veterinários, enfermeiros e auxiliares de enfermagem conhecimentos específicos sobre o problema. Os utensílios, equipamentos, mãos dos colaboradores e superfícies mal higienizados são veículos que proporcionam, individualmente ou em conjunto, um meio propício para a propagação de agentes infecciosos.

Conforme Guardabassi (2012), os programas de controle de infecção descrevem procedimentos que visam prevenir a propagação de infecções à pacientes, proprietários, veterinários e colaboradores, bem como a comunidade em geral; e podem ser alcançados ao minimizar a exposição do hospedeiro (por exemplo, higiene do hospital e do pessoal), diminuir a suscetibilidade do hospedeiro (por exemplo, uso prudente de antibióticos) e aumentar a resistência do hospedeiro (por exemplo, vacinação). Práticas de rotina devem incluir higiene eficaz e regular das mãos, uso de equipamentos de proteção individual, limpeza e desinfecção do hospital e gestão apropriada dos ambientes e equipamentos.

Na Medicina Veterinária esse tema ainda é pouco abordado, havendo a necessidade da implantação de medidas profiláticas eficientes como o controle, identificação e mensuração das causas das infecções, tendo como resultado a sua redução (BRAGA, 2008).

Nos últimos anos, o Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS (HCV-UFRGS) vem registrando casos de infecções bacterianas decorrentes de contaminação exógena, ou seja, que ocorre após procedimentos ou internação, proveniente do ambiente hospitalar. No ano de 2016, foi observado um surto de infecção bacteriana em alguns setores do HCV-UFRGS, como contaminação de sondas esofágicas em gatos, otites persistentes em cães, abscessos e contaminação em acessos venosos.

Diante do exposto, criou-se a Comissão de Desinfecção do HCV-UFRGS, formada por médicos veterinários, técnicos e secretário. O objetivo desta comissão baseia-se em planejar o controle de infecção hospitalar e o controle de pragas e roedores. Para isso, prevê-se a realização periódica de treinamentos, vazio sanitário e calendário de desinfecção.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o nível de contaminação bacteriana nos setores de Pequenos Animais do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS. Com este trabalho busca-se propor ações para minimizar a ocorrência de infecções hospitalares em pacientes atendidos e ainda, obter resultados quanto ao plano de segurança hospitalar que vem sendo implementado no HCV, em relação as boas práticas nos procedimentos, bem como às medidas de desinfecção de superfícies, móveis, equipamentos, utensílios e área física e eficácia dos produtos utilizados.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 O Hospital de Clínicas Veterinárias -UFRGS**

Para a realização deste trabalho foi escolhido o Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS. O HCV-UFRGS conta com aproximadamente 20.000 atendimentos por ano. Como um órgão auxiliar da Faculdade de Veterinária da UFRGS, serve de apoio às aulas práticas de pequenos e de grandes animais, oferece estágios curriculares à estudantes de graduação, participa de atividades de pesquisa em nível de graduação e pós-graduação, além de prestar serviços médico-veterinários à comunidade em geral.

Por se tratar de um hospital-escola, onde circulam muitos profissionais como médicos veterinários, residentes, estagiários e colaboradores que têm contato com os animais e as instalações onde estes se encontram, e por ter vivenciado algumas situações como surtos de infecções hospitalares, houve o interesse em avaliar as condições higiênico-sanitárias das instalações onde os animais são atendidos e tratados, e também avaliar a eficácia do plano de desinfecção empregado recentemente pela Comissão de Desinfecção.

### **2.2 Identificação dos pontos críticos de controle de infecção através da aplicação de questionário**

Primeiramente, fez-se necessário o conhecimento sobre o programa de segurança hospitalar implementado pela Comissão de Desinfecção. Realizou-se a aplicação de um questionário (Anexo 1) aos membros da Comissão de Desinfecção que é formada por Médicos Veterinários, Técnicos e secretário Esta comissão foi criada recentemente no ano de 2016 após ocorridos surtos de infecção hospitalar e devido à grande circulação de profissionais veterinários e colaboradores, assim como a constante mudança no corpo de funcionários e a difícil gestão que isso acarreta. Este grupo de trabalho busca planejar calendários de desinfecção e treinamentos periódicos a cada 6 meses para funcionários e colaboradores, e realizar o controle dos problemas relacionados com infecções hospitalares.

Aplicou-se então, um questionário elaborado exclusivamente para este trabalho, onde se buscou obter respostas quanto a situação higiênico-sanitária em que se encontra o hospital e sobre quais medidas estão sendo implementadas para manter as condições adequadas.

Através do emprego do questionário criado para este trabalho, buscou-se realizar a identificação dos pontos julgados mais críticos, com base no histórico de doenças infecciosas,

maior circulação de animais e limpeza ineficiente das dependências do hospital. As perguntas, que podem ser observadas no anexo 1, foram feitas a três Médicos Veterinários, membros da Comissão de Desinfecção, que estavam disponíveis no momento, e também a um funcionário da secretaria do hospital. Os assuntos abrangidos de maneira geral como: higiene, produtos utilizados, periodicidade da limpeza e desinfecção, como os funcionários recebem treinamento, número de colaboradores que circulam diariamente no hospital e também sobre a casuística de cada departamento investigado, entre outros assuntos que influenciam na atuação da Comissão.

### **2.3 Seleção dos pontos de coleta**

Após levantados os dados sobre as infecções hospitalares ocorridas, sobre as desinfecções realizadas no Hospital de Clínicas Veterinárias – UFRGS, e após ter conhecimento sobre o planejamento proposto pela comissão, foram então delimitados os pontos de coletas, identificados como os mais críticos, a serem coletados para avaliação de contaminação, baseados nas casuísticas atendidas e no volume de serviços.

### **2.4 Coletas de superfície e sedimentação espontânea do ar**

Para a realização das coletas de superfícies, a técnica utilizada foi a de utilização de suabes estéreis de algodão com haste de 12 cm de comprimento, umedecidos imediatamente antes em água peptonada estéril 0,1% e friccionados contra a superfície por três vezes em sentidos diferentes, em uma área de 100 cm<sup>2</sup>. Os suabes coletados foram acondicionados e transportados em 9 ml de água peptonada estéril 0,1%, sob refrigeração.

Quanto à sedimentação do ar em placas, foram utilizadas placas de PCA, deixadas por 20 minutos em exposição direta, em cada sala coletada. Em seguida foram incubadas a 36°C por 48 horas em estufa bacteriológica.

As salas onde foram realizadas as coletas possuem todas as janelas lacradas, sem fluxo de ar externo. As superfícies coletadas das salas de atendimento 1, 2 e 3, mesa e gaiola do isolamento, mesa de raio x, mesa de tratamentos do canil, sala de atendimento 1 do gatil e gaiola do gatil estavam previamente limpas, por funcionários da equipe de limpeza do HCV. Já o avental utilizado para a realização de exames de raio-x, a mesa do ultrassom, a gaiola do canil, a sala de atendimento 2 do gatil e a mesa de tratamentos do gatil não haviam sido higienizados após última consulta, e as mesas das salas de atendimento quatro e cinco estavam em uso no momento da coleta.

## 2.5 Análises microbiológicas

O processamento foi realizado com objetivo de traçar um padrão microbiológico das superfícies analisadas e avaliar o padrão sanitário dos pontos coletados. Para isso, foi realizada contagem total em placas, identificação bacteriana por Maldi-Tof/MS e análise de perfil de susceptibilidade a antimicrobianos dos isolados identificados.

### 2.5.1 Contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis

Para a contagem total foram analisadas todas as amostras coletadas, sendo elas provenientes de superfícies previamente selecionadas. Através do método de suabes de superfície, as amostras foram identificadas considerando o ponto e local coletado. Os tubos de coleta caracterizaram-se como diluição  $10^0$  e passaram por diluições seriadas até  $10^{-5}$ . Para a contagem em placa, utilizou-se a técnica *spread-plate* através da semeadura em superfície de 0,1 ml de cada diluição e espalhadas uniformemente sobre a superfície do meio com alça de Drigalsky. As placas foram incubadas invertidas à  $36^{\circ}\text{C}$  por 48 horas.

Para a avaliação da qualidade microbiológica do ar por sedimentação espontânea, constituiu-se na exposição, por tempo determinado de 20 minutos, de placas de Petri contendo o meio de cultura (PCA) que propiciou o crescimento dos microrganismos que se deseja enumerar. As placas de PCA foram incubadas posteriormente à coleta, por 48 horas a  $36^{\circ}\text{C}$ .

Para a leitura, as placas de PCA foram selecionadas a partir do critério de contagem. Dessa forma, contou-se com auxílio de um contador de colônias as placas que continham entre 25 e 250 colônias. Os resultados das contagens foram expressos em UFC/cm<sup>2</sup> para as diluições e UFC/ambiente para as coletas por sedimentação do ar.

### 2.5.2 Seleção e identificação dos isolados por *Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight* (Maldi-Tof/MS)

Após o crescimento das bactérias em PCA, foram selecionadas três colônias de morfotipos diferentes de cada ponto coletado, afim de obter uma amostragem satisfatória. Em seguida, estas colônias foram semeadas em ágar triptose de soja e incubadas a  $36^{\circ}\text{C}$  por 24 horas.

A partir do crescimento em ágar triptose de soja, uma colônia de cada isolado foi ressuspensa em 300 µL de água ultrapura e 900 µL de etanol absoluto. As amostras foram enviadas para análise por *Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight* (MALDI-Tof/MS). Inicialmente, as amostras foram centrifugadas. Em seguida, o sobrenadante foi descartado e foi adicionado ácido fórmico 70% ao pellet e nova etapa de centrifugação foi realizada. Logo após, foi pipetado 1 µL de sobrenadante sobre uma placa de aço inoxidável e deixado secar a temperatura ambiente. Subsequentemente foi adicionado 1 µL da matriz. As análises foram realizadas em um aparelho MALDI Biotyper 4.0, software MBT OC, no Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

### 2.5.3 Teste de susceptibilidade aos antimicrobianos

O perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos dos isolados foi empregado para avaliar o perfil de susceptibilidade das bactérias estudadas. Foi realizado por meio do teste de disco-difusão em ágar, seguindo-se as recomendações do *Clinical and Laboratory Standards Institute* – CLSI (CLSI, 2016). Os ensaios foram realizados com cultivos dos isolados em ágar TSA obtidos após incubação a 35°C, por 24 horas. A partir desse crescimento, as bactérias foram inoculadas em solução salina 0,85%, com turbidez semelhante à da solução padrão 0.5 de McFarland (aproximadamente  $1 \times 10^8$  UFC mL<sup>-1</sup>).

A partir desta padronização, as suspensões foram semeadas com o auxílio de suabes esterilizados sobre a superfície das placas contendo ágar Mueller-Hinton (Acumedia®) para obter-se um crescimento uniforme e confluyente. Em seguida, foram colocados os discos impregnados de antibióticos sobre a superfície dos meios inoculados, com o auxílio de uma pinça bacteriológica previamente esterilizada. Foram testados os seguintes antimicrobianos: Ceftazidina (CAZ), Tetraciclina (TET), Amicacina (AMI), Cefalotina (CFL), Vancomicina (VAN), Imipenem (IPM), Cloranfenicol (CLO), Ampicilina (AMP), Meropenem (MER). Após o preparo, as placas foram incubadas a 35 °C durante 18 horas. Após esse tempo de incubação, as interpretações dos diâmetros dos halos de inibição foram analisadas conforme as recomendações do CLSI (2016).

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Questionário aplicado à Comissão de Desinfecção**

Após aplicado o questionário, pudemos organizar quais seriam os pontos mais críticos para serem coletados, já que com as respostas foi possível entender que estes pontos eram os pontos de maior circulação de pacientes e profissionais, e essa circulação é de alta rotatividade. Também observamos que existem vários pontos que devem ser melhorados, como por exemplo, a conduta dos profissionais quanto a higiene e boas práticas, onde é preciso reforçar o uso de luvas em procedimentos e a limpeza das superfícies e materiais utilizados.

Em conjunto a estes problemas, também existe a precariedade da infraestrutura e materiais de limpeza, que carecem de maiores cuidados de conservação. Há uma falta de informações quanto à limpeza das dependências na rotina, em que não se sabe com certeza se estas foram realmente limpas e quando foram limpas.

#### **3.2. Coletas de superfície e sedimentação espontânea do ar**

Com base nas informações adquiridas no questionário aplicado, foram selecionados 16 pontos de superfícies em diversos setores para a realização das coletas. As análises ambientais foram divididas em três coletas/visitas - com intervalo de duas semanas entre elas - selecionados com base no grande número de atendimentos e maior circulação de animais, além do histórico de casos infecciosos nestes locais. A divisão dos dias de visitas foi por conveniência. Estes 16 pontos foram coletados através do método de suabes de superfície (16 suabes totais). Além disso, foram alocadas placas de PCA para sedimentação do ar em placas, em cada sala coletada, no total de 12 placas. Os pontos de coleta estão expostos na tabela 1.



Tabela 1. Pontos de coleta selecionados:

Pontos de coleta							
Coleta 1	SA1M	SA2M	SA3M	DIM	DIGa		
Coleta 2	SA4M	SA5M	RXM	RXA	US	CANM	CANGa
Coleta 3	GATSA1	GATSA2	GATMT	GATGa			

SA1M- mesa de atendimento da sala de atendimento 1, SA2M- mesa de atendimento da sala de atendimento 2, SA3M- mesa de atendimento da sala de atendimento 3, DIM- mesa de tratamentos da sala de doenças infecciosas, DIGa- gaiola da internação de doenças infecciosas, SA4M- mesa de atendimento da sala de atendimento 4, SA5M- mesa de atendimento da sala de atendimento 5, RXM- mesa de realização de exames da sala de raio-X, RXA- avental usado na sala de raio-X, US- mesa de exames da sala de ecografia, CANM- mesa de tratamentos do canil, CANGa- gaiola da internação do canil, GATSA1- mesa de atendimento da sala de atendimento 1 do gatil, GATSA2- mesa de atendimento da sala de atendimento 2 do gatil, GATMT- mesa de tratamentos do gatil, GATGa- gaiola da internação do gatil.

### 3.3. Contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis

Para a realização das contagens e os cálculos para a expressão dos resultados, procedeu-se de acordo com as indicações contidas no Anexo IV, “Procedimentos para contagem de colônias” presente na Instrução Normativa 62 de 26 de agosto de 2003 (BRASIL, 2003). Placas que continham menos que 25 colônias foram expressas em “<25”. As placas que tiveram crescimento entre 25 e 250 colônias tiveram seus resultados expressos em UFC/placa

Tabela 2. Resultados da Contagem padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis, expressos em UFC/cm<sup>2</sup>, realizadas em superfícies com o uso de swabes estéreis.

Pontos de coleta							
Contagem Total- UFC/cm <sup>2</sup>							
Coleta 1	SA1M	SA2M	SA3M	DIM	DIGa		
	4 x 10 <sup>2</sup>	3,5 x 10 <sup>3</sup>	0	0	0		
Coleta 2	SA4M	SA5M	RXM	RXA	US	CANM	CANGa
	0	< 25*	< 25*	< 25*	0	0	2 x 10 <sup>3</sup>
Coleta 3	GATSA1	GATSA2	GATMT	GATGa			
	0	< 25*	< 25*	0			

\*< 25: crescimento menor que 25 colônias.

Os microrganismos presentes no ar são transitórios e variáveis. O número e os tipos de agentes contaminantes do ar são determinados pelas várias fontes de contaminação existentes no ambiente e podem ser encontrados em suspensão, em material particulado e gotas de água. Para a análise por sedimentação espontânea do ar, o número de microrganismos aeróbios totais foi expresso como o número de unidades formadoras de colônias por placa.

Importante destacar que na legislação brasileira não há parâmetros microbiológicos oficiais para superfícies e ambientes hospitalares.

Tabela 3. Resultado da Contagem Padrão de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis através da sedimentação do ar, expressa em número de colônias por placa.

Amostras					
Número de colônias por placa após 20 minutos de exposição					
Coleta 1	SA1	SA2	SA3	DI	
	9	4	5	6	
Coleta 2	SA4	SA5	RX	US	CAN
	11	50	22	9	32
Coleta 3	GATSA1	GATSA2	GAT		
	3	3	0		

Nas salas de atendimentos 1 (SA1), 2 (SA2), na mesa e gaiola da sala de isolamento (DI), na gaiola do gatil e na mesa de exames do raio-x, não havia pacientes no momento das coletas, e ambas estavam teoricamente limpas, higienizadas pela equipe de limpeza do HCV. Na sala de atendimento 3 (SA3), e na sala de atendimento 1 do gatil, a higienização da mesa de atendimento foi realizada pelo Médico Veterinário após a última consulta. As salas 4 (SA4) e 5 (SA5) do atendimento geral e na sala de atendimento 2 do gatil 2 (GATSA2), assim como na sala de tratamentos do canil e do gatil, as coletas foram realizadas durante atendimento, mas as mesas de tratamento do canil e do gatil não estavam em uso e foram limpas pela equipe de limpeza após o último paciente, As salas de ultrassom e raio-x não se encontravam em uso,

porém não foram limpas após a última consulta, assim como a gaiola do canil. É possível verificar que as superfícies ditas como limpas, foram as que apresentaram maior crescimento de colônias, o que pode sugerir um maior perfil de resistência destas bactérias nestes ambientes. Com a técnica de suabes observou-se contagens de até  $3,5 \times 10^3$  UFC/cm<sup>2</sup>, o que pode indicar a ineficiência da higienização. Para fins comparativos, para contagem padrão em placas a *American Public Health Association* (APHA) considera satisfatória a contagem menor ou igual a 2 UFC/cm<sup>2</sup>. Já a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) avalia como satisfatório a contagem menor que 50 UFC/cm<sup>2</sup>.

Quanto às análises de qualidade microbiológica do ar, podemos observar que nas salas em que haviam maior circulação de pessoas e animais, o crescimento de bactérias por sedimentação do ar foi maior, exceto nas dependências do gatil, o que demonstra que os microrganismos circulam em maior número quando há maior circulação de pessoas e animais em condições de higiene favoráveis ao desenvolvimento destes microrganismos. Na avaliação da contaminação ambiental por sedimentação simples com PCA, verificaram-se contagens entre 0 e 50 UFC/placa. Como a recomendação da APHA (1998) para placas de sedimentação simples é de até 30 UFC, os resultados obtidos em alguns ambientes do HCV-UFRGS estão fora dos padrões aceitáveis.

O crescimento das colônias foi observado em diversos ambientes e diferentes superfícies, o que demonstra que o plano de controle e desinfecção do hospital encontra-se carente de atenção, e demanda maiores ações de higiene por parte dos profissionais que circulam nas dependências para que seja possível manter os ambientes e os pacientes livres de patógenos.

#### **3.4 Identificação por *Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight* (Maldi-Tof/MS)**

Após realizadas as contagens, selecionou-se três colônias com morfologia distintas de cada placa. Estas colônias foram repicadas e encaminhadas para identificação por *Matrix Associated Laser Desorption-Ionization- Time of Flight* (Maldi-Tof/MS), totalizando 55 amostras.

A ferramenta Maldi-Tof/MS analisa as amostras a quatro níveis: não identificado, provável gênero (score 1.999-1.700), gênero seguro e provável espécie (2.299-2.000), espécie e gênero seguros (3.000-2.300). Das 55 amostras analisadas, 46 foram identificadas, sendo 10 bactérias seguras a nível de identificação de espécie (Tabela 4), e uma levedura. Outras 29 com

segurança de identificação em nível de gênero apenas, e as outras seis restantes não obtiveram identificação segura de gênero. Apenas nove amostras não foram identificadas.

Tabela 4. Resultados da identificação em nível de espécie, analisados através do Maldi-Tof/MS, usando o banco de dados Biotyper 4.0 software MBT OC, e método de coleta utilizado.

Isolados bacterianos analisados por Maldi -Tof.		Score
Nível de espécie		2.300 – 3.000
Isolado e método de coleta		Identificação do microrganismo
SA1M-1	suabe de superfície	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
SA2M-3	suabe de superfície	<i>Staphylococcus aureus</i>
SA2M-4	suabe de superfície	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
SA2-4	sedimentação	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
SA4-1	sedimentação	<i>Staphylococcus equorum</i>
SA5-1	sedimentação	<i>Pantoea ananatis</i>
RXM-2	suabe de superfície	<i>Micrococcus luteus</i>
CAN-2	sedimentação	<i>Micrococcus luteus</i>
CANGa-1	suabe de superfície	<i>Candida guilliermondii</i> (levedura)
GATSA1-2	sedimentação	<i>Leclercia adecarboxylata</i>
GATSA2-3	suabe de superfície	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>

Tabela 5. Identificação em nível de gênero, analisados através do Maldi-Tof/MS, usando o banco de dados Biotyper 4.0 software MBT OC.

Local coletado	Identificação do microrganismo A nível de gênero -Score 2.299-2.000
Sala de atendimento 1	<i>Staphylococcus</i> sp., <i>Corynebacterium</i> sp., <i>Micrococcus</i> sp., <i>Acinetobacter</i> sp.
Sala de atendimento 2	<i>Staphylococcus</i> sp., <i>Micrococcus</i> sp.
Sala de atendimento 3	<i>Corynebacterium</i> sp., <i>Staphylococcus</i> sp.
Sala de atendimento 4	<i>Staphylococcus</i> sp., <i>Pantoea</i> sp.
Sala de atendimento 5	<i>Staphylococcus</i> sp., <i>Pantoea</i> sp.
Sala de exames raio-x	<i>Micrococcus</i> sp., <i>Staphylococcus</i> sp.
Sala de exames ultrassom	<i>Micrococcus</i> sp., <i>Staphylococcus</i> sp.
Canil (tratamentos e internação)	<i>Staphylococcus</i> sp., <i>Micrococcus</i> sp.
Sala de atendimento 1 do gatil	<i>Staphylococcus</i> sp.
Sala de atendimento 2 do gatil	<i>Staphylococcus</i> sp.
Gatil (tratamentos e internação)	<i>Staphylococcus</i> sp.

É possível verificar que não há diferença significativa quanto ao método de coleta, pois com ambos os métodos observou-se crescimento, sem relação direta com o ambiente coletado.

Em alguns locais, como no caso da sala de atendimento 2 e do canil, houve crescimento de mais de uma espécie de microrganismo. Em todos ambientes houve crescimento de mais de um gênero de microrganismo, com exceção do gatil, em que apenas bactérias do gênero *Staphylococcus* spp. foram observados.

De maneira geral, podemos observar que a maioria dos isolados identificados são bactérias do gênero *Staphylococcus* spp. Os estafilococos são bactérias gram positivas, e estão associadas a algumas doenças comumente vistas em animais de companhia, como foliculites, otites em cães, piodermites, infecções oportunistas, doenças das vias urinárias, impetigo, endocardites. A microbiota residente da pele canina inclui além do gênero *Staphylococcus* spp.,

o *Micrococcus* spp., estreptococcus  $\alpha$ - hemolíticos, corineformes aeróbios, *Acinetobacter* spp. e outros anaeróbios (DEVESA, 2015).

Muitos animais são levados aos atendimentos veterinários em virtude de processos infecciosos, que podem ser causadas por *S. aureus* e *S. intermedius*. Os *Staphylococcus* spp. são resistentes a variações de pH e dessecação, especialmente em exsudatos, podendo permanecer por semanas no ambiente. Como essas bactérias fazem parte da microbiota humana e ainda, da mesma forma que em animais, são capazes de ocasionar infecções, principalmente oportunistas, medidas de controle, como o uso de luvas e a lavagem das mãos após o contato com os animais, devem ser incluídos entre os profissionais.

Outra preocupação com *Staphylococcus* spp. em ambientes hospitalares refere-se ao uso abusivo e indiscriminado de agentes antimicrobianos na prática clínica humana e veterinária, que acarretam o surgimento e manutenção de cepas resistente a drogas. Particularmente o *S. aureus* e o *Staphylococcus pseudointermedius* são extremamente versáteis no desenvolvimento de resistência a agentes antimicrobianos, o que contribui para sua sobrevivência em ambientes hospitalares e sua difusão entre os pacientes (MENDES *et al.*,2005).

### **3.5 Teste de susceptibilidade aos antimicrobianos**

Para análise de perfil de resistência foram avaliadas apenas as bactérias identificadas em nível de espécie, totalizando 10 isolados. Os resultados do teste de sensibilidade a antimicrobianos realizado com as amostras (Tabela 6) demonstraram que as amostras de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus haemolyticus* apresentaram multirresistência, ou seja, resistência a três ou mais antimicrobianos, sendo eles: ampicilina, ceftazidina, eritromicina e tetraciclina. As bactérias identificadas como *Micrococcus luteus* foram resistentes à ceftazidina. A amostra identificada como *Pantoea ananatis* teve perfil de multirresistência à eritromicina, vancomicina, ampicilina e cefalotina. *Staphylococcus equorum* foi sensível a todos antimicrobianos testados. Não foi possível realizar os testes com a bactéria identificada como *Leclercia adecarboxylata*.

Tabela 6. Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos.

Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos										
Isolados	Antimicrobianos									
	ERI	CFL	CLO	CAZ	VAN	TET	AMI	IPM	AMP	MER
SA1M-1	S	S	S	R	S	S	S	S	R	S
SA2M-3	R	S	S	S	S	R	S	S	R	S
SA2M-4	R	S	I	R	S	S	S	S	R	S
SA2-4	S	S	S	R	S	R	S	S	R	S
SA4-1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SA5-1	R	R	S	S	R	S	S	S	R	S
RXM-2	I	S	S	R	S	S	S	S	S	S
CAN-2	I	S	I	R	S	S	S	S	S	S
GATSA2-3	R	S	S	R	S	R	S	S	S	S

Isolados: SA1M-1 *Staphylococcus haemolyticus*, SA2M-3 *Staphylococcus aureus*, SA2M-4 *Staphylococcus epidermidis*, SA2-4 –*Staphylococcus epidermidis*, SA4-1 *Staphylococcus equorum*, SA5-1 *Pantoea ananatis*, RXM-2 *Micrococcus luteus*, CAN-2 *Micrococcus luteus*, GATSA2-3 *Staphylococcus haemolyticus*. Perfil de susceptibilidade: resistente (R), intermediário (I), sensível (S). Antimicrobianos testados: Ceftazidina (CAZ), Tetraciclina (TET), Amicacina (AMI), Cefalotina (CFL), Vancomicina (VAN), Imipenem (IPM), Cloranfenicol (CLO), Ampicilina (AMP), Meropenem (MER).

Dentre essas bactérias encontra-se aquela com maior potencial patogênico e maior probabilidade de desenvolver multirresistência: o *S. aureus*. Esse dado é extremamente importante, tanto do ponto de vista clínico como microbiológico, uma vez que a resistência bacteriana, como verificada no presente trabalho, acarreta dificuldades no tratamento dos animais e dissemina bactérias multirresistentes no ambiente.

O perfil de multirresistência que foi observado em alguns isolados é preocupante, principalmente quanto à ceftazidina, pois trata-se de um antimicrobiano de 3ª geração e de uso parenteral, demonstrando que os antimicrobianos eficazes estão se tornando cada vez mais escassos.

Nesse sentido, Martins *et al.* (2011) citam que o tratamento das infecções bacterianas é realizado com maior eficácia e segurança quando baseado em resultados de cultura

bacteriológica, complementada com antibiogramas das amostras representativas do foco infeccioso. É comum, entretanto, que a escolha do antimicrobiano se faça empiricamente, dada a indisponibilidade definitiva ou temporária de dados laboratoriais.

A pressão do ambiente, com intenso fluxo de pacientes e profissionais, torna difícil que se faça limpeza e desinfecção de maneira eficaz, podendo contribuir para a detecção destes microrganismos.



#### 4. CONCLUSÃO

Os estudos referentes a análises microbiológicas em hospitais veterinários ainda são pouco explorados. Com base nos resultados obtidos neste trabalho, é visível a necessidade de implementar-se um plano de controle e desinfecção mais eficiente.

As contagens de microrganismos verificadas apresentaram-se elevadas, indicando que as práticas de higiene e desinfecção não são suficientes para evitar o crescimento de microrganismos nos ambientes estudados.

A presença de espécies de *Staphylococcus* spp. em diferentes ambientes do hospital é um fator preocupante, pois demonstra que estes microrganismos se tornaram persistentes nestes ambientes, e seus perfis de resistência a antimicrobianos demonstra a dificuldade em combatê-los. Ressalta-se que no presente trabalho as bactérias resistentes foram isoladas do ambiente e não de casos de animais em tratamento, evidenciando a circulação ambiental de bactérias com padrão de multirresistência. O comportamento apresentado pelos agentes isolados evidencia uma situação de alerta ao uso indiscriminado de antimicrobianos nos tratamentos, o que possibilita a seleção de bactérias resistentes aos antimicrobianos comumente utilizados.

A dificuldade de implementação de um plano eficiente se deve, talvez, à escassez de estudos encontrados sobre a importância de controlar infecções hospitalares na medicina veterinária.

Diante dos resultados, pode-se concluir, por fim, que as medidas e ações implementadas pela Comissão como treinamentos semestrais, uso de novos produtos e conscientização dos profissionais ainda são deficientes e necessitam de conduta intensiva e treinamentos com maior periodicidade, devendo atingir todas as classes profissionais e todas as dependências do hospital, para que todos os pacientes e funcionários possam ser contemplados por estas ações. Contudo, a manutenção dos materiais e produtos também deve ser mantida para que se tenha as ferramentas necessárias para manter a limpeza na rotina hospitalar.

Por fim, é preciso que se façam análises com maior periodicidade quanto às condições higiênico-sanitárias do hospital, para que se possam adotar as medidas necessárias afim de implementar um programa de controle e desinfecção mais eficaz.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 20. ed. New York: APHA/AWWA, 1998.

ANDRADE, M.A.; MESQUITA, A.J. de.; SILVA, L.AF da. **Frequência de bactérias isoladas no ambiente, em feridas cirúrgicas, em médicos veterinários, enfermeiros e auxiliares de enfermagem I - infecção em hospital veterinário**. Anais Esc. Agron. e Vet. V. 21/22, n.1, p.101-111, jan/dez 1991/92. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/handle/ri/12578>>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

ARIAS, M.V.B.; et al. **Identificação da suscetibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de cães e gatos com feridas traumáticas contaminadas e infectadas**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 29, n. 4, p. 861-874, out./dez 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/4457/445744090014/>>. Acesso em: 25 de maio de 2018.

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. Disponível em: <<http://locus.ufv.br/handle/123456789/4981>>. Acesso em 15 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Defesa Animal. **Manual de métodos microbiológicos para alimentos**. Coordenação Geral de Laboratório Animal. 1991/1992 2ª revisão. 136p.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa métodos analíticos para controle de produtos de origem animal e água. Diário Oficial [da] União. Brasília DF, Seção 1, p. 14. Anexo – Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água.

BRUKER DALTONICS INC. **The MALDI Biotyper CA System**. 2015.

BUCHAIM, V.M da.ROSA.; et al. **Avaliação microbiológica da eficácia imediata de três agentes anti-sépticos utilizados na degermação das mãos**. Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 27 a 30 de outubro de 2009. Disponível em: <[https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2009/wp-content/uploads/sites/77/2016/07/veruska\\_martins\\_rosa\\_buchaim5.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2009/wp-content/uploads/sites/77/2016/07/veruska_martins_rosa_buchaim5.pdf)>. Acesso em 12 de abril de 2018.

CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). **M100 Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing**: 26ª ed. informational supplement M100. 2016.

DEVESA, J.S.P. **Resistência a antibióticos em *Staphylococcus pseudintermedius* de isolados cutâneos de cães e gatos com piodermite superficial**. Lisboa, 2015.

DIAS, R.A.; GARINO JÚNIOR, F.; SOUZA, A.P. **Contaminação bacteriana na clínica de pequenos animais do hospital veterinário da UFCG**. 34º Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA- 2013, 08 a 11 de maio, Natal, RN. Disponível em: <[http://www.infoteca.inf.br/anclivepa/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/docs/ANC13071.pdf](http://www.infoteca.inf.br/anclivepa/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/docs/ANC13071.pdf)>. Acesso em 23 de março de 2018.

GUARDABASSI, L. **Veterinary hospital-acquired infections: The challenge of MRSA and other multidrug-resistant bacterial infections in veterinary medicine.** The Veterinary Journal 193 (2012) 307–308.

MARTINS, E.A.; et al. **Estudo clínico e microbiológico de otite externa em cães atendidos em hospital veterinário do nordeste paulista.** Acta Veterinaria Brasilica, v.5, n.1, p.61-67, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/2020>>. Acesso em 22 de abril de 2018.

MENDES, R. C. et al. **Presença de *Staphylococcus* em ambientes de clínicas veterinárias em Pelotas, RS.** In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPEL, 25., 2005. Disponível em: <[http://www.ufpel.edu.br/xivcic/arquivos/CA\\_00431.rtf](http://www.ufpel.edu.br/xivcic/arquivos/CA_00431.rtf)>. Acesso em: 05 de junho de 2018.

PANAGOPOULOU, P.; et al. **Environmental surveillance of filamentous fungi in three tertiary care hospitals in Greece. (2002).** Disponível em: <[https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(02\)91298-3/abstract](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(02)91298-3/abstract) >. Acesso em: 08 de maio de 2018.

PAULA, Y.H de.; MAGALHÃES, H.I.R.; PEREIRA, J.B. **Avaliação microbiológica da sala cirúrgica de pequenos animais do Centro Clínico Veterinário do UNIPAM.** Revista Perquirere. Patos de Minas, 14(2):43-58- maio/ago de 2017. Disponível em: <http://perquirere.unipam.edu.br/documents/1833550/0/Avalia%C3%A7%C3%A3o+microbiol%C3%B3gica+da+sala+cirurgica.pdf/33429d23-74ea-4a95-b4cb-76b2ac48ceb8>>. Acesso em 23 de março de 2018.

REIS, L.M. dos.; et al. **Avaliação da atividade antimicrobiana de antissépticos e desinfetantes utilizados em um serviço público de saúde.** Rev Bras Enferm, Brasília 2011 set-out; 64(5): 870-5. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2670/267022214010/>>. Acesso em 08 de abril de 2018.

REIS, L.M dos.; et al. **Avaliação da atividade antimicrobiana de antissépticos e desinfetantes utilizados em um serviço público de saúde.** Rev Bras Enferm, Brasília 2011 set-out; 64(5): 870-5. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2670/267022214010/>>. Acesso em 08 de abril de 2018.

RODRIGUES, E.M. **Infecção de sítio cirúrgico em cães e gatos na rotina do bloco cirúrgico de hospital veterinário universitário em Porto Alegre, no ano de 2012.** Porto Alegre, 2013.

SANTOS, L.R dos.; et al. **Contaminação ambiental em um hospital veterinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos das bactérias isoladas.** DOI 10.526/cab. Capa, v 11 n. 2, 2010. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/2988/8166>>. Acesso em 14 de maio de 2018.

SANTOS, R.S dos.; et al. **Avaliação dos procedimentos de limpeza, desinfecção e biossegurança no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF).** Acta Scientiae Veterinariae. 35(3): 357-362, 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2890/289021852011/>>. Acesso em 06 de abril de 2018.

SFACIOTTE, A.P.; et al. **Contaminação ambiental em hospital veterinário frente a um protocolo de limpeza e desinfecção**. Maringá-PR. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/455.pdf>>. Acesso em 07 de abril de 2018.

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1

#### Questionário aplicado à Comissão de Desinfecção do HCV-UFRGS

1-Como está organizado em setores o HCV – UFRGS?

2-Qual a demanda do Hospital em termos de atendimento (semana/ mês , ano) número de animais aproximadamente?

3-Quais os setores com maior demanda de atendimento?

4-Quais as casuísticas mais atendidas?

5-Há pias próximas aos locais de procedimentos?

Sim ( ) Não( )

6-Essas pias possuem acionamento por pedal?

Sim ( ) Não ( )

7-Há dispensadores para limpeza e desinfecção das mãos?

Sim ( ) Não ( )

8-O Estabelecimento já vivenciou algum surto de infecção hospitalar nos últimos 3 anos?

Sim ( ) Não ( )

9-Se sim, quais foram os problemas observados?

Óbitos( )

Infecção ( )

Comentários:

10-Em quais setores ocorreram?

Internação: Gatil ( ) Canil ( )

Tratamentos ( )

Salas de atendimento ( )

Bloco cirúrgico ( )

11-Quantas vezes ocorreram infecções hospitalares nos últimos 3 anos ?

1- 5 ( )

5- 10 ( )

10-20 ( )

12-Quantos animais foram afetados?

1-5 ( )

5-10 ( )

10-20 ( )

20-30 ( )

30 ou mais ( )

13-Qual o agente etiológico isolado e identificado?

14-Qual a possível fonte da infecção?

15-Qual o perfil de resistência a antibióticos observado?

16- Quais as medidas adotadas para a resolução?

17-Há treinamento dos colaboradores em relação às normas de segurança e biossegurança?

Sim ( ) Não ( )

Como?

Quando?

Periodicidade?

18-Há kit de higienização completo para uso na limpeza e desinfecção?

Sim ( ) Não ( )

19-Este kit é para objetos, incluindo mesas, equipos, chão, cadeiras e etc?

Sim ( ) Não ( )

20-Qual o princípio ativo dos desinfetantes utilizados?

21- Os mesmos se encontram dentro do prazo de validade?

Sim ( ) Não ( )

22-Qual o princípio ativo dos produtos utilizados para a lavagem das mãos?

23-Os mesmos se encontram dentro do prazo de validade?

Sim ( ) Não ( )

24-Quantos funcionários e colaboradores estão envolvidos na área da internação e tratamentos, diariamente, em média, sendo eles:

Médicos Veterinários ( )

Técnicos ( )

Colaboradores ( )

Estagiários extracurriculares ( )

Estagiários curriculares ( )

Residentes ( )

25-Quantos funcionários e colaboradores, em média, estão envolvidos na área de cirurgia, diariamente?

Médicos Veterinários ( )

Técnicos ( )

Colaboradores ( )

Estagiários extracurriculares ( )

Estagiários curriculares ( )

Residentes ( )

26-Com que frequência estas instalações são desinfetadas?

Salas de cirurgia ( )

Internação ( )

Sala de RX e ultrassonografia ( )

Consultórios de atendimento ( )

Outras

27-Quantos procedimentos cirúrgicos são realizados semanalmente, em média?

0-10 ( )

10-20 ( )

20-40 ( )

40-60 ( )

60-80 ( )

80-100 ( )

Se mais que 100, quantos \_\_\_\_\_

28-Quais os procedimentos cirúrgicos mais realizados semanalmente?

OSH eletiva( )

OSH terapêutica ( )

Orquiectomia eletiva ( )      Orquiectomia terapêutica ( )

Cesárea ( )

Urinárias ( )

Ortopédicas ( )

Outras: ( ) \_\_\_\_\_

Emergenciais ( )

29-Quais os casos clínicos internados com maior frequência, semanalmente?

Caninos: \_\_\_\_\_

Felinos: \_\_\_\_\_

30-Quantos animais são internados semanalmente, em média:

GATIL:

0-10 ( )

10-20 ( )

20-40 ( )

40-60 ( )

60-80 ( )

80-100 ( )

Mais que 100 ( ) Quantos ? \_\_\_\_\_

CANIL:

0-10 ( )

10-20 ( )

20-40 ( )

40-60 ( )

60-80 ( )

80-100 ( )

Mais que 100 ( ) Quantos ? \_\_\_\_\_

31-Há uma equipe que trabalhe com o Sistema de Gestão de Controle de Infecção Hospitalar?

Explicar.

32-Qual a função desta equipe?

33-Há um coordenador da Comissão?

34-Quais planos de ação foram implantados pela Comissão?

35- Quais ferramentas são usadas para a fiscalização das ações de controle de infecção hospitalar?