

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RAIMUNDO BEZERRA LIMA NETO

OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM EQUINO: RELATO DE CASO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

RAIMUNDO BEZERRA LIMA NETO

OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM EQUINO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento as exigências para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Me. Alan Greison Costa Macêdo

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

RAIMUNDO BEZERRA LIMA NETO

OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM EQUINO: RELATO DE CASO

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Alan Greison Costa Macêdo

Membro: Prof. Me. Clédson Calixto de Oliveira / UNILEÃO

Membro: Prof. Dr. César Erineudo Tavares de Araújo / UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

OSTEOSSÍNTESE MANDIBULAR EM EQUINO: RELATO DE CASO

Raimundo Bezerra Lima Neto¹
Alan Greison Costa Macêdo²

RESUMO

A osteossíntese mandibular utilizando a técnica de cerclagem é uma abordagem crucial em praticas cirúrgicas em equinos para reparar fraturas nessa região do animal. O procedimento utilizando cerclagem, requer cuidados detalhados desde a seleção dos materiais até o acompanhamento pós-operatório para garantir resultados bem-sucedidos e a restauração da função mandibular adequada nos cavalos. Relata-se a técnica de osteossíntese mandibular, utilizando a técnica intraoral de cerclagem com fio de aço inoxidável, associada à aplicação de resina odontológica à base de metacrilato de metila, em um equino da raça Quarto de Milha, atendido no Hospital Veterinário da UNILEÃO. A técnica permitiu o alinhamento dentário e conferiu estabilidade adequada à fratura, possibilitando ao animal a manutenção da dinâmica mastigatória e recuperação plena após 45 dias de tratamento.

Palavras-chave: Fratura. Redução. Aço. Resina.

ABSTRACT

Mandibular osteosynthesis using the cerclage technique is a crucial approach in equine surgical practices to repair fractures in this region of the animal. The procedure using cerclage requires detailed care from material selection to post-operative monitoring to ensure successful results and the restoration of adequate jaw function in horses. The mandibular osteosynthesis technique is reported, using the intraoral cerclage technique with stainless steel wire, associated with the application of dental resin based on methyl methacrylate, in a Quarter Horse breed horse, treated at the UNILEÃO Veterinary Hospital. The technique allowed dental alignment and provided adequate stability to the fracture, enabling the animal to maintain chewing dynamics and fully recover after 45 days of treatment.

Keywords: Fracture. Reduction. Steel. Resin.

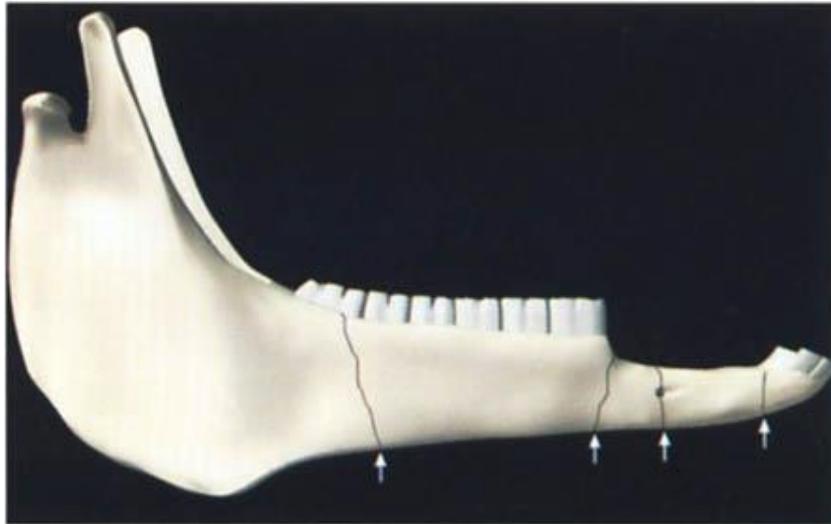
¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. raimundoneto15147@gmail.com

²Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. alanmacedo@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Traumas envolvendo a região da cabeça são comuns na espécie equina, podendo resultar em fraturas dentárias, mandibulares, maxilares, outros ossos e envolver tecidos moles ao redor. De acordo com Ghasemi et al. (2022), a mandíbula é o osso mais acometido, podendo as fraturas ocorrerem em diferentes pontos (Figura 1), impactando a área incisiva, o espaço entre os dentes e os ramos verticais ou horizontais que passam pelos molares, o que compromete diretamente a capacidade de apreensão e trituração de alimentos e leva comumente o animal a uma condição de anorexia.

Figura 1. Locais onde comumente ocorrem as fraturas de mandíbula, nos equinos.



Fonte: Tremaine, 1998.

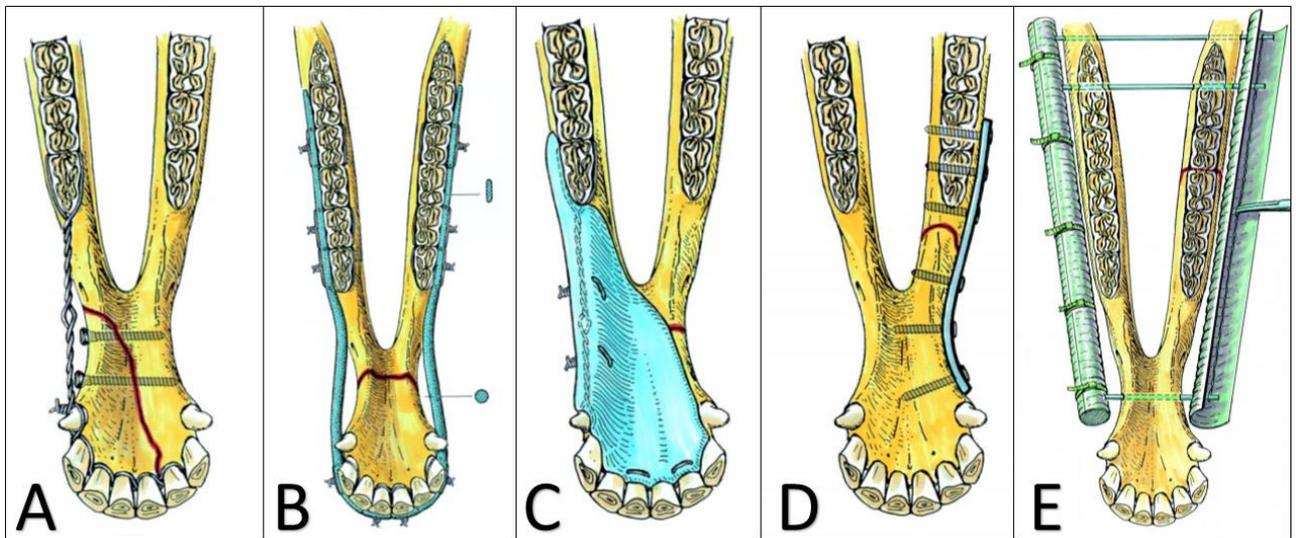
As fraturas de mandíbula e maxila geralmente ocorrem a partir de um trauma contuso, como um coice por outro animal ou por avulsão, a qual ocorre habitualmente quando o animal se assusta e recua abruptamente enquanto seus incisivos ou mandíbula estão presos em um objeto fixo (BEARD, 2009). Fraturas dos ossos faciais podem ainda ser ocasionadas por acidentes durante o transporte e também em atividades esportivas (TREMACHINE 1998).

Turek et al. (2023), destacam que os sinais clínicos mais comumente observados incluem: hemorragia bucal, sialorreia, protrusão de língua, exsudação, halitose, movimentação instável da mandíbula, ruídos crepitantes, dor à palpação. Além do exposto, a observação de desalinhamento dentário ressalta a necessidade crucial de uma avaliação clínica minuciosa por um profissional capacitado. A realização de exames imaginológicos se torna imprescindível para compreender não apenas o impacto na estrutura dentária, mas também nos demais ossos, possibilitando a formulação de um plano terapêutico mais preciso e eficaz,

podendo ser estabelecido por meio de exames radiográficos e tomografia computadorizada (KUEMMERLE, 2012).

As opções terapêuticas variam conforme a localização e configuração da fratura, havendo técnicas de fixação intraoral e extraoral, podendo, inclusive, serem utilizadas as duas modalidades combinadas (AUER, 1999). De acordo com Ghasemi et al. (2022), cerclagem ou banda de tensão com fio de aço, fixadores esqueléticos externos, pinos intramedulares rosqueados e placa de autocompressão com parafusos, compõem os materiais e técnicas comumente utilizados para as osteossínteses odontomaxilares e mandibulares (Figura 2).

Figura 2. Técnicas de osteossíntese mandibular em equinos. (A) Cerclagem, banda de tensão e fixação de parafusos, (B) Barra “U” em alumínio, (C) Tala acrílica intraoral, (D) Placa de auto compressão e (E) Fixador externo.



Fonte: Adptado de Auer, 1999.

De acordo com Kuemmerle (2012), o principal objetivo da terapia é restaurar a morfologia óssea como também o alinhamento dentário mediante imobilização das extremidades fraturadas, além de reestabelecer o mais rápido possível a função mastigatória, possibilitando maior celeridade da consolidação e reparo ósseo. Quando mal estabilizadas, pode haver retardo ou irregularidade na consolidação óssea, ocasionando anormalidades na oclusão ou erupção de elementos dentários, contribuindo em graus variáveis para o desenvolvimento de anormalidades na mastigação, dor e outras afecções dentárias e digestivas.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é relatar um caso de fratura mandibular em um equino da raça Quarto de Milha, atendido no Hospital Veterinário da UNILEÃO, o qual passou por osteossíntese mandibular utilizando-se fio de aço em associação à aplicação de resina acrílica de metacrilato de metila.

2 RELATO DE CASO

Foi encaminhado ao Hospital Veterinário da UNILEÃO, um equino macho, fértil, da raça Quarto de Milha, pelagem baia amarela, com 6 anos de idade, pesando 420Kg, o qual de acordo às informações fornecidas era criado em regime semi-intensivo e utilizado para prática de vaquejada. A queixa era de que o animal havia surgido quatro dias antes, com um trauma na região bucal, o qual teria decorrido de uma briga com outro garanhão e com isso o proprietário optou pelo encaminhamento ao Hospital Veterinário.

Ao exame clínico, o paciente encontrava-se em postura quadrupedal, apresentando protusão e movimentação frequente de língua, sialorreia, disfagia e exposição dos elementos dentários 302 e 303. Ao exame da cavidade oral, observou-se ferimento gengival em nível dos elementos dentários anteriormente mencionados, o qual continha conteúdo alimentar (fibras), granulação tecidual e dor à palpação. Na sequência, realizou-se a higienização da cavidade oral do paciente, utilizando-se inicialmente água e posteriormente solução aquosa à base de clorexidina degermante à 2%, afim de permitir uma melhor avaliação. A partir do histórico e achados de exame clínico, constatou-se uma fratura mandibular unilateral, a qual envolvia os referidos elementos dentários (Figura 3).

Figura 3. Equino da raça Quarto de Milha, apresentando fratura de mandíbula. Apresentação da lesão, horas antes da admissão no Hospital Veterinário UNILEÃO.

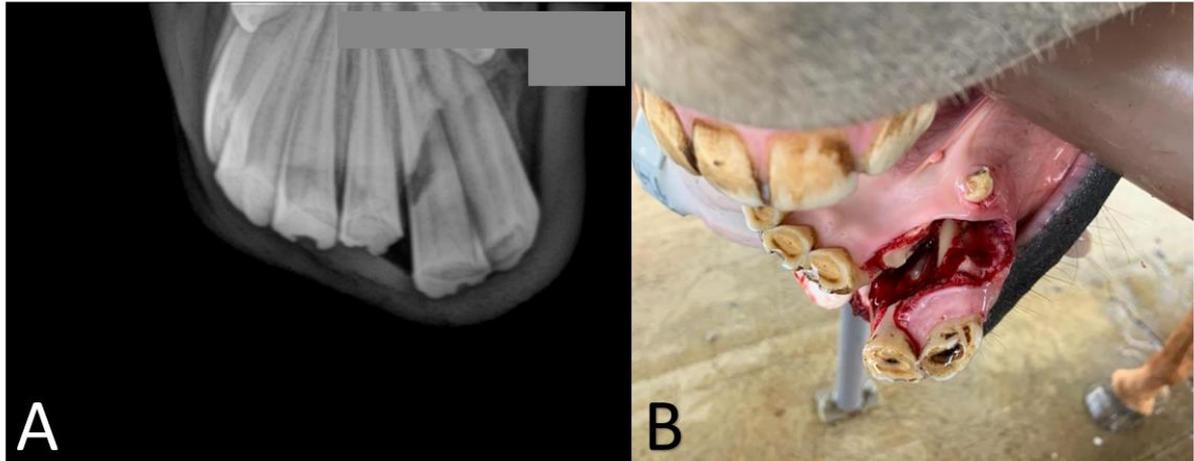


Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Decorrida a avaliação clínica, indicou-se a realização de projeções radiográficas, as quais pudessem possibilitar uma melhor avaliação da conformação da fratura e também o planejamento terapêutico. O exame radiográfico demonstrou linha de fratura rostral oblíqua e deslocamento dos dentes incisivos 303 e 302, havendo fratura em nível de coroa de reserva deste último (Figura 4-A). Na sequência, foi realizada antisepsia e curetagem do sítio de

fratura, afim de preparar o local para o procedimento de osteossíntese mandibular (Figura 4-B), para isso utilizou-se solução aquosa à base de clorexidina degermante à 2%, gaze e o auxílio de uma cureta Schroeder fechada com 6,8 mm, a qual foi utilizada para remoção de tecido necrótico, conteúdo alimentar e também para o reavivamento de bordas cutâneas.

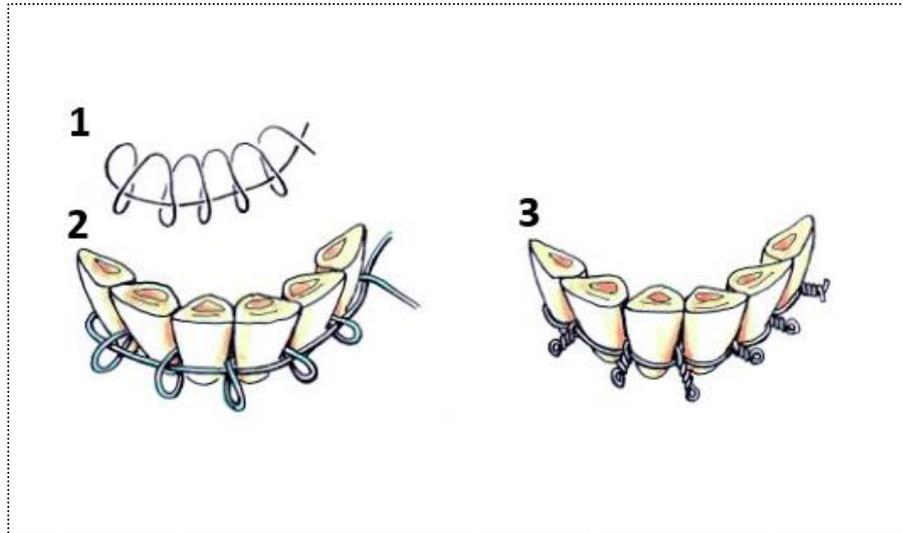
Figura 4. Equino da raça Quarto de Milha apresentando fratura de mandíbula. (A) projeção radiográfica intraoral, evidenciando os dentes incisivos inferiores e (B) sítio da fratura, após antisepsia e curetagem, apto para o procedimento de osteossíntese.



Fonte: (A) César E. T. Araújo; (B) HOVET/UNILEÃO, 2022.

A fratura foi reduzida, alinhada e fixada utilizando-se técnica de cerclagem com fio de aço ortodôntico 0,5mm, o qual foi inserido transgengival, através da cânula de uma agulha 40 x 1,20 mm, utilizada para auxiliar no procedimento de transfixação. O procedimento envolveu a saída e criação de laços/alças do fio, do lado lingual para o lado labial, seguidas por amarração de uma extremidade do fio através de cada laço. Depois unindo e apertando as duas extremidades do fio, sendo cada laço de fio também apertado, resultando assim em fixação estável de toda a amarração (Figura 5). Na sequência, as pontas foram torcidas e direcionadas para a gengiva e o procedimento de amarração concluído com a aplicação de uma banda de tensão do dente 303 ao 404, visando ancoragem e maior estabilização óssea. Seguiu-se com a aplicação de uma contenção sobre os dentes incisivos, utilizando-se para isso resina acrílica odontológica de metacrilato de metila. As síntese gengival foi realizada utilizando fio de poligalactina 910 numeração 2.0 para redução do subcutâneo e nylon 0 em padrão simples separado, na pele (Figura 6). Ao término do procedimento, o animal apresentou plena capacidade de ingestão e mastigação voluntária, tendo alta médica decorridas 24 horas da admissão ao hospital. Aos quarenta e cinco dias do procedimento, o paciente retornou ao HOVET/UNILEÃO para a remoção da contenção e cerclagem, sendo constatada plena consolidação óssea e preservação estética (Figura 7).

Figura 5. Representação esquemática da técnica de cerclagem utilizada para osteossíntese mandibular, empregada no presente caso.



Fonte: Adaptado de Auer, 1999.

Figura 6. Técnica de cerclagem com fio de aço ortodôntico e aplicação de contenção por resina odontológica à base de metacrilato de metila.



Fonte: HOVET/UNILEÃO, 2022.

Figura 7. Cavidade bucal do paciente após a retirada da contenção e fios de aço, 45 dias após o procedimento.



Fonte: HOVET/UNILEÃO, 2022.

3 DISCUSSÃO

O presente caso denota a importância de um exame clínico oportuno, realizado por um médico veterinário, o qual possa avaliar com assertividade a condição da lesão existente e conduzir da melhor forma, a terapêutica necessária. Em se tratando de fraturas em nível de face, a repercussão pode ser simples, com a necessidade de intervenções não muito complexas, mas pode requerer a adoção de cuidados mais particulares.

Nesse sentido, o diagnóstico da referida fratura foi melhor subsidiado pelo exame radiográfico, o qual possibilitou uma melhor avaliação e planejamento terapêutico, o que corrobora com o descrito por Ghasemi et al. (2022) e Turek et al. (2023), os quais referem a utilização do exame radiográfico como de grande importância para uma avaliação quanto ao tipo, tamanho e localização da fratura, bem como acerca das estruturas adjacentes envolvidas.

A técnica de osteossíntese mandibular utilizada no presente caso, mostrou-se viável e eficiente, uma vez que possibilitou ao animal alimentar-se sem maiores dificuldades, já no pós-operatório imediato e além disso, o seu retorno à propriedade com apenas 24 horas da realização do procedimento, demonstrando-se um procedimento seguro e pouco oneroso ao tutor. Nesse sentido, Menzies & Easley (2014), destacam que conhecendo-se a conformação e gravidade da lesão, a escolha pela melhor técnica ou associação de técnicas se fará com mais assertividade, buscando sempre a redução, estabilidade e manutenção da função mastigatória, imprescindível ao cavalo.

A capacidade de ingestão voluntária permitiu inferir que foi restituído o alinhamento dentário e conferida estabilidade adequada à fratura, o que pôde ser percebido no momento pós cirúrgico, onde o animal passou a se alimentar melhor, com a dinâmica mastigatória de forma adequada e aumento do apetite. Conforme Ghasemi et al. (2022), a avaliação clínica baseada nos sinais, presença de apetite e capacidade de apreensão, mastigação e deglutição dos alimentos é considerada adequada para avaliação imediata da eficiência dos procedimentos cirúrgicos nos equídeos com reparação de fraturas mandibulares.

O uso de resina proporcionou melhor conforto e adaptação na dinâmica mastigatória do animal e diminuiu o acúmulo de alimentos entre o fio e a mucosa oral. Beard (2009), menciona que nos casos de resolução de fraturas de mandíbula em que se utilizou cerclagem com fio de aço, o uso da resina acrílica foi indispensável pelo fato da mesma proporcionar conforto e adaptação dos animais ao fio de aço evitando o acúmulo de alimentos entre os fios e a mucosa oral, o que pode gerar estomatite e halitose.

No presente caso optou-se apenas pela sedação do animal, e aplicação de anestésico local, o que foi suficiente para a condução de todo o procedimento cirúrgico. Apesar da anestesia geral proporcionar maior comodidade para o cirurgião, pode acarretar em maiores riscos ao paciente, quando comparada às abordagens cirúrgicas com o equino em estação. De acordo com Campoy & Sedgwick (2020), esta abordagem apresenta dentre outras, a vantagem de ser menos onerosa para o tutor, possível de ser praticada com mínima infraestrutura, reduzindo assim a obrigatoriedade do transporte do animal à um centro de referência.

O tempo de recuperação pós operatória ocorreu dentro do planejado, sendo a cerclagem e contenção retirada com 45 dias. Nesse ínterim, foi mantido contato periodicamente com o tutor, buscando informações acerca da integridade do procedimento, bem como acerca da dinâmica mastigatória do animal, as quais mantiveram-se sem problemas, o que permitiu a consolidação da fratura, sem promover prejuízos ao animal, no que tange à sua qualidade de vida, manutenção da hígidez e da condição corporal, imprescindíveis ao cavalo atleta.

4 CONCLUSÃO

A técnica de osteosíntese mandibular utilizada, quando somada ao uso de contenção de resina odontológica a base de metacrilato de metila, mostrou-se eficaz. Foi obtida adequada consolidação óssea e conforto ao paciente sem intercorrências ou dificuldades.

REFERÊNCIAS

- AUER, J. A. Mandible, maxilla and skull. Em: BRAMLAGE, L. R. et al. (Eds.). **AO Principles of Equine Osteosynthesis**. Thieme ed. New York: [s.n.].
- BEARD, W. Fracture repair techniques for the equine mandible and maxilla. **Equine Veterinary Education**, v. 21, n. 7, p. 352–357, jul. 2009.
- CAMPOY, L.; SEDGWICK, S. R. Standing Sedation and Iocoregional Analgesia in Equine Dental Surgery. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 36, n. 3, p. 477–499, 1 dez. 2020.
- DIXON, P. M.; DACRE, I. A review of equine dental disorders. **Veterinary Journal**, v. 169, n. 2, p. 165–187, 2005.
- GHASEMI, S. et al. Standing oral surgery for the management of mandible and maxilla fractures in horses: a case series of 15 horses. **VETERINARSKI ARHIV**, v. 92, n. 4, p. 531–539, 2022.
- KUEMMERLE, J. M. **Clinical Commentary Mandibular fractures in horses**. [s.l: s.n.].
- MENZIES, R. A.; EASLEY, J. **Standing equine dental surgery**. **Veterinary Clinics of North America - Equine Practice** W.B. Saunders, , 2014.
- MURCH, K. M. Repair of Bovine and Equine Mandibular Fractures. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 21, n. 3, p. 69–73, mar. 1980.
- RÍOS, M. A. B. et al. Incisor bone osteosynthesis in a Colombian Creole horse: Case report. **Revista de Investigaciones Veterinarias del Peru**, v. 33, n. 2, 2022.
- TREMAINE, W. H. Management of equine mandibular injuries. **Equine Veterinary Education**, v. 10, n. 3, p. 146–154, 1998.
- TUREK, B. et al. Results of surgical treatment of mandible body fractures with own designed external fixator in two horses. **Medycyna Weterynaryjna**, v. 79, n. 1, p. 44–48, 2023.