

Percepção profissional, análise microbiológica do esmegma de cães e eficácia da ação antisséptica da clorexidina e do povidine diluído, na lavagem do prepúcio de cães

Professional perception, microbiological analysis of dog's smegma and effectiveness of the antiseptic action chlorhexidine and diluted povidine in dog foreskin washing

 Isabela Gioseffi Bastos¹

 Letícia de Oliveira Ribeiro¹

 Jacqueline Travassos de Melo¹

 Elisabeth Valente Carvalho¹

 Fabiano Luiz Dulce de Oliveira¹

¹ Centro Universitário de Valença – Valença (RJ)

Autor correspondente:

Fabiano Oliveira

E-mail: fabiano.oliveira@faa.edu.br

Como citar este artigo:

BASTOS, I.G.; RIBEIRO, L.O.; MELO, J.T.; CARVALHO, E.V.; OLIVEIRA, F.L.D.; Percepção profissional, análise microbiológica do esmegma de cães e eficácia da ação antisséptica da clorexidina e do povidine diluído, na lavagem do prepúcio de cães. *Revista Saber Digital*, v. 16, n.2, e20231607, maio/agosto, 2023.

Data de Submissão: 18/07/23

Data de aprovação: 04/08/23

Data de publicação: 10/08/23



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO

Introdução: frequentemente na rotina da clínica veterinária de pequenos animais, é observada a presença de secreção purulenta no prepúcio de cães, a qual pode indicar más condições higiênicas e de saúde. Não está claro na literatura quais micro-organismos estão presentes neste local, nem mesmo qual produto é eficaz para sua adequada higienização. **Objetivos:** foi realizado um estudo experimental com cães submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos, onde buscou-se (1) saber se veterinários se preocupam com a higienização prepucial; (2) conhecer os micro-organismos presentes no prepúcio dos animais; (3) avaliar a eficácia da lavagem prepucial; e, (4) saber se os micro-organismos presentes nesta região apresentaram resistência antimicrobiana.

Materiais e métodos: foram coletadas, com auxílio de um swab estéril, amostras da região interna do prepúcio antes e depois da higienização prepucial. As soluções utilizadas variaram em grupos: Grupo I: lavagem com solução fisiológica; Grupo II: lavagem com solução de clorexidina 2%; Grupo III: lavagem com solução de povidine tópico diluído em solução fisiológica (1:0,6).

Resultados e Discussão: observou-se que a lavagem prepucial não é vista como uma preocupação por médicos veterinários; o micro-organismo mais comumente apresentado no esmegma e no prepúcio dos cães foi o *Staphylococcus* sp; que, a clorexidina e o povidine diluído mostraram-se eficazes contra os micro-organismos presentes no esmegma e no prepúcio; destaca-se que foram isoladas cepas de enterobactérias resistentes a maioria dos antibióticos testados. **Conclusão:** concluiu-se que médicos veterinários não realizam a lavagem prepucial de cães de maneira rotineira; lavagem do prepúcio com clorexidina 2% ou povidine tópico diluído é eficaz na redução da quantidade bacteriana prepucial; neste microambiente, o gênero bacteriano mais encontrado foi *Staphylococcus* spp. Desta forma, como relevância clínica, sugere-se que lavagens prepuciais sejam realizadas previamente ao momento da cirurgia, como forma de prevenir contaminação cirúrgica.

Palavras-chave: Canino, Assepsia, Cultura.

ABSTRACT

Introduction: the presence of purulent secretion in the foreskin of dogs is often observed in the routine of the small animal veterinary clinic, which may indicate poor hygienic and health conditions. It is not clear in the literature which micro-organisms are present in this location, nor even which product is effective for proper hygiene.

Objectives: an experimental study was carried out with dogs submitted to elective surgical procedures, which sought to (1) find out if veterinarians are concerned with preputial hygiene; (2) to know the

micro-organisms present in the foreskin of the animals; (3) evaluate the effectiveness of preputial washing; and, (4) whether the microorganisms present in this region showed antimicrobial resistance. **Materials and methods:** samples from the inner region of the foreskin were collected using a sterile swab before and after preputial hygiene. The solutions used varied in groups: Group I: washing with saline solution; Group II: washing with 2% chlorhexidine solution; Group III: washing with topical povidone solution diluted in saline solution (1:0.6). **Results and discussion:** it was observed that preputial washing is not seen as a concern by veterinarians; the most common micro-organism present in the smegma and foreskin of dogs was *Staphylococcus sp*; that chlorhexidine and diluted povidone were effective against microorganisms present in smegma and foreskin; it is noteworthy that strains of enterobacteria resistant to most antibiotics tested were isolated. **Conclusion:** it was concluded that veterinarians were unable to routinely wash preputial dogs; washing the foreskin with 2% chlorhexidine or diluted topical povidone is effective in reducing preputial bacterial counts; in this microenvironment, the most common bacterial genus was *Staphylococcus spp*. In this way, as the clinical sanctuary, it is suggested that the preputial washes be carried out before the moment of the surgery, as a way to prevent sanitary contamination.

Keywords: Canine, Asepsis, Culture.

INTRODUÇÃO

O esmegma é uma secreção comum formada por restos de células que se acumulam diariamente na região do prepúcio (PANDYA et al., 2014; TRIVINO et al., 2019). Na microbiota deste local são encontradas algumas espécies de micro-organismos tais como: *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Proteus* e *Enterobactérias*. Quando há uma alteração desta microbiota, como o crescimento exagerado de determinados micro-organismos, pode-se ocorrer infecções oportunistas (VOLPATO et al., 2010). Associado a isso, são descritos como fatores de risco para o favorecimento das infecções bacterianas, alterações das defesas imunológicas do hospedeiro e à presença de fatores de virulência nas bactérias que as tornam mais virulentas (JOHNSON et al., 2003).

As bactérias do gênero *Staphylococcus spp* se destacam por fazerem parte da microbiota da pele, tanto de animais como de humanos e em determinadas circunstâncias causarem infecções em tecidos lesionados (BOERLIM et al., 2001). Pesquisas apontam um grande percentual de animais infectados por cepas de *Staphylococcus spp* multirresistentes, fato que, não só

prejudica o tratamento dos animais acometidos, mas também facilita a disseminação do micro-organismo no ambiente (JONES et al., 2003; SANCHEZ et al., 2002).

O surgimento de bactérias multirresistente está diretamente relacionado ao uso inadequado de antibióticos. Aproximadamente 80% do total de antibióticos produzidos é empregado em animais e em sua maioria não está relacionada ao tratamento de infecções, mas sim para garantir a saúde e crescimento de animais (RODRIGUES et al., 2001).

Há que se enfatizar a importância de se trabalhar pensando na prevenção das infecções por bactérias multirresistentes na clínica veterinária, criando projetos eficientes com relação a antissepsia pré cirúrgica. A iodopovidona e a clorexidina são anti-sépticos que, em pequenas concentrações, apresentam efeito rápido na eliminação de vários micro-organismos (IODOPOVIDONA 10% - FICHA TÉCNICA, 2021; NEOBRAX – CLOREXIDINA: RELATÓRIO TÉCNICO, 2021). A ausência de informações sobre qual o método de assepsia pré-cirúrgica do prepúcio é fato na clínica veterinária, seja nos pequenos quanto nos grandes animais.

Justifica-se a realização da presente pesquisa devido à ausência de padronização relacionada a ação antisséptica da clorexidina e do povidine diluído, na lavagem do prepúcio de cães; acrescenta-se que, quando realizada pelos profissionais, a metodologia ocorre de maneira empírica.

Nesse contexto, ao refletirmos sobre as manobras antissépticas, nos reportamos à Policlínica Veterinária do UNIFAA com o objetivo de conhecer os diferentes micro-organismos presentes no esmegma prepucial de cães; saber se a lavagem prepucial com antissépticos utilizados na rotina hospitalar (clorexidina 2% e povidine tópico em diferentes concentrações) foi efetiva contra tais micro-organismos locais; e por fim, analisar o perfil de resistência aos antibióticos das cepas bacterianas isoladas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi autorizado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário de Valença – UNIFAA, sob o parecer n° CEUA/58/2021.

Como forma de ampliar o conhecimento em relação ao tema, o presente trabalho foi dividido em duas etapas: a primeira (idealizadora) foi realizada através da elaboração de um questionário (*Microsoft Forms*) sobre o tema, para ser divulgado via “whatsapp” para grupos de médicos veterinários que trabalham diretamente com cães em seus consultórios, em clínicas ou em hospitais, com intuito de saber, principalmente, se eles realizam a lavagem do prepúcio de seus pacientes e com qual produto eles a fazem; já a segunda etapa (laboratorial) foi realizada através da coleta de material diretamente no prepúcio de cães que eram submetidos a cirurgias de rotina. Foram utilizadas amostras do prepúcio de cães (*Canis familiaris*) machos, de qualquer raça, com idade superior a um ano, inteiros ou não, provenientes do atendimento clínico-cirúrgico da Policlínica Escola Veterinária do Centro Universitário de Valença - UNIFAA, que porventura vinham a ser submetidos a qualquer procedimento cirúrgico eletivo. Após a realização do procedimento cirúrgico, um *swab* foi tomado em mãos para ser introduzido no interior do prepúcio dos animais. Antes de tal ação, o *swab* foi mensurado externamente até a região do bulbo do pênis, a fim de manter o padrão de profundidade da coleta, independentemente do tamanho do animal. Já com o *swab* no interior do prepúcio, foram realizados movimentos circulares ao redor do pênis, completando-se três voltas, para em seguida a amostra ser armazenada em um meio de transporte. Este procedimento foi repetido após a lavagem do prepúcio, de acordo com os grupos propostos.

Para aqueles animais que tiveram uma descarga abundante de esmegma com coloração esverdeada, foi realizada limpeza externa do óstio prepucial com o auxílio de uma gaze embebida em solução fisiológica.

A solução utilizada para a lavagem prepucial foi introduzida no prepúcio do animal com o auxílio de uma seringa estéril. Para que o produto entrasse em

contato direto com todo o pênis, o prepúcio teve seu óstio obstruído manualmente, durante dois minutos, seguido de massagem externa, a fim de homogeneizar toda solução aplicada, para, em seguida, ser drenada.

Para a realização desta lavagem, foram utilizadas seringas de volume proporcional ao tamanho e peso do animal, sendo, para isso, respeitado os seguintes volumes: animais de até 5kg, seringas de 3ml; animais de até 10kg, seringas de 5ml; animais de até 20kg, seringas de 10ml; animais acima de 20kg, seringas de 20ml.

Os animais foram distribuídos em 3 grupos conforme cada solução e diluição da seguinte forma:

- Grupo I (controle): animais submetidos à lavagem prepucial apenas com solução fisiológica (NaCl 0,9%);
- Grupo II (clorexidine): animais submetidos à lavagem prepucial com solução de clorexidine 2%;
- Grupo III (povidine tópico diluído 30%): animais submetidos à lavagem prepucial com solução de povidine tópico diluído a uma proporção de 1:0,6 com solução fisiológica (NaCl 0,9%).

Após a realização da lavagem e da segunda coleta de material, os *swabs* foram identificados individualmente e encaminhados para o laboratório de microbiologia do UNIFAA onde foram inoculados em caldo soja tripticaseína e em seguida levados à estufa bacteriológica numa temperatura de 35 a 37° C over-night. No dia seguinte, após a visualização do crescimento microbiano, foi realizada uma bacterioscopia por coloração de Gram. Caso fossem identificados cocos Gram-Positivos, o caldo com crescimento era semeado em uma placa de Agar Manitol. Após a visualização do crescimento no ágar manitol, as colônias eram inoculadas, cada uma delas em 1 tubo de caldo soja tripticaseína. No dia subsequente foi realizado o teste de sensibilidade aos antimicrobianos através do teste de disco difusão, seguindo os padrões determinados internacionalmente tendo como base a técnica de Kirby-Bauer (CLSI 2008a, 2008b). Foram utilizados os seguintes antibióticos: Penicilinas (penicilina G e amoxicilina), Cefalosporinas (cefalexina, cefotaxima, ceftiofur), Fluorquinolonas

(ciprofloxacina e enrofloxacina), Aminoglicosídeos (estreptomicina e gentamicina), Cloranfenicol, Tetraciclina, Nitrofurantoína e Sulfadiazina+trimetoprim, de modo a avaliar as formas de resistência apresentadas durante a triagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos resultados do questionário, houveram um total de 56 respostas obtidas de todas as regiões do Brasil, com exceção da região nordeste. O mesmo permaneceu aberto para ser respondido por um período de seis meses. Dentre os veterinários que responderam, 29 (52%) são formados há menos de cinco anos, 11 (20%) entre cinco e dez anos, nove (16%) entre dez e quinze anos, cinco (9%) entre quinze e 20 anos e dois (4%) acima de vinte anos. Quando perguntados sobre “o que é esmegma?”, todos os entrevistados souberam responder, entretanto ao serem questionados sobre quais patologias o esmegma pode causar, 33 (59%) disseram não saber.

Ainda dentro do questionário, a grande maioria (95%) dos veterinários responderam que já viram uma secreção esverdeada no prepúcio de seus pacientes, entretanto 37 (66%) disseram que não costumam lavar o prepúcio desses animais em nenhuma situação, e 49 (88%) não a realizam previamente às cirurgias. Ao serem questionados se aprenderam a realizar tal higienização, 22 (39%) responderam que não, sendo que aqueles que aprenderam (61%) disseram ter aprendido na Universidade/Faculdade ou no estágio, sendo o produto mais respondido para este tipo de procedimento, a solução fisiológica. Houveram ainda, aqueles que responderam realizar tal procedimento de maneira aleatória ou empírica, sem haver padronização da técnica.

Em relação à parte experimental, foram avaliados o esmegma de 6 animais, sendo dois animais por grupo. Os resultados mostraram que os produtos avaliados (e suas respectivas concentrações) apresentaram resultados satisfatórios quando comparados com o grupo controle.

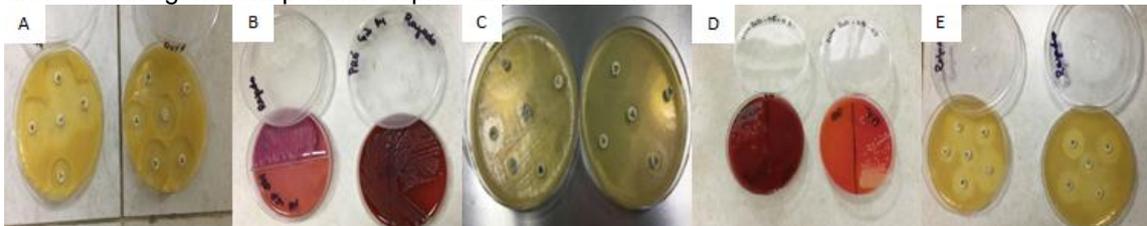
Para ambos os animais do grupo 1 (controle) houve crescimento

bacteriano após o procedimento de lavagem seguida de coleta, o que demonstrou que a solução fisiológica não é um produto capaz de eliminar bactérias. O micro-organismo isolado foi *Staphylococcus* spp., sensíveis a todos os antimicrobianos testados, como mostram as figuras 1-A e 1B.

Nos animais do grupo II, tratados com clorexidina 2% não houve crescimento bacteriano após a limpeza, indicando que o produto foi eficiente. As bactérias encontradas, antes da lavagem, foram bacilos do ambiente e enterobactérias. Destaca-se que as enterobactérias isoladas foram resistentes a maioria dos antimicrobianos testados, sendo sensíveis apenas a ampicilina, tobramicina, cefalotina e cefalexina, como mostram as figuras 1-C e 1-D.

Nas amostras coletadas no grupo III (povidine tópico diluído a 30%), assim como no grupo anterior, não houve crescimento bacteriano após a limpeza, indicando que o produto também foi eficiente (figura 1-E). As bactérias encontradas nesse grupo, antes da lavagem, foram *Staphylococcus* spp. e bastonetes gram-negativos. Na análise do antibiograma, destaca-se que algumas bactérias foram sensíveis a todos os antibióticos com exceção da tobramicina e outras apresentaram resistentes a amicacina, gentamicina, cefalexina, tobramicina e sulfazotrim (figura 1-E).

Figura 1- Cultura e antibiograma de amostras coletadas no prepúcio de cães adultos submetidos a procedimento cirúrgico na Policlínica Escola Veterinária do Centro Universitário de Valença - UNIFAA. A e B - antibiograma da amostra coletada após lavagem com solução fisiológica, onde houve crescimento bacteriano após o procedimento de lavagem seguida de coleta, o que demonstrou que a solução fisiológica não é um produto capaz de eliminar bactérias; C e D - cultura e antibiograma das bactérias encontradas nos animais do grupo II, antes da lavagem com clorexidina 2%; E - cultura e antibiograma das bactérias encontradas nos animais do grupo III, antes da lavagem com povidine tópico diluído a 30%.



Entendemos que a relevância deste trabalho se dá devido à falta de publicações em determinadas áreas da saúde (microbiologia, clínica e cirurgia), no que diz respeito à influência que a falta de higienização do prepúcio possa causar ao próprio indivíduo ou ao seu próximo. Por exemplo, não há dados que revelam se uma peritonite possa ocorrer de maneira iatrogênica em machos, quando estes são submetidos a alguma intervenção cirúrgica abdominal; ou ainda, se parte das infecções uterinas em fêmeas, possa ter sido induzida pelo pênis de um macho mal higienizado, após o coito.

A balanite é definida como o processo inflamatório da glândula do pênis, que frequentemente envolve a região do prepúcio (balanopostite). É uma condição com uma ampla variedade de causas, sendo a infecciosa, causada por micro-organismos, a mais comum. A infertilidade é relatada como a consequência mais comum deste tipo de afecção. Os sinais clínicos são semelhantes em homens e em animais, sendo mais comum secreção purulenta excessiva, hiperemia, presença de úlceras, eritema e prurido recorrentes, constante tentativa de micção devido a sensação de irritação, além de exposição frequente e lambidura do pênis, no caso dos cães (LISBOA et al., 2009; NETO et al., 2009; PANDYA et al., 2014; TRIVINO et al., 2019). A ausência de conhecimento por parte dos veterinários (59% de acordo com as respostas do questionário) sobre quais patologias o esmegma pode causar na saúde dos cães, pode estar relacionada à falta de hábito em avaliar a genitália do animal durante o exame físico, o que demonstra despreocupação ou desconhecimento de doenças infecciosas sexualmente transmissíveis nesta espécie.

Visando minimizar a disseminação de cepas resistentes, através da realização de testes de sensibilidade aos antimicrobianos, Mariotini e Carvalho (2020) buscaram identificar quais bactérias eram responsáveis por infecções em cães e gatos em um hospital escola, e encontraram que o *Staphylococcus spp.* foi principal responsável por estas infecções, correspondendo a 44% de um total de 28 amostras de culturas e antibiograma. Embora a principal bactéria encontrada em nosso trabalho também tenha sido *Staphylococcus spp.*, não podemos extrapolar esta informação, dizendo que esta é a bactéria mais comum

no esmegma e no prepúcio de cães. Entendemos que o número de animais em cada grupo é limitado para que esta afirmação seja concreta. Para determinarmos adequadamente qual é o principal micro-organismo dessa região, deve-se incluir, além de um número muito maior de animais, culturas fúngicas a fim de se realizar análises estatísticas, até mesmo através de estudos multicêntricos. Entretanto, o pequeno número de amostras realizadas aqui, foi suficiente para entendermos que a ação dos produtos utilizados, na proporção utilizada, foi eficaz para iniciarmos um procedimento básico o qual, como vimos, muitos profissionais não realizam, e que pode evitar alguns tipos de patologias já sabidas nos animais. Sugere-se dessa forma, a continuidade desta pesquisa não apenas com um número maior de animais, mas também através de diluições e tempo de ação inferiores para ambos os produtos. Tais avaliações também podem ser estendidas para as fêmeas dos cães, assim como para outras espécies animais.

A clorexidina é um composto sintético que apresenta rápida absorção por parte das células bacterianas, resultando numa série de modificações citológicas que afetam sua permeabilidade. Sabe-se que pequenas concentrações do produto são suficientes para inibir o processo reprodutivo ou exterminar a maioria das espécies bacterianas (NEOBRIX – CLOREXIDINA: RELATÓRIO TÉCNICO, 2021). Embora ela já tenha sido estudada de uma maneira geral, na cavidade oral (KLUK et al., 2016), na assepsia pré-cirúrgica e em ferimentos cirúrgicos (JÚNIOR et al., 2014), este estudo trás sua relevância na clínica médica veterinária de pequenos animais por ser a primeira pesquisa a analisar sua eficácia na higienização do prepúcio de cães.

Cabe ressaltar, que a prática de lavagem prepucial não deve permanecer apenas entre os veterinários, mas sim se estender à tutores e criadores para que os mesmos a realizem de maneira adequada em seus próprios animais.

CONCLUSÃO

A partir deste estudo, concluiu-se que, em muitos casos, durante o atendimento clínico, os médicos veterinários não realizam a lavagem prepucial de cães. A lavagem do prepúcio realizada com clorexidina 2% ou povidine tópico diluído a 30%, é eficaz na redução da quantidade de bactérias encontradas, após a permanência destes por um período de dois minutos. O gênero bacteriano mais encontrado no prepúcio dos cães analisados na pesquisa foi *Staphylococcus spp.* Considerando que algumas cepas foram resistentes a alguns princípios-ativos antibióticos testados, é importante estarmos atentos ao “alerta de resistência microbiana”, não considerando somente a saúde animal, mas também a saúde humana, uma vez que a proximidade da convivência dos animais como membro da família, pode promover uma potencial transmissão para o ser humano.

AGRADECIMENTO

Este trabalho foi realizado em colaboração com o laboratório de microbiologia do Centro Universitário de Valença - UNIFAA. Agradecemos aos funcionários do laboratório, em especial à Técnica Cleide Defante Britto Lima, pela grande contribuição durante a execução do nosso trabalho.

SUPORTE FINANCEIRO

Não houve suporte financeiro para a realização de neste trabalho, sendo o financiamento da pesquisa realizado pelos próprios autores.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver qualquer conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Fabiano Luiz Dulce de Oliveira: Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista, Submissão no site e autor para correspondência; **Isabela Gioseffi Bastos:** Revisão de literatura, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial; **Letícia de Oliveira Ribeiro:** Revisão de literatura, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial; **Elisabeth Valente Carvalho:** Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista; **Jacqueline Travassos de Melo:** Revisão de literatura, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial.

REFERÊNCIAS

- BOERLIN, P.; BURNENS, A.P.; FREY, J. Molecular epidemiology and genetic linkage of macrolide and aminoglycoside resistance in *Staphylococcus intermedius* of canine origin. **Veterinary Microbiology**. v.79. p.55-69. 2001.
- ODOPOVIDONA 10% (PVPI TÓPICO), FICHA TÉCNICA DE PRODUTO. Santa Rita do Passa Quatro–SP. Disponível em: http://sost.heupel.com.br/wp-content/uploads/sites/11/2017/08/fichaseg_pvpi_topico.pdf>. Acesso em 06 de março de 2021.
- JOHNSON J.R.; KASTER, N.; KUSKOWSKI, M.A.; LING, G.V. Identification of urovirulence traits in *Escherichia coli* by comparison of urinary and rectal *E. coli* isolates from dogs with urinary tract infection. **J. Clin. Microbiol.** v.41, p.337-345. 2003.
- JONES, R.D.; KANIA, S.A.; ROHRBACH, B.W.; FRANK, I.; BEMIS, D.A. Prevalence of oxacillin and multidrug-resistant *Staphylococcus* in clinical samples from dogs: 1,772 samples (2001-2005). **JAVMA**. v.230, n.2, p.221-7. 2007.
- JÚNIOR, V.S.; PASINI, J.S.; VIANA, L.M.; CADURI, T.M.; MÜLLER, D.C.M. **Ação e eficácia dos protocolos de antisepsia álcool-iodo-álcool e gluconato de clorexidina.** Relatório técnico-científico. XXII Seminário de Iniciação Científica. 2014.
- KLUK, E.; REINHOLD, F.C.B.C.; PEREIRA, N.; MELLO, A.M.D.; MELLO, F.A.S. Uma abordagem sobre a clorexidina: ação antimicrobiana e modos de aplicação. **Revista Gestão & Saúde**, v.14, n.1, p.07-13, 2016.
- LISBOA, C.; FERREIRA, A.; RESENDE, C.; RODRIGUES, A.G. Infectious balanoposthitis: management, clinical and laboratory Features. **International Journal of Dermatology**. n.48, p.121-124. 2009.

MARIOTINI, A.B.; CARVALHO, E.V. Perfil de resistência aos antibióticos de bactérias isoladas de infecções de animais atendidos no UNIFAA. **Revista Saber Digital**, v.13, n.1, p.176-187. 2020.

NEOBRIX. **Clorexina: Relatório técnico**. Barretos, São Paulo. Disponível em: <<http://www.neobrix.com.br/download/Relatorio-Tecnico-da-Clorexidina.pdf>> Acesso em 21 de janeiro de 2021.

NETO, J. M; SOUZA, C. M. B; TORÍBIO, J. M. M. L; TEIXEIRA, R. G; MASUKO, T. S; D'ASSIS, M. J. M. H; FILHO, E. F. M. Prolapso uretral em cães: relato de casos. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v.12, n.1, p.79-86. 2009.

PANDYA, I.; SHINOJIA, M.; VADUKUL, D.; MARFATIA, Y.S. Approach to balanitis/balanoposthitis: Current Guidelines. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS**. v.35, n.2. 2014.

RODRIGUES, D.P.R. **Papel dos alimentos na veiculação da resistência antimicrobiana**. In: Anais do Encontro Nacional de Analistas de Alimentos (ENAAL), Maceió - Alagoas. p.33-34. 2001.

SANCHEZ. S.; STEVENSON, M.A.M.; HUDSON, C.R.; MAIER, M.; BUFFINGTON, T.; DAM, Q.; MAURER, M.M. Characterization of multidrug-resistant *Escherichia coli* isolates associated with nosocomial infections in dogs. **J. Clin. Microbiol.** v.40, p.3586-3595. 2002.

TRIVINO, F.J.N.; GONZALEZ, L.L.; TERESA R_HERRANZ, T.R.O.; Ricardo Ruiz-Villaverde, R.R. Successful treatment of micaceous balanitis with 5% topical imiquimod: case report and review of the literature. **The International Society of Dermatology**. Correspondence. 2019.