

Hemitireoidectomia por carcinoma em equino

Equine Carcinoma Hemithyroidectomy

Alessandra Mayer Coelho , Brenda Valeria dos Santos Oliveira ,
Diana Villa Verde Salazar , Karin Elisabeth Rodrigues Borba , Lais Maria Gomes ,
Manuela Cristine Camargo Lambert  & Renata Gebara Sampaio Dória 

ABSTRACT

Background: In horses, the thyroid gland is located slightly caudal to the larynx and dorsolaterally between the third and sixth tracheal ring, adjacent to the thyroid, there are four small glands called parathyroid glands. In the clinical routine of horses, thyropathies are difficult to be diagnosed, as they have a silent evolution. Thyroid neoplasia is the most common finding in horses, usually unilateral and normally present in older animals. The present study reports a case of equine thyroid carcinoma and its systemic clinical effects, which was successfully treated by means of hemitireoidectomy.

Case: A 12-year-old male mixed breed horse weighing 436 kg, was admitted to the Veterinary Medical Teaching Hospital of the FZEA/USP with the main complaint of volume increase in the right ventrolateral region of the neck, difficulty in swallowing, significant weight loss and weakness of the pelvic limbs. On inspection, there was an increase in volume in the topographic region of the thyroid gland and on palpation, there was a firm mass, with delimited edges, with a smooth, mobile surface, without increasing the temperature and without pain. The animal was sent for ultrasound examination, which revealed a delimited mass, with an apparent capsule around it, differentiated and disorganized cellularity with small hypoechoic points of liquid inside the structure, with no apparent vascularization inside the mass. These findings, associated with the anatomical location of the mass, were consistent with thyroid tissue. The clinical signs commonly observed in thyroid neoformations are respiratory stridor, decreased performance, difficulty in swallowing and suffocation. As there was a compromised diet and weight gain, as well as athletic performance, he chose to have a hemithyroidectomy. After surgery, histopathology of the tissue was performed and thyroid carcinoma was diagnosed. Postoperatively, the animal was medicated with antibiotics, anti-inflammatory and anti-tetanus serum, after 10 days the stitches were removed and the animal was discharged.

Discussion: Neoplasia is the most frequent cause of progressive thyroid growth and in case of suspicion of thyroid disorders, thin needle aspiration (FNAB) is recommended and, later, histopathological examination, which is considered the gold standard for diagnosis pathologies of the thyroid gland. In the present case, no FNAB or preoperative histopathological examination was performed due to the time required to obtain the result, associated with difficulty in swallowing and significant weight loss, which required immediate removal of the mass. Considering that the ultrasound examination revealed the absence of noble structures or important vascularization very close to or adhered to the mass, its removal prior to the histopathological examination was indicated. As there was compromised feeding and weight gain, he opted for hemithyroidectomy, the recommended treatment for unilateral tumors in horses. When performing a hemithyroidectomy, it should be remembered that the parathyroid glands accompany the thyroid and are located in its posterior portion, in the pre tracheal region, with its variable final position. With this variation in topography, the identification of parathyroid glands becomes challenging and, consequently, after thyroidectomy, a portion of parathyroid glands stops operating, and this fact is marked clinically by hypocalcemia and its consequences. In this case described, in which the animal had a tumor in thyroid tissue, possibly the parathyroid functions were also altered, which probably reflected in the lameness in the pelvic limbs. It is concluded that partial hemithyroidectomy in horses is an easy procedure to perform and has favorable results in relation to prognosis and quality of life.

Keywords: carcinoma, hemithyroidectomy, thyroid.

Descritores: carcinoma, hemitireoidectomia, tireoide.

DOI: 10.22456/1679-9216.111619

Received: 18 July 2021

Accepted: 27 September 2021

Published: 21 November 2021

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP), Campus Fernando Costa. Pirassununga, SP, Brazil.
CORRESPONDENCE: A.M. Coelho [alessandra.mayer@hotmail.com] & R.G.S. Dória [redoria@usp.br]. Av. Duque de Caxias Norte n. 225. CEP 13635.900 Pirassununga, SP, Brazil.

INTRODUÇÃO

Nos equinos, a glândula tireoide é localizada ligeiramente caudal a laringe e dorsolateralmente, entre o terceiro e o sexto anel traqueal [2,23,34]. É altamente vascularizada e sua função primária é a produção de hormônios [3]. Adjacente a tireoide, tem-se quatro pequenas glândulas denominadas paratireoides, as quais secretam um polipeptídeo de meia vida curta, o paratormônio (PTH). Sua secreção se dá em resposta a queda dos níveis séricos de cálcio ionizado [11,27,29].

Na rotina clínica de equinos, as tireopatias são difíceis de serem diagnosticadas, por possuírem evolução silenciosa [5,17], sendo a hiperplasia e a neoplasia as afecções mais frequentemente documentadas na glândula tireoide [1]. A neoplasia de tireoide é o achado mais comum em cavalos, usualmente unilateral e presente, normalmente, em animais mais velhos [33]. O diagnóstico se dá pela anamnese, exames clínicos e laboratoriais, por meio da determinação das concentrações séricas dos hormônios tireoideanos (T3 e T4 totais, T3 e T4 livres e níveis séricos de TSH), ultrassonografia e biópsia [14,22]. Os exames complementares são imprescindíveis para o auxílio diagnóstico, contribuindo com a conduta clínica a ser empregada [28]. A hemitireoidectomia é o tratamento de escolha quando os sinais clínicos são ocasionados pelo aumento da tireoide, principalmente em neoplasia de tireoide em equinos [5,12,25,32].

O presente trabalho relata um caso de carcinoma de tireoide em um equino e seus efeitos clínicos sistêmicos, o qual foi tratado com êxito por meio da hemitireoidectomia.

CASO

Um equino macho, sem raça definida, com 12 anos e 436 kg foi admitido na Unidade Didática Clínico Hospitalar, da FZEA/USP, com a queixa principal de aumento de volume na região ventrolateral direita do pescoço, dificuldade de deglutição, perda de peso expressiva e fraqueza dos membros pélvicos.

Ao exame, verificou-se parâmetros clínicos e hematológicos dentro do fisiológico para a espécie, embora o animal apresentasse caquexia, com escore corporal 2. Durante a inspeção observou-se um aumento de volume pronunciado na região ventrolateral direita do pescoço, em região topográfica da glândula tireoide (Figura 1). Verificava-se que quando o animal abaixava a cabeça para se alimentar, apresentava

disfagia, com dificuldade de deglutição. Na palpação observou-se uma massa firme, com bordos delimitados, de superfície lisa, móvel, sem aumento de temperatura e indolor. O animal foi encaminhado para exame ultrassonográfico, que revelou massa delimitada, com profundidade de 6 cm, com uma aparente cápsula ao redor, celularidade diferenciada e desorganizada com pequenos pontos hipoeecóicos de líquido no interior da estrutura, sem aparente vascularização no interior da massa. Esses achados, associados à localização anatômica da massa, foram condizentes com o tecido tireoideo.

Além disso, o animal apresentava alteração de locomoção, devido à claudicação de membros pélvicos e aumento de volume rígido entre a quinta e sexta costela esquerda, compatível com reação de proliferação óssea, sem consolidação, visualizada ao exame ultrassonográfico.

Devido à dificuldade do animal em deglutir, optou-se pelo tratamento cirúrgico, realizando-se a tireoidectomia unilateral, para a retirada da massa. Sob anestesia geral inalatória, após tricotomia e antisepsia, realizou-se incisão elíptica de pele, seguida de divulsão do tecido ao redor da massa, a qual foi removida em “bloco” (Figura 2). Em seguida, foi realizada sutura do tecido subcutâneo, fio ácido poliglicólico nº 2-0 (Bioline®)¹, pontos simples contínuos e sutura de pele, fio de náilon nº 1 (Shalon®)², pontos simples separados.

Após a retirada da massa, uma amostra foi fixada em formalina para a realização do exame histopatológico, que revelou folículos com moderada diferenciação, contendo colóide, mas variando em tamanho, áreas extensas de necrose e hemorragia, ao

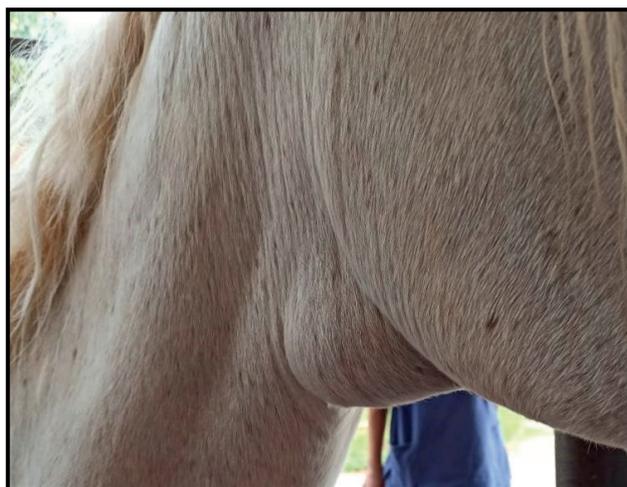


Figura 1. Ilustração de aumento de volume pronunciado na região ventrolateral direita do pescoço de equino.

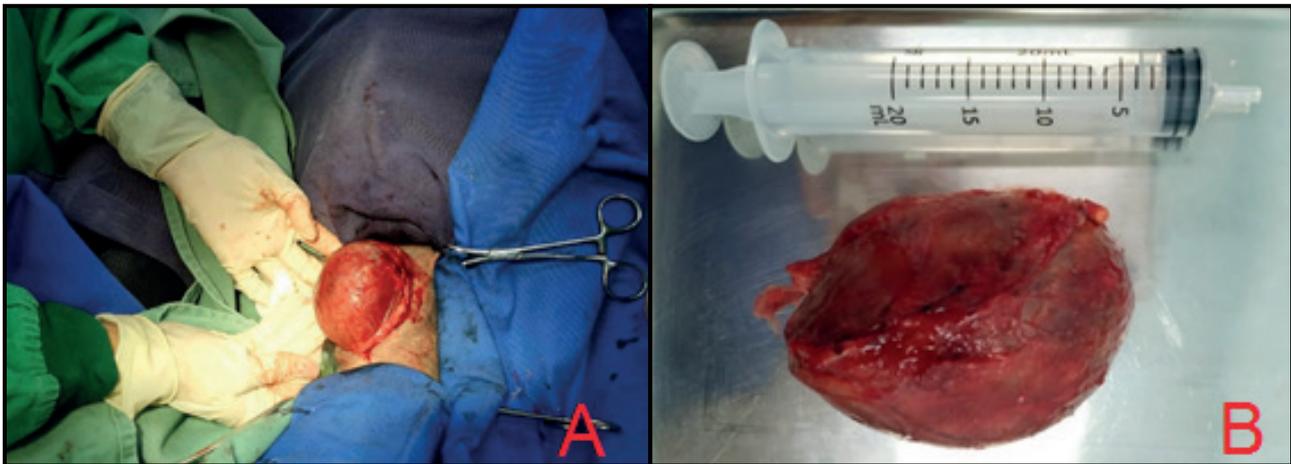


Figura 2. Hemitireoidectomia. A- Observar a divulsão ao redor da glândula tireoide e a remoção do tecido tumoral em “bloco”. B- Tecido tireoideano removido, medindo aproximadamente 13 cm.

redor, células epiteliais integras, com precária organização em folículos, apresentando moderada anisocitose e anisocariose, e macrocariose ocasionalmente, diagnosticando-se carcinoma de tireoide.

No pós operatório, o paciente foi medicado com penicilina benzatina³ [Pentabiotico Reforçado® - 20.000 UI/kg, i.m., a cada 48 h, 3 aplicações], soro antitetânico⁴ [Vencosat® - 5.000 UI, i.m., aplicação única] e flunixin meglumie⁵ [Flumax® - 1,1 mg/kg, i.v., a cada 24 h, durante 5 dias]. Realizou-se limpeza do curativo com iodo degermante, pomada antibiótica³ [Ganadol® - tópico, 2 vezes ao dia] sobre a sutura e spray repelente⁶ [Max Prata® - tópico, 2 vezes ao dia] ao redor da ferida.

Após um dia da hemitireoidectomia o paciente já demonstrava interesse pela alimentação e facilidade em deglutir os alimentos. Depois de 10 dias do procedimento cirúrgico, foi realizada a retirada dos pontos e o animal recebeu alta médica.

DISCUSSÃO

Em equinos, a glândula tireoide hígida requer uma palpação profunda para determinar a sua localização [6]. As medidas habituais da tireoide têm cerca de 5 cm de comprimento, 2,5 cm de altura e de 2,5 cm de largura e não são visíveis [6,35]. No presente caso, o aumento de volume visível na região ventrolateral direita do pescoço, era de fácil palpação e com medidas de 2 a 3 vezes maiores do que as observadas em uma tireoide típica, demonstrando alteração da glândula, compatível com neoplasia, visto a mesma ser a causa mais frequente de crescimento progressivo da tireoide [5,10,13,17].

Os sinais clínicos observados comumente em neofomações de tireoides são estridor respiratório, queda do desempenho, dificuldade na deglutição e sufocamento [5,17]. Neste caso relatado, verificava-se dificuldade na deglutição, em especial quando o animal abaixava a cabeça, devido à compressão pela massa da região esofágica e, também, intolerância ao exercício, devido à compressão de laringe e traquéia durante o trote.

Em casos de suspeita de afecções tireoideanas é recomendado a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e, posteriormente, exame histopatológico, o qual é tido como padrão ouro para o diagnóstico das patologias da glândula tireoide [7,8,19]. No presente caso, não foi realizada a PAAF ou exame histopatológico pré-operatório devido ao tempo necessário para obter-se o resultado, associada à dificuldade de deglutição e perda de peso expressiva, que exigia a remoção imediata da massa. Tendo em vista que o exame ultrassonográfico revelava ausência de estruturas nobres ou vascularização importante muito próximas ou aderidas à massa sua remoção prévia ao exame histopatológico foi indicada [4,20,26,31,36].

No presente caso foi realizada a tireoidectomia unilateral, visto que não é necessário remover as glândulas se as concentrações séricas de hormônios forem normais, somente se houver comprometimento da deglutição ou respiração do animal [1]. Como havia comprometimento da alimentação e ganho de peso, assim como do desempenho atlético, optou-se pela hemitireoidectomia, tratamento recomendado para tumores unilaterais em equinos [18,30].

Ao realizar a hemitireoidectomia, deve-se lembrar que as glândulas paratireoides acompanham a tireoide e estão localizadas na sua porção posterior, na região pré traqueal, próximas aos polos inferior e superior, acompanhado por fáschia e gordura [15]. As paratireoides têm sua posição final variável, com 8,5% apresentando-se ectopicamente, 6,3% no mediastino e, somente 0,2% dentro do próprio tecido tireoideano. Com essa variação de topografia, a identificação das paratireoides se torna desafiadora e, conseqüentemente, após a tireoidectomia, uma porção das paratireoides para de operar e, este fato é marcado clinicamente pela hipocalcemia e suas conseqüências [9,15,24]. Neste caso descrito, em que o animal apresentava tumor em tecido tireoideano, possivelmente as funções das paratireoides também se encontravam alteradas, o que provavelmente refletia na claudicação em membros pélvicos e dificuldade de cicatrização óssea, ilustrada pela fratura não calcificada nas costelas. Embora no caso em estudo tenha sido realizada a hemitireoidectomia e, provavelmente, parte das glândulas paratireoides tenham sido mantidas,

é sabido que, mesmo nos casos de tireoidectomia parcial, pode haver desregulação da função das glândulas paratireoides [16]. Um aspecto interessante é que, na medicina, nos casos de tireoidectomias, preconiza-se que as glândulas paratireoides não sejam removidas ou, se forem removidas, recomenda-se a realização de autotransplante para preservar sua função [21].

Conclui-se que a hemitireoidectomia parcial em equinos é um procedimento de fácil execução e que apresenta resultados favoráveis em relação a prognóstico e qualidade de vida.

MANUFACTURERS

¹Bioline Fios Cirúrgicos Ltda. Anápolis, GO, Brazil

²Shalon Fios Cirúrgicos Ltda. Goiânia, GO, Brazil.

³Zoetis Saúde Animal. São Paulo, SP, Brazil.

⁴Vencofarma Saúde Animal. Londrina, PR, Brazil.

⁵JA Saúde Animal. Patrocínio Paulista, SP, Brazil.

⁶Vansil Saúde Animal. Descalvado, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- Breuhais B.A. 2011.** Disorders of the equine thyroid gland. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 27(1): 115-128.
- Budras K.D., Sack W.O. & Rock S. 2008.** Head. In: Budras K.D., Sack W.O. & Rock S. (Eds). *Anatomy of the Horse*. 5th edn. Hannover: Schlütersche, pp.38-50.
- Cheng S.Y., Leonard J.L. & Davis P.J. 2010.** Molecular aspects of thyroid hormone actions. *Endocrine Reviews*. 31(2): 139-170.
- De Marco V. & Larsson C.E. 2006.** Hipotireoidismo na espécie canina: avaliação da ultrassonografia cervical como metodologia de diagnóstico. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 43(6): 177-179.
- Elce Y.A., Ross M.W., Davidson E.J. & Tulleners E.P. 2003.** Unilateral thyroidectomy in 6 horses. *Veterinary Surgery*. 32(2): 187-190.
- Frank N., Sojka V.M.D. & Messer N.T. 2002.** Equine thyroid dysfunction. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 18(2): 305-319.
- Galloway J.W., Sardi A., Deconti R.W., Mitchell W.T. & Bolton J.S. 1991.** Changing trends in thyroid surgery 38 years' experience. *The American Surgeon*. 57(1): 18-20.
- Giuffrida G.K. & Gharib H. 1995.** Controversies in the management of cold, hot and occult thyroid nodules. *American Journal of Medicine*. 99(6): 642-650.
- Grodski S. & Serpell J. 2008.** Evidence for the role of perioperative PTH measurement after total thyroidectomy as a predictor of hypocalcemia. *World Journal of Surgery*. 32(7): 1367-1373.
- Hani H., von Tscherner C. & Straub R. 1979.** Thyroid carcinoma with bone metastases in the horse. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*. 121: 413-420.
- Harris A.S., Prades E., Tkachuk O. & Zeitoun H. 2016.** Better consenting for thyroidectomy: who has an increased risk of postoperative hypocalcaemia? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 273(12): 4437-4443.
- Hillidge C.J., Sanecki R.K. & Theodorakis M.C. 1982.** Thyroid carcinoma in a horse. *Journal of American Veterinary Medical Association*. 18(7): 711-714.
- Joyce J.R., Thompson R.B., Kyzar J.R. & Hightower D. 1976.** Thyroid carcinoma in a horse. *Journal of American Veterinary Medical Association*. 168: 610-612.

- 14 **Kemppainen R.J. & Behrend E.N. 2000.** Update: Interpretation of endocrine diagnostic test results for adrenal and thyroid disease. In: Bonagura J.D. & Kirk R.W. (Eds). *Current Veterinary Therapy - Small Animal Practice*. Philadelphia: Saunders, pp.321-323.
- 15 **Lappas D., Noussios G., Anagnostis P., Adamidou F., Chatzigeorgiou A. & Skandalakis P. 2012.** Location, number and morphology of parathyroid glands: results from a large anatomical series. *Journal Anatomical Science International.* 87(3) :160-164.
- 16 **Lo C.Y. & Lam K.Y. 1998.** Postoperative hypocalcemia in patients who did or did not undergo parathyroid autotransplantation during thyroidectomy: a comparative study. *Surgery.* 124(6): 1081-1086.
- 17 **Lucke V.M. & Lane L.G. 1984.** C-cell tumors of the thyroid in the horse. *Equine Veterinary Journal.* 16(1): 28-30.
- 18 **Messer N.T., Johnson P.J., Ganjam V.K., Thompson Jr. D.L., Refsal K.R., Loch W.E. & Ellersiek M.R. 2003.** Effects of propylthiouracil and bromocryptine on serum concentrations of thyrotrophin and thyroid hormones in normal female horses. *Equine Veterinary Journal.* 35(3): 296-301.
- 19 **Montironi R., Braccismi A., Scarpelli M., Matera G. & Alberti R. 1991.** Value of quantitative nucleolar features in the preoperative cytological diagnosis of follicular neoplasias of the thyroid. *Journal of Clinical Pathology.* 44: 509.
- 20 **Novo A.C.M.P., Carvalho C.B. & Alves R.B.M. 2009.** Ultrassonografia das glândulas tireóideas em cães. *Jornal Brasileiro de Ciência Animal.* 2(3): 135-149.
- 21 **Olson Jr. J.A., Debenedetti M.K., Baumann D.S. & Wells Jr. S.A. 1996.** Parathyroid autotransplantation during thyroidectomy: results of long-term follow-up. *Annals of Surgery.* 223(5): 472-480.
- 22 **Ramsey I.K., Evans H. & Herrtage M.E. 1997.** Thyroid-stimulating hormone and total thyroxine concentrations in euthyroid, sick euthyroid and hypothyroid dogs. *Journal of Small Animal Practice.* 38(12): 540-545.
- 23 **Reed S.M., Bayly W.M. & Sellon D.C. 2018.** Disorders of calcium and phosphorus. In: Toribio R.E. & Duckett W.M (Eds). *Equine Internal Medicine.* 4th edn. St. Louis: Saunders, pp.1277-1291.
- 24 **Ritter K., Elefenbein D., Schneider D.F., Chen H. & Sippel R.S. 2015.** Hypoparathyroidism after total thyroidectomy: incidence and resolution. *Journal of Surgical Research.* 197: 348-353.
- 25 **Scharner D. & Kappe A. 2009.** Unilateral thyroidectomy in horses with thyroid tumors. *Pferdeheilkunde Equine Medicine.* 25: 444-450.
- 26 **Schulz S.L., Seeberger U. & Hengstmann J.H. 2003.** Color Doppler sonography in hypothyroidism. *European Journal of Ultrasound.* 16: 183-189.
- 27 **Shoback D. 2008.** Clinical practice. Hypoparathyroidism. *The New England Journal Medicine.* 359(4): 391-403.
- 28 **Souza P.M., Mamprim M.J. & Vulcano L.C. 2012.** Diagnóstico ultrassonográfico de nódulo em tireoide em cão: relato de caso. *Veterinária e Zootecnia.* 19(1): 63-64.
- 29 **Suwannasarn M., Jongjaroenprasert W., Chayangsu P., Suvikapakornkul R. & Sriphrapradang C. 2016.** Single measurement of intact parathyroid hormone after thyroidectomy can predict transient and permanent hypoparathyroidism: a prospective study. *Asian Journal of Surgery.* 40(5): 350-356.
- 30 **Toribio R.E. & Duckett W.M. 2004.** Thyroid gland. In: Reed S.M., Bayly W.M. & Sellon D.C. (Eds). *Equine Internal Medicine.* 2nd edn. St. Louis: Saunders, pp.1340-1356.
- 31 **Troillet A., Bottcher D., Brehm W. & Scharner D. 2016.** Retrospective evaluation of hemithyroidectomy in 14 horses. *Veterinary Surgery.* 45(7): 949-954.
- 32 **Turk J.R., Nakata Y.J., Leathers C.W. & Gallina A.M. 1983.** Ultimobranchial adenoma of the thyroid gland in a horse. *Veterinary Pathology.* 20(1): 114-117.
- 33 **Ueki H., Kowatari Y., Oyamada T., Oikawa M. & Yoshikawa H. 2004.** Non-functional C-cell adenoma in aged horses. *Journal of Comparative Pathology.* 131(2-3): 157-165.
- 34 **Venzke W.G. 1986.** Endocrinologia. In: Sisson S. & Grossman J.D. (Eds). *Anatomia dos Animais Domésticos.* 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp.516-520.
- 35 **Venzke W.G. 1975.** Equine endocrinology. In: Sisson S. & Grossman J.D. (Eds). *The Anatomy of the Domestic Animals.* 5th edn. Philadelphia: Saunders, pp.550-553.
- 36 **Wisner E.R. & Nyland T.G. 1998.** Ultrasonography of the thyroid and parathyroid glands. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.* 28(4): 973-991.