



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
MEDICINA VETERINÁRIA

JOSÉ FILIPE SILVA GONÇALVES

**FRENOTOMIA POR ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

JOSÉ FILIPE SILVA GONÇALVES

**FRENOTOMIA POR ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado (UniVS) em cumprimento às exigências para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Jovanna Karine Pinheiro

JOSÉ FILIPE SILVA GONÇALVES

FRENOTOMIA POR ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: _____

Profa.: Msc. Jovanna Karine Pinheiro
Centro Universitário Vale Do Salgado - UNIVS

1º Examinador: _____

Esp. Vinicius Tenório Máximo
Centro Universitário Vale Do Salgado - UNIVS

2º Examinador: _____

M.V. Ramon Tavares Sampaio
Centro Universitário Leão Sampaio - UNILEÃO

Coordenadora do Curso: _____

Profa.: Msc. Jovanna Karine Pinheiro
Coordenadora do curso de Medicina Veterinária do
Centro Universitário Vale do Salgado - UNIVS

RESUMO

As anomalias congênitas (AC) são alterações estruturais ou funcionais do desenvolvimento fetal com origem pré-natal, podendo ter causas genéticas, ambientais ou desconhecidas. Dentre essas, a anquiloglossia, ou "língua presa", é uma condição rara em animais, caracterizada por um frênulo lingual curto ou anormal, que restringe os movimentos da língua e pode comprometer funções vitais como a sucção, deglutição e vocalização, principalmente em neonatos. Na anatomia dos bovinos, a língua é essencial na apreensão do alimento, e qualquer anomalia pode afetar negativamente a alimentação, crescimento e imunidade, especialmente por dificultar a ingestão de colostro — essencial para a transferência de imunidade passiva. A etiologia da anquiloglossia está relacionada a defeitos embrionários de apoptose e possíveis fatores genéticos. A condição pode variar de leve a grave, sendo o diagnóstico baseado em exame físico e testes específicos de mobilidade lingual. O tratamento é predominantemente cirúrgico, com a **frenotomia** como procedimento mais comum. Técnicas mais avançadas, como uso de laser e eletrocautério, têm sido aplicadas com sucesso. A prevenção envolve a detecção precoce e possível controle genético. A escassez de estudos na medicina veterinária evidencia a necessidade de maior atenção à condição, tanto para o bem-estar animal quanto para a eficiência produtiva. Este trabalho, por meio de uma revisão integrativa da literatura, analisou 40 estudos sobre anquiloglossia e sua abordagem cirúrgica em animais, destacando a importância do diagnóstico precoce e da capacitação de profissionais para o manejo adequado dessa anomalia congênita.

Palavras-chave: Intervenção cirúrgica. Língua presa. Malformações congênitas.

ABSTRACT

Congenital anomalies (CA) are structural or functional alterations in fetal development with prenatal origin, which may have genetic, environmental or unknown causes. Among these, ankyloglossia, or "tongue-tie", is a rare condition in animals, characterized by a short or abnormal lingual frenulum, which restricts tongue movements and can compromise vital functions such as sucking, swallowing and vocalization, especially in neonates. In the anatomy of cattle, the tongue is essential for food apprehension, and any anomaly can negatively affect feeding, growth and immunity, especially by hindering the ingestion of colostrum - essential for the transfer of passive immunity. The etiology of ankyloglossia is related to embryonic apoptosis defects and possible genetic factors. The condition can range from mild to severe, and diagnosis is based on physical examination and specific tongue mobility tests. Treatment is predominantly surgical, with frenotomy being the most common procedure. More advanced techniques, such as the use of laser and electrocautery, have been successfully applied. Prevention involves early detection and possible genetic control. The scarcity of studies in veterinary medicine highlights the need for greater attention to the condition, both for animal welfare and for production efficiency. This study, through an integrative literature review, analyzed 40 studies on ankyloglossia and its surgical approach in animals, highlighting the importance of early diagnosis and training of professionals for the appropriate management of this congenital anomaly.

Keywords: Congenital malformations. Surgical intervention. Tongue tie.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA LINGUAL	9
2.2 ETIOLOGIA E SINAIS CLÍNICOS.....	10
2.3 IMPACTOS NA IMUNIDADE E NUTRIÇÃO.....	11
2.4 EPIDEMIOLOGIA E PATOGENIA	11
2.5 DIAGNÓSTICO	11
2.6 TRATAMENTO	12
2.7 CONTROLE E PREVENÇÃO	12
3. METODOLOGIA	13
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

1. INTRODUÇÃO

As anomalias congênicas (AC) podem ser definidas como todas as alterações funcionais ou estruturais do desenvolvimento fetal cuja origem ocorre antes do nascimento, possuindo causas genéticas, ambientais ou desconhecidas, mesmo que essa anomalia se manifeste anos após o nascimento (Calone et al., 2009). Elas podem ser classificadas em maiores ou menores: as malformações maiores seriam graves alterações anatômicas, estéticas e funcionais podendo levar à morte, enquanto as menores levam a fenótipos que se sobrepõem aos normais (Rodrigues, 2014). Do ponto de vista biológico, as AC representam um grupo heterogêneo de distúrbios do desenvolvimento embrionário e fetal, com origens distintas, muitas vezes simultaneamente envolvidas (Nhocanse, 2012).

Anomalias congênicas na língua são raras, sendo as mais comuns a microglossia, protrusão lateral, língua dupla ou acessória e anquiloglossia. Anquiloglossia é uma anormalidade congênita caracterizada por frênulo lingual curto, ou sua ausência, que indica a união completa ou incompleta da língua ao assoalho da boca. É comum em humanos, mas pouco relatada na medicina veterinária (Karahana e Kul, 2009; Kiliç, 2011; Anwar e Purohit, 2012). Devido ao limitado movimento da língua, animais com essa alteração apresentam dificuldade na sucção, deglutição e vocalização (Karahana e Kul, 2009).

É uma anomalia congênita que ocorre quando uma pequena porção de tecido embrionário, que deveria ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento, permanece na face ventral da língua (Knox I, 2010). Dessa forma, a anquiloglossia caracteriza-se por um frênulo lingual anormalmente curto e espesso ou delgado, que pode restringir em diferentes graus os movimentos da língua. A espessura, elasticidade e o local de fixação do frênulo na língua e no assoalho da boca podem variar amplamente na anquiloglossia. Assim, ela pode ser classificada em leve ou parcial (condições mais comuns) e grave ou completa, uma condição rara em que a língua está fundida com o assoalho da boca (Ito Y., 2014 e Francis, 2015).

Em humanos, a anquiloglossia é uma anomalia comum em recém nascidos (Anwar e Purohit, 2012). Uma fixação completa do frênulo lingual ao assoalho da cavidade oral leva à limitação do movimento da língua e dificuldades para comer e engolir. A frenuloplastia, técnica cirúrgica sugerida para correção desta alteração, tem sido aplicada com sucesso nos casos relatados (Kiliç, 2011; Anwar e Purohit, 2012). Diante da escassez de estudos sobre essa condição em animais, esta revisão bibliográfica tem como objetivo reunir, analisar e discutir os conhecimentos disponíveis na literatura sobre a anquiloglossia e sua abordagem cirúrgica, visando contribuir para o reconhecimento precoce da anomalia e orientar condutas terapêuticas

adequadas na medicina veterinária.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ANATOMIA E FISILOGIA LINGUAL

A cavidade oral forma-se no embrião com o aparecimento e desenvolvimento do estomodeu e a ruptura da membrana bucofaríngea. No seu interior irão se desenvolver organizações teciduais que formarão os dentes, a gengiva, a mucosa oral, a língua e o palato (Almeida, 1999). Nos bovinos a língua começa a forma-se no final da quarta semana de gestação, na porção ventral dos arcos branquiais. Os primeiros indícios são três saliências resultantes da proliferação da mesoderme da porção ventral do primeiro arco mandibular (Garcia E Fernández, 2001).

Na boca do bovino há ausência de dentes incisivos superiores. Na forma de apreensão do alimento, os lábios dos bovinos têm menor mobilidade que dos ovinos e por isso a língua é a principal responsável pela coleta ao curvar-se ao redor das forragens, porém apresentam certa dificuldade na apreensão de partes menores das forragens, tornando a seleção menos eficiente (Fraser e Broom, 1990).

Figura 1. Dentição de um ruminante jovem.



Fonte: PESSOA, 2014.

A língua, situada no assoalho da boca entre os ramos da mandíbula, está sustentada essencialmente num tipo de tipóia formada pelos músculos milo-hióideos. Com as mandíbulas cerradas ela ocupa totalmente a cavidade oral propriamente dita e desta forma possui o formato para se adaptar na forma da cavidade oral. Sua parte caudal, a raiz, está inserida no osso hióideo, palato mole e faringe. Apenas a superfície dorsal desta parte está livre, e inclina-se ventral e caudalmente. A parte média, o corpo, possui três superfícies. A superfície dorsal é ligeiramente arredondada, livre em seu todo, e, quando a boca está fechada, encontra-se em contato com o palato. As superfícies laterais são quase planas em sua maior parte, mas rostralmente tornam-se arredondadas e mais estreitas. A parte ventral está relacionada ao músculo gêniohióideo e ao músculo milo-hióideo. Da superfície inferior da parte livre da língua, uma prega de membrana

mucosa passa para o assoalho da boca formando o frênulo da língua. O ápice ou extremidade é livre, possui o formato de espátula e apresenta superfícies superior e inferior e uma borda arredondada (Sisson E Grossman, 1986).

Figura 2. Língua de um bovino, representação esquemática da vista dorsal



Fonte: KÖNIG, 2021.

Em animais neonatos, especialmente em mamíferos, a mobilidade lingual é crucial para a sucção eficiente do leite. Alterações anatômicas do frênulo podem interferir nesse processo, levando a dificuldades alimentares e de crescimento (Mills et al., 2020). A língua também exerce papel na articulação de sons, na formação do bolo alimentar e na termorregulação em algumas espécies (Barone, 1996).

2.2 ETIOLOGIA E SINAIS CLÍNICOS

A anquiloglossia, ou "língua presa", é uma condição congênita caracterizada pela inserção anormal do frênulo lingual, resultando em restrição do movimento da língua (Messner & Lalakea, 2002). Sua etiologia ainda não está completamente elucidada, mas estudos sugerem uma associação com fatores genéticos e defeitos de fusão embrionária (Ingram et al., 2015). Fatores ambientais intrauterinos também podem contribuir para a formação anormal do frênulo (Ballard et al., 2002).

Os sinais clínicos variam conforme a gravidade da condição e a espécie afetada. Em neonatos, são comuns dificuldades de amamentação, perda de peso, irritabilidade e vocalização alterada (Geddes et al., 2008). Em animais adultos, podem ocorrer distúrbios na preensão de alimentos, acúmulo de alimento no vestíbulo oral, hipersalivação e halitose (Fedele, 2006). Casos crônicos podem levar à desnutrição, estresse e prejuízos comportamentais (Zimmer et

al., 2012).

2.3 IMPACTOS NA IMUNIDADE E NUTRIÇÃO

Os bezerros nascem agamaglobulinêmicos, visto que a placenta dos ruminantes é sindesmocorial e não permite a passagem de macromoléculas, o que torna essenciais a ingestão e a absorção de imunoglobulinas por meio do colostro materno, que é o mais importante exemplo de imunidade passiva logo após o nascimento (House et al. 2015). Quando os recém-nascidos não ingerem ou não conseguem absorver quantidades suficientes de anticorpos colostrais, os mesmos desenvolvem uma condição imune denominada falha de transferência de imunidade passiva, o que aumenta a probabilidade de morbidade e mortalidade no rebanho (Feitosa et al., 2010).

No aleitamento o animal com anomalias linguais apresenta desenvolvimento menor que os demais e durante o desmame observa-se baixo ganho de peso significativo em consequência da dificuldade de prensão do alimento. Por isso, os animais necessitam de energia para sua sobrevivência, a qual deve ser suprida por meio dos alimentos. Assim, a quantidade de energia presente na dieta está diretamente relacionada ao consumo voluntário. A maximização do consumo de alimentos em equilíbrio às exigências nutricionais dos animais e, conseqüentemente, ao desempenho produtivo é o que se busca na produção animal (Pessoa, 2014).

2.4 EPIDEMIOLOGIA E PATOGENIA

A prevalência da anquiloglossia em humanos é estimada entre 4% e 10% dos neonatos (Ricke et al., 2005), sendo menos frequente na medicina veterinária. Contudo, há relatos em espécies como cães, gatos e bezerros (Marques et al., 2019; Souza et al., 2021). O subdiagnóstico em animais é uma preocupação, especialmente em criações de grande porte onde a inspeção individualizada é limitada.

A patogenia da anquiloglossia envolve a persistência de estruturas embrionárias que normalmente seriam reabsorvidas durante o desenvolvimento fetal. Isso leva à formação de um frênulo curto, espesso ou inserido mais anteriormente, limitando a excursão lingual (Segal et al., 2007). A alteração pode ser classificada em diferentes graus conforme a inserção e espessura do frênulo (Kotlow, 2011).

2.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é clínico e baseado em exame físico detalhado da cavidade oral. Observa-

se a extensão da língua, sua forma e mobilidade. Testes específicos, como o "teste da elevação da língua" e o "teste da protrusão", auxiliam na avaliação funcional (Coryllos et al., 2004).

Em neonatos, o uso do protocolo Hazelbaker pode ser adaptado para avaliação veterinária, considerando os limites anatômicos específicos das espécies (Amir et al., 2006). Exames complementares como a videofluoroscopia e a ultrassonografia dinâmica podem ser úteis em casos duvidosos ou para monitoramento pós-cirúrgico (Hogan et al., 2005; Gonçalves et al., 2018).

2.6 TRATAMENTO

O tratamento da anquiloglossia é eminentemente cirúrgico, sendo a frenotomia a técnica mais comumente empregada. Trata-se de uma incisão simples do frênulo que visa liberar a língua, promovendo melhor mobilidade (Amir et al., 2006). Em casos mais severos, pode-se optar pela frenuloplastia, que envolve reconstrução do frênulo com técnicas plásticas (Yoon et al., 2017).

Foi relatado por Santiago (2017), em que consiste em realizar a primeira incisão na ponta da língua, perto de sua fusão com a gengiva. Logo após, realiza-se a incisão ao longo de todo o corpo da língua, até que a mesma esteja suficientemente liberada para permitir sua movimentação. Posteriormente é feito a sutura simples contínua.

O uso de tecnologias como laser de CO₂, bisturi elétrico e eletrocautério tem se mostrado vantajoso por proporcionar menor sangramento, redução da dor e cicatrização rápida (Kotlow, 2011; Leal et al., 2020). Em medicina veterinária, é fundamental o manejo anestésico adequado e o cuidado pós-operatório com analgesia, antibióticos e estímulo alimentar (Freitas et al., 2016).

2.7 CONTROLE E PREVENÇÃO

Como a anquiloglossia é uma condição congênita, a prevenção primária é limitada. No entanto, medidas de controle incluem a detecção precoce em neonatos durante exames clínicos de rotina, principalmente em criadores e propriedades com histórico da afecção. A seleção genética em programas de reprodução pode auxiliar na redução de casos herdáveis (Rodrigues et al., 2021).

O acompanhamento neonatal e a intervenção precoce contribuem para evitar prejuízos ao desenvolvimento nutricional e comportamental dos animais afetados (O'Shea et al., 2007). A educação de tutores e profissionais sobre os sinais clínicos e a importância do diagnóstico precoce é essencial para um manejo eficaz.

3. METODOLOGIA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa de literatura, com o propósito de reunir e examinar as evidências disponíveis na literatura acerca de um tema específico. Para isso, foram realizadas buscas sistematizadas, seguidas da seleção e análise de artigos científicos pertinentes, com o objetivo de oferecer uma perspectiva ampla e atualizada sobre a temática em questão.

3.2. COLETA DE DADOS

Foi realizada a busca de artigos científicos para identificação dos estudos em bases de dados, sendo elas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo), National Library of Medicine (PubMed), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Google acadêmico.

3.3. DESCRITORES

Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) utilizados foram: “*Bovine neonatology*”, “*Surgical intervention*” e “*Tongue tie*”, estes descritores foram associados com os operadores booleanos “AND” e “OR”.

3.4. CRITERIOS DE ELEGIBILIDADE

Adotaram-se como critérios de inclusão: a) pesquisas relacionadas a frenotomia por anquiloglossia; b) idioma em português e inglês; c) artigos completos gratuitos; d) artigos de dissertação e) livros.

Excluíram-se: a) artigos que não abordaram os critérios de inclusão acima; b) artigos não relevantes com o assunto desta pesquisa; d) artigos publicados numa língua que não seja português ou inglês; e) artigos sem o texto completo.

3.5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO

Os artigos foram analisados integralmente e comparados com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, culminando em 40 artigos que compõem esta revisão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora amplamente estudada na medicina humana, especialmente em neonatologia, a anquiloglossia ainda é pouco descrita e estudada em animais, o que reflete uma lacuna importante na literatura científica veterinária. A escassez de relatos de casos, estudos epidemiológicos e abordagens terapêuticas específicas limita o reconhecimento precoce e o manejo eficaz da condição em criações comerciais. Tal ausência também compromete o desenvolvimento de protocolos diagnósticos e cirúrgicos padronizados adaptados à realidade da prática veterinária.

Este estudo, ao reunir e analisar as evidências disponíveis, buscou contribuir para o avanço do conhecimento sobre a anquiloglossia na medicina veterinária, ressaltando a importância da avaliação anatômica criteriosa da cavidade oral nos primeiros dias de vida e destacando a necessidade de capacitação dos profissionais quanto ao diagnóstico e tratamento dessa condição. Além disso, reforça-se a importância de estudos futuros que investiguem a prevalência, os impactos clínicos e zootécnicos e as abordagens terapêuticas mais adequadas, com vistas à promoção do bem-estar animal e à melhoria da eficiência produtiva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amir LH, James JP, Donath SM. Reliability of the Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function. **Int Breastfeed J**, v. 1, n.3. 2006.
- ANWAR S., PUROHIT G.N. Ankyloglossia and its surgical correction by frenuloplasty in a she-camel calf (*Camelus dromedarius*). **Open Veterinary Journal**, v.2, p.23-25, 2012.
- Ballard JL, Auer CE, Khoury JC. Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. **Pediatrics**, v. 110, n.5, p. 63. 2002.
- Barone R. **Anatomia Comparada dos Mamíferos Domésticos**. São Paulo: Manole. 1996.
- CALONE, A., MADI, J. M., ARAÚJO, B. F., ZATTI H., MADI, S. R. C., LORENCETTI J., MARCON, N. O. Malformações congênicas: aspectos maternos e perinatais. **Revista da AMRIGS**. v.3, n.53. p. 226-230, 2009.
- Coryllos E, Genna CW, Salloum AC. Congenital tongue-tie and its impact on breastfeeding. **AAP Newsletter**, v.9, n.3, p. 1-6. 2004.
- Fedele S. (2006). Diagnostic pathways and clinical management of oral soft tissue lesions: part I. *Benign conditions*. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 101(4):404-415.
- FEITOSA, F.L.F.; CAMARGO, D.G.; YANAKA, R. et al. Índices de falha de transferência de imunidade passiva (FTIP) em bezerros holandeses e nelores, às 24 e 48 horas de vida: valores de proteína total, de gamaglobulina, de imunoglobulina G e da atividade sérica de gamaglutamiltransferase, para o diagnóstico de FTIP. **Pesq. Vet. Bras.**v.30, n.8, p.696-704, 2010.
- FRANCIS D. O., KRISHNASWAMI S, MCPHEETERS M. Treatment of ankyloglossia and breastfeeding outcomes: a systematic review. **Pediatrics**. v.135, n.6, p. 1458-1466. 2015.
- FRASER, A. F., BROOM, D. M. **Farm animal behaviour and welfare**. 3 ed. London: Bailliere Tindall. p. 437, 1990.
- Freitas, D. R., Silva, E. A., & Costa, D. V. Uso do laser na cirurgia de frênulo em cães: relato de caso. **Revista de Ciências Agrárias**, v.39, n.2, p.289-294. 2016.
- Geddes DT, Langton DB, Gollow I, et al. Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. **Pediatrics**, p.188–194. 2008.
- Gonçalves A, Reis AC, Lima RB. Uso da ultrassonografia na avaliação da função lingual em neonatos. **Radiol Bras**, v. 51, n.2, p. 134–138. 2018.
- Hogan M, Westcott C, Griffiths M. Randomized, controlled trial of division of tongue-tie in infants with feeding problems. **J Paediatr Child Health**, v. 41, p. 246–250. 2005.
- HOUSE J.K., GUNN A.A., CHUCK G., et al. Initial management and clinical investigation of neonatal diseases. In: SMITH B.P. **Large Animal Internal Medicine**. Fifth Edition. Missouri: Elsevier Mosby, cap.19, p.285-301, 2015.

Ingram J, Johnson D, Copeland M, Churchill C, Taylor H, Emond A. (The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. **Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed**, v. F344-F348. 2015.

ITO Y. **Does frenotomy improve breast-feeding difficulties in infants with ankyloglossia?** *Pediatr Int*. v. 56, n.4, p. 497-505, 2014.

KARAHAN S., KUL B. Ç. Ankyloglossia in Dogs: A Morphological and Immunohistochemical Study. **Anatomia, Histologia, Embryologia**, v.38, p.118–121, 2009

KILIÇ, N. Surgical correction of a congenital partial ankyloglossia in a calf. **Iranian Journal of Veterinary Research**, v.12, n.4. 2011.

Knox I. Tongue Tie and Frenotomy in the Breastfeeding Newborn. **Neo Reviews**. v.11, n. 9, p. 513, 2010.

Kotlow LA. Diagnosis and treatment of ankyloglossia and tied maxillary frenula in infants using Er:YAG and 1064 diode lasers. **Eur Arch Paediatr Dent**, v.12, n.2, p.106–112. 2011.

Leal, E. M. et al. Cirurgia de frênulo lingual com bisturi elétrico em cão: relato de caso. **PubVet**, v.14, n.7 p.682. 2020.

Marques, L. R., Ferreira, T. S., & Almeida, A. F. Anquiloglossia em bezerros: relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.41, n.2, p.105–109. 2019.

Messner AH, Lalakea ML. Ankyloglossia: controversies in management. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v.54, n.2–3, p.123–131. 2002.

Mills N, Pransky SM, Geddes DT, Mirjalili SA. What is a "tongue-tie"? Defining the anatomy of the in-situ lingual frenulum. **Clin Anat**, v.33, n.1, p.157–165. 2020.

NHOCANSE, G. S., MELO, D. G. Confiabilidade da Declaração de Nascido Vivo como fonte de informação sobre os defeitos congênitos no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 17, n. 4, p. 55-963, 2012.

O'Shea JE, Foster JP, O'Donnell CP, et al. Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. **Cochrane Database Syst Rev**, v.3, CD011065. 2007.

PAGANI, J.A.B. Timpanismo em ruminantes. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v.6, n.10, p.1-6, 2008.

PESSOA, Ricardo Alexandre S. **Nutrição Animal - Conceitos Elementares**. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536521671. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521671/>. Acesso em: 05 out. 2024.

Ricke LA, Baker NJ, Madlon-Kay DJ, DeFor TA. Newborn tongue-tie: prevalence and effect on breast-feeding. **J Am Board Fam Pract**, v.18, n.1, p.1–7. 2005.

ROBERTS, J. N. **Anomalias congênitas e hereditárias da boca em animais**. Manual MSD. 2022.

RODRIGUES, L. S, LIMA, R. H. S., COSTA, L. C, BATISTA, R. F. L. Características das

crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 23, n. 2, p. 295-304, 2014.

Rodrigues, M. V., Oliveira, R. M., & Batista, M. C. Considerações genéticas da anquiloglossia em rebanhos bovinos. **Vet Zootec**, v. 28, n.2, p.57-62. 2021.

SANTIAGO, Yasmin Lopes et al. **ANQUILOGLOSSIA EM UM BEZERRO-RELATO DE CASO**. 2017.

Segal LM, Stephenson R, Dawes M, Feldman P. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia: methodologic review. **Can Fam Physician**, v.53, n.6, p.1027–1033. 2007.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ª Edição; Editora Guanabara; Rio de Janeiro, v.1, p. 1134, 1986.

Souza, P. R. A., Lima, G. A. T., & Moraes, T. A. Anquiloglossia em felinos: revisão de literatura e relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 29, n.1, p.54–60. 2021.

Tasca RA, Curry JL. Anatomy, Head and Neck, Tongue Tie. In: **StatPearls**. 2015.

Yoon AJ, Zaghi S, Ha S, et al. Ankyloglossia as a risk factor for maxillary hypoplasia and soft palate elongation: A three-dimensional computed tomography study. **Orthod Craniofac Res**, v. 20, n.4, p.237–244. 2017.

Zimmer M, Martins M, Silva P. Aspectos comportamentais de neonatos com dificuldades na amamentação. **J Pediatr (Rio J)**, v. 88, n. 3, p. 205–212. 2012.