

MICROBIOTA ORAL DE OVINOS

ELIELSON NUNES PEREIRA¹; ANNA LUIZA SILVA²; ANGELITA DOS REIS GOMES³; MÁRCIA KUTSCHER RIPOLL⁴; LUIZA DA GAMA OSÓRIO⁵; MÁRIO CARLOS ARAÚJO MEIRELES⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas – elielsopereira@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – annavet@live.com

³ Universidade Federal de Pelotas – angelitagomes@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – marciaripoll@hotmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – luizaosorio@yahoo.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – meireles@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura já ocupou um lugar de destaque na produção pecuária brasileira, sendo considerada uma importante fonte de renda para os produtores, tida, inclusive, como atividade principal em muitos criatórios. Porém, o cenário da criação mudou ao longo do tempo, e o número de animais decresceu ligado a problemas na comercialização, e no final da década de 80, iniciou-se uma grande crise na ovinocultura (ÁVILA et al., 2013). Atualmente, este é um mercado em expansão, havendo no Brasil 18,41 milhões de cabeças ovinas distribuídas por todo o país, com os rebanhos concentrados principalmente na região Nordeste e no estado do Rio Grande do Sul. Sendo este, um mercado em expansão (IBGE, 2015).

A criação ovina no Rio Grande do Sul, com um total de 3,95 milhões de animais (IBGE, 2015) baseada em raças de carne, lã e mistas, adaptadas ao clima subtropical, tem considerável importância como fonte de renda aos produtores rurais (IBGE, 2005).

As perdas produtivas associadas a doenças infecciosas nos animais fragilizam o mercado ovino. Entre estas, está a periodontite, que é a resposta inflamatória de um hospedeiro suscetível causada por uma complexa microbiota residente em sua cavidade oral, podendo causar perdas do ligamento periodontal, tecido ósseo e dentes (LOESCHE, 1993; SCHENKEIN, 2006). Além de ser uma condição dolorosa, a afecção tem grande impacto na produção, uma vez reduz a eficiência de pastejo dos ovinos, favorecendo má nutrição, perda de peso e problemas sistêmicos animais (ANDERSON; BULGIN, 1984; BAKER; BRITT, 1990). Estudos relataram semelhanças entre a microbiota oral de ovinos e de humanos com periodontite (FRISKEN et al., 1989; ISMAEL et al., 1989; MCCOURTIE et al., 1990), porém, a microbiota oral humana de indivíduos hígidos está parcialmente elucidada, enquanto em ovinos não. Havendo um desconhecimento ainda maior acerca da microbiota fúngica, ou micobiota. (BRAGA et al., 2005).

É importante ressaltar que a microbiota residente não é a mesma nas diferentes espécies animais, devido a particularidades fisiológicas e anatômicas. De acordo com Carter e Cole Junior (1990), microbiota denomina micro-organismos presentes em tecidos corpóreos, abrangendo uma grande variedade de fungos, bactérias e outros agentes microbianos, que fazem parte de organismos de indivíduos sadios e do ambiente, entretanto podem se tornar potenciais patógenos em animais debilitados. (SAVAGE, 1977; TANNOCK, 1988).

Santin (2009), discorre sobre os microrganismos fúngicos presentes na micobiota oral de pequenos animais, e relaciona as afecções deste sítio às

leveduras. A partir disso, o presente estudo objetivou determinar a micobiota leveduriforme residente da cavidade oral em ovinos hípidos.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma propriedade rural no município de Candiota, Rio Grande do Sul/Brasil. Foram utilizados 20 ovinos sadios, entre os quais, dois machos e 18 fêmeas, todos mestiços e destinados à produção de carne, com idade entre um e quatro anos, criados em sistema semiextensivo.

A coleta foi por fricção por *swabs* estéreis, introduzidos na boca dos animais, realizando-se movimentos de rotação para obter maior quantidade de material. As amostras foram encaminhadas ao Centro de Diagnóstico e Pesquisa em Micologia Veterinária da Universidade Federal de Pelotas/RS (MicVet/UFPel).

No laboratório foi realizado o processamento em placas de Petri contendo ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol (Sb+Cl) e ágar Sb+Cl e óleo de oliva (Sb+Cl+Ol). Também se realizou o exame direto das amostras, as quais foram coradas com fucsina e observadas em microscópio no aumento de 1.000 vezes com óleo de imersão. As placas foram incubadas em estufas a 37° C durante cinco dias com avaliação diária. Após esse período as colônias foram avaliadas quanto a macro e micromorfologia, para identificação fúngica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos ovinos avaliados, 30% tiveram crescimento de leveduras, sendo essas identificadas como pertencentes dos gêneros *Candida* e *Rhodotorula* (Tabela 1). As leveduras são amplamente distribuídas no ambiente seja ele aquático, terrestre ou ainda aéreo, com um convívio com homens e animais, porém, em caso de desequilíbrio nos organismos há a sua proliferação, causando doenças, que podem ser porta de entrada para agentes secundários (PIRES *et al.*, 1989).

Tabela 1: Fungos encontrados em cavidade oral de ovinos

Animais	Direto da amostra	Resultado da cultura SB + Cl	Resultado da cultura SB + Cl + OL
Colinha	*SEL	**SCF	**SCF
01	*SEL	**SCF	**SCF
05	>2 estruturas leveduriformes/campo	<i>Candida sp.</i>	<i>Candida sp.</i>
06	*SEL	**SCF	**SCF
08	*SEL	***CFF	***CFF
10	*SEL	**SCF	**SCF
11	>3 estruturas leveduriformes/campo	<i>Candida sp.</i>	<i>Candida sp.</i>
12	>2 estruturas leveduriformes/campo	<i>Candida sp.</i>	***CFF
13	*SEL	***CFF	***CFF
16	*SEL	***CFF	***CFF
24	>6 estruturas leveduriformes/campo	<i>Rhodotorula sp.</i>	<i>Candida sp.</i>
30	>2 estruturas leveduriformes/campo	<i>Candida sp.</i>	***CFF



31	*SEL	***CFF	***CFF
33	> 2 estruturas leveduriformes/campo	***CFF	***CFF
34	> 1 estrutura leveduriformes/campo	<i>Candida sp.</i>	<i>Candida sp.</i>
36	*SEL	***CFF	***CFF
39	*SEL	***CFF	***CFF
44	> 1 estrutura leveduriformes/campo	**SCF	**SCF
45	>4 estruturas leveduriformes/campo	**SCF	**SCF
47	>4 estruturas leveduriformes/campo	***CFF	***CFF

*SEL – sem estruturas leveduriformes; **SCF – sem crescimento fúngico;
***CFF – crescimento de fungo filamentosos.

Candida spp. foram as leveduras mais encontradas no estudo, aparecendo em uma percentagem de 25% dos isolados, indo de acordo com estudo de Mendonça (2008), que obteve 20,2% em cavidade oral de pacientes humanos. *Candida* spp. são residentes comuns da cavidade oral tanto de indivíduos adultos como de crianças (Barlow & Chattaway, 1969; Darwazeh & Al-Bashir, 1995; Hannula et al., 1999). O estudo de Galindo (2012) demonstrou a frequência de 6% de *Candida* spp. quando avaliado a presença de fungos em cavidade oral de *Tropidurus hispidus*. Sendo que ambos os estudos estavam pesquisando outros micro-organismos, não utilizando meios de cultura específicos para a espécie.

O gênero *Candida*, atualmente, está classificado na subdivisão *Deuteromycotina*, classe *Blastomycetes*, ordem *Moniliales*, família *cryptococcaceae*. Esse gênero compreende espécies leveduriformes medindo aproximadamente de 2 a 6µm e se reproduzem por brotamento. As colônias têm coloração branca a creme e possuem superfície lisa ou rugosa. A candidíase é uma infecção decorrente da proliferação excessiva de leveduras do gênero *Candida*. Estes fungos estão amplamente distribuídos no ambiente, sendo considerado comensal da pele e mucosas de mamíferos, e tem como característica de ser um agente oportunista em diferentes espécies animais e no homem (GUILLOT et al., 1996; LACAZ et al., 2002; CLEFF et al., 2005).

As leveduras do gênero *Rhodotorula* são de fácil identificação, pela coloração cor-de-rosa das colônias. Pertencem ao reino Fungi, filo Basidiomycota, classe Urediniomycetes, ordem Sporidiales, família *Cryptococcaceae* e subfamília *Rhodotorulalodeae*, ela está presente na natureza em todo o mundo (Wirth, F. 2011). Este micro-organismo pode ser encontrado em ambientes aquáticos e terrestres e nas superfícies de membranas mucosas de animais, inclusive de seres humanos.

Os micro-organismos isolados no estudo estão frequentemente envolvidos em muitas doenças infecciosas polimicrobianas como as doenças periodontais (FINEGOLD, 1990). também agentes de caráter oportunista, que em situações de desequilíbrio podem desencadear doenças no trato digestório dos animais, refletindo em situações de perda de peso e outras.

É de suma importância o conhecimento da microbiota dos animais sadios para que esta possa ser comparada com resultados de culturas obtidas de animais doentes.

4. CONCLUSÕES

Levando-se em consideração a metodologia utilizada, foi possível constatar a presença de leveduras dos gêneros *Candida* e *Rhodotorula* em cavidade oral de ovinos hígidos. Contudo, é necessário maiores estudos para a identificação da microbiota fúngica na cavidade oral destes animais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pesquisa Produção Pecuária Municipal de 2015 acessada: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2015_v43_br.pdf no dia 19 de julho de 2017.

Revista Ovinos, Ano 4, N° 12, Porto Alegre, Março de 2008. **Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil**. Acessado em 20 de julho de 2017 online. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Joao_Viana7/publication/228460370_Panorama_geral_da_ovinocultura_no_mundo_e_no_Brasil/links/5614495808ae983c1b406e66/Panorama-geral-da-ovinocultura-no-mundo-e-no-Brasil.pdf

SANTIN, Rosema. **Isolamento, identificação e suscetibilidade in vitro de leveduras isoladas da cavidade oral de fêmeas caninas**. 2009. 91 f. Dissertação (Mestrado em Veterinária) - Curso de Pós-graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

ALBANO, Ana Paula Neuschrack. **Fungos e micoses em animais selvagens recebidos por centros de triagem**. 2009. 83 f. Dissertação (Mestrado em Veterinária) - Curso de Pós-graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

Agostinho, Sabrina Donatoni. **Periodontite e desgaste dentário em ovinos**. 2017 v, 66 p. : il. ; 29 cm Tese (doutorado) Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Estadual Paulista.

Carregaro, Fabiano Bonfim. **Microbiota fúngica isolada da pele de suínos hígidos procedentes de diversos municípios do Estado do Rio Grande do Sul**. 2006. Dissertação (Mestrado em ciências veterinárias) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

WIRTH, FERNANDA. **Infecção disseminada por Rhodotorula em um modelo experimental em ratos**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GALINDO, M. K. F. **Microbiota Fúngica e Parasitas presentes em Tropicurus hispidus** Brazil. 2012. 99f. Dissertação (Mestranda em Ecologia) - Universidade do Minho, Campus Gualtar, Braga – Portugal.

BRAGA Carla Afonso da Silva Bitencourt. et al. Isolamento e identificação da microbiota periodontal de cães da raça Pastor Alemão, **Ciência Rural**, Santa Maria, v35, n.2, p.385-390, mar-abr, 2005.

SANTOS, F. F. dos; ALEXANDRE, C. V.; PILEGI, R. A. S.; VIGNOTO, V. K. C.; RIBEIRO, M. G.; WOSIACKI, S. R. Identificação da microbiota da cavidade oral de equinos. **Arq. Ciênc. Vet.Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 27-30, jan./mar. 2014

CAMPELLO, P. L. et al. Periodontite em caprinos leiteiros estabulados. **Ars Veterinaria**, v. 31, n. 2, p. 91, 2015.