

# cirurgia reconstrutiva em rã manteiga.doc

## **CIRURGIA RECONSTRUTIVA EM RÃ-MANTEIGA (*Leptodactylus latrans* - STEFFEN, 1815) – RELATO DE CASO**

Reconstructive surgery in Criolla frog (*Leptodactylus latrans* - Steffen, 1815) – Case report

**Resumo:** O aumento gradativo de anfíbios como animais de estimação faz com que estudos direcionados às espécies de anfíbios com informações clínicas e cirúrgicas se tornem necessários para uma melhor abordagem tanto por clínicos como por profissionais que atuam com animais selvagens. O objetivo deste artigo é relatar um caso de laceração cutânea reparado cirurgicamente pela técnica em plastia em Z em um exemplar de Rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*). A rã foi resgatada após predação durante um serviço de resgate de fauna nas margens do rio São Marcos, município de Paracatu, MG, com uma lesão extensa com perda de tecido cutâneo. Após limpeza cirúrgica da área lesionada, a aproximação das bordas foi realizada com plastia em Z e o pós-operatório foi realizado com antibioticoterapia e cicatrizante tópico, além de restrição total de acesso à coleção de água para imersão. Após doze dias de tratamento intensivo houve a cicatrização completa da lesão sem nenhuma complicação clínica.

**Palavras-chave:** Rã, *Leptodactylus latrans*, plastia em Z, cirurgia, medicina de animais aquáticos.

## **RECONSTRUCTIVE SURGERY IN CRIOLLA FROG (*Leptodactylus latrans* - STEFFEN, 1815) – CASE REPORT**

**Abstract:** The progressive increase of amphibians as pets makes studies aimed at amphibians species with clinical and surgical information important for a better approach for both clinicians and professionals who work with wild animals. The aim of this study was to report a case of skin laceration surgically repaired by Z-plasty technique on a sample of Criolla frog (*Leptodactylus latrans*). The frog was rescued after predation during a fauna rescue service at the banks of the São Marcos River, Paracatu, MG, with an extensive lesion with loss of skin tissue. After surgical cleaning of the injured area, the approximation of edges was performed with Z-plasty and postoperative was performed with antibiotic therapy with topical healing and complete restriction of access to water collection for immersion. After twelve days of intensive treatment, complete lesion healing without any clinical complication was observed.

**Key-words:** Frog, *Leptodactylus latrans*, Z plasty, surgery, aquatic animal's medicine.

## INTRODUÇÃO

*Leptodactylus latrans* é uma espécie de anuro pertencente à família Leptodactylidae que alberga as maiores espécies de rãs da América do Sul. Esta espécie segrega uma proteção mucosa na pele muito escorregadia, sendo por esse motivo popularmente conhecida como Rã-manteiga. Morfologicamente é identificada por apresentar pregas longitudinais no dorso com padrão de coloração variando de verde até o marrom avermelhado com várias manchas irregulares (ocelos) e uma grande mancha escura entre a região interorbital. Tem um ventre esbranquiçado manchado de cinza e parte interna da região femoral com padrão barrado em cinza escuro (Figura 1A). É uma espécie muito semelhante à *L. chaquensis*, porém esta apresenta a região femoral em padrão esverdeado, sem barrado em cinza-escuro. A *L. latrans* apresenta dimorfismo sexual, onde machos apresentam uma garganta escura e também possuem antebraços fortemente desenvolvidos com dois espinhos negros no primeiro dedo. O tamanho também é diferente entre os sexos, com machos apresentando comprimento entre 90 e 120 mm e fêmeas de 80 a 110 mm (ACHAVAL e OLMOS, 2003).

A *L. latrans* possui uma distribuição geográfica bastante ampla na América do Sul (FROST, 2004) sendo apreciada em algumas comunidades como alimento (IZECKSOHN e CARVALHO E SILVA, 2001). É uma espécie voraz, alimentando-se de insetos, minhocas, pequena invertebradae outros anfíbios, inclusive cometendo canibalismo (ACHAVAL e OLMOS, 2003).

É uma espécie que se adapta facilmente a alterações ambientais, suportando áreas degradadas e até urbanizadas. Conforme a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas (IUCN, 2010), a espécie é considerada estável e “pouco preocupante” quanto ao risco de extinção.

Atualmente, espécies como *Xenopus laevis*, *Lithobates catesbeiana*, *Rhinella* spp., *Dendrobates* spp. e algumas salamandras são introduzidas no mercado como animais de estimação alternativos no Brasil, necessitando de auxílio do médico veterinário especializado. Logo, estudos direcionados às espécies de anfíbios com informações clínicas e cirúrgicas se tornam necessários para uma melhor abordagem tanto por clínicos como por profissionais que atuam com animais selvagens.

O presente artigo relata o sucesso da aplicação da cirurgia plástica reconstrutiva na região femoral de um exemplar de *L. latrans* predado por um exemplar de *Hoplias* spp.

## DESENVOLVIMENTO

*Leptodactylus latrans*, fêmea, 90g, durante uma atividade de campo às margens do Rio São Marcos, Paracatu-MG, o espécime foi predado por um exemplar de *Hoplias* spp. após fugir da caixa de transporte, sendo recolhido imediatamente após o evento e encaminhado para tratamento médico veterinário. A gravidade das lesões foi avaliada e observaram-se diversas escoriações cutâneas e laceração cutânea em membros pélvicos (região femoral). O membro pélvico direito apresentava lesões graves com perda de integridade de uma extensa área cutânea, e exposição e perda de massa muscular, porém sem comprometimento de vasos sanguíneos importantes (Figura 1B). Do momento da ocorrência até o início da intervenção médica foi de 40 minutos.

O animal foi anestesiado com ketamina tópica na dose de 50 mg/kg (CARPENTER e MARION, 2013), distribuída em gotas no dorso do animal. A manutenção anestésica foi realizada com 25 mg/kg, também por gotejamento cutâneo na região ventral do animal. Aplicou-se também uma dose de morfina com 50 mg/kg (JEPSON, 2009) antes do início do procedimento de reparação.

Após a indução anestésica, fez-se a remoção do muco cutâneo com papel absorvente na região afetada e também adjacente. Em seguida, realizou-se a limpeza e a antisepsia da área com solução de digluconato de clorexidina na concentração de 10 mg/ml (Merthiolate<sup>®</sup>, Hypermarcas S.A., Barueri-SP, Brasil) e álcool.

Após esta etapa fez-se desbridamento da ferida e remoção de fragmentos do tecido lesionado. Como a área exposta era extensa e com uma proximidade de borda distante, optou-se pela transposição cutânea com retalhos locais, utilizando-se o procedimento modificadode plastia em Z, conforme Angeli *et al.* (2006). As suturas foram realizadas com de nylon 2-0 (Shalon<sup>®</sup>, Shalon Fios Cirúrgicos, São Luis de Montes Belos-GO, Brasil). As outras lacerações de menor gravidade foram reparadas com dermorráfia em padrão simples interrompido (Figura 1C).

Durante a realização do procedimento, a hidratação foi mantida por gotejamento cutâneo de solução fisiológica (NaCl 0,9%) acrescida em 2% de complexo vitamínico (Bionew<sup>®</sup>, Vetnil, Louveira-SP, Brasil) na pele abdominal. Ao fim do procedimento foi realizada aplicação tópica de solução de rifamicina 10 mg/mL (Rifocina<sup>®</sup>, Sanovi-Aventis Farmacêutica LTDA, Suzano-SP, Brasil) seguida de aplicação de pomada antimicrobiana (Nebacetin<sup>®</sup>, Nycoped Pharma, Santo Amaro-SP, Brasil). Este protocolo foi executado três vezes ao dia, durante cinco dias consecutivos. Observada a ausência de infecção aparente, substituiu-se a pomada

Nebacetin<sup>®</sup> por uma pomada cicatrizante (Fibrase<sup>®</sup>, Pfizer, Guarulhos-SP, Brasil), mantendo-se o mesmo protocolo.

Durante o tratamento das feridas, o animal foi acondicionado em uma caixa de polipropileno com papel absorvente como substrato. O animal não teve acesso à água para imersão para evitar infecção das lesões, sendo a umidade mantida no recipiente utilizando-se algodão embebido em água filtrada. Durante toda a fase de recuperação foram oferecidas larvas de *Tenebrio molitor*, porém o animal só alimentou-se a partir do oitavo dia, período no qual também começou a apresentar atividades. Até então o animal se apresentava estático.

Após doze dias de tratamento, os pontos caíram espontaneamente e as lesões apresentaram cicatrização completa, sem nenhuma complicação clínica (Figura 1D).

## CONCLUSÃO

Feridas com extensa perda tecidual e com perda da viabilidade do tecido cutâneo e adjacente podem demorar muito para cicatrizarem por segunda intenção. A cirurgia reconstrutiva é fortemente indicada nestes casos, sendo que a morbidade e a mortalidade são variáveis de acordo com a magnitude da perda de pele (ANGELI et al., 2006). Em casos de feridas com menos de seis horas, o prognóstico positivo é diretamente proporcional à velocidade de intervenção (HEDLUND, 2008). A rapidez no atendimento com intervenção cirúrgica contribuiu para o prognóstico bom observado, evitando maiores comprometimentos nos tecidos expostos na lesão.

A técnica de plastia em Z é comumente utilizada com o objetivo de aliviar a tensão adjacente à ferida, possibilitando a formação decicatrizes alongadas e menos retritas ao alterar sua direção ao evitar o padrão linear, este mais distinguível. O procedimento pode ser incorporado ao ferimento ou executado em região adjacente para facilitar seu fechamento ao reduzir a tensão local. Segundo Angeli *et al.* (2006), os ângulos do “Z” podem variar de 30° a 90°, sendo recomendado o uso de 60° devido ao ganho em extensão de 75% da cicatriz. É importante ressaltar que a divisão dos retalhos deve ser executada antes da transposição e da sutura. A plastia em Z realizada no animal mostrou resultados além das expectativas e acredita-se que a elasticidade natural da pele do anuro desempenhou papel considerável para a redução de áreas de tensão, mesmo a área danificada sendo relativamente extensa. A respiração cutânea das rãs (HILDEBRAND, 2006), pode ter contribuído para a possibilidade de anóxia tecidual ser minimizada, ocorrendo um processo cicatricial satisfatório.

A manutenção do animal em recinto sem a possibilidade de imersão em água foi decidida como forma de prevenir infecções oportunistas, principalmente por *Aeromonas hydrophila*,

uma vez<sup>1</sup> que a manipulação diária do animal seria inevitável. Esta bactéria é uma habitante normal de ambientes aquáticos e compõem a microbiota regular de animais ectotermos e endotermos(KAY et al., 1985; SUGITA et al., 1995). Em rãs, essa bactéria é responsável pelo quadro clínico conhecido como "*red leg*", enfermidade<sup>1</sup> associada a más condições de higiene dos tanques e má qualidade da água. Sob condições estressantes de manejo, *A. hydrophila* pode causar doenças com altas mortalidade em animais(SOVERI, 1981).

Não foram encontrados em literatura científica consultada relatos que abordem técnicas cirúrgicas em anfíbios, como também processo de regeneração ou cicatrização cutânea. Assim, não há como afirmar se o período de resolução clínica observado (12 dias) é natural ou foi acelerado pelo uso de cicatrizante. Esta observação é importante, tendo em vista que estudos de cicatrização de pele de anuros podem ser necessários para melhor compreensão de casos como este.

Os achados observados permitiram concluir que a técnica de reparo cirúrgico da pele complastia em *Z* associada a cicatrizantes foi eficaz, com cicatrização completa em 12 dias. Restrição do acesso do animal ao ambiente aquático impediu a ocorrência de infecções que pudessem interferir no processo cicatricial.

7

## Referências

ACHAVAL, F.; OLMOS, A. *Anfibios y reptiles del Uruguay*. 2ª ed. Montevideo: Graphis, 2003, 136p.

ANGELI, A. L.; BRANDÃO, C. V. S.; FREITAS, R. S. Cirurgia reconstrutiva: retalhos cutâneos em pequenos animais. *MEDVEP - Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais e Animais de Estimação*, v. 4, n. 12, p. 87-95, 2006.

CARPENTER, J. W.; MARION, C. J. *Exotic Animal Formulary*, 4ª ed. St. Louis: Elsevier, 2013, 724p.

FROST, D. R. *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. Version 3.0. New York, American Museum of Natural History, 2004. Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>.

HEDLUND, C. S. Cirurgia do Sistema Tegumentar. In: FOSSUM, T. W. *Cirurgia de Pequenos Animais*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2008, p. 159-259.

HILDEBRAND, M. *Análise das estruturas dos vertebrados*. São Paulo: Atheneu, 2006.

IUCN. *The IUCN Red List of Threatened Species*, 2010. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/details/summary/57151/0>. Acessado em 22/05/2014.

4

IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. **Anfibios do município do Rio de Janeiro.**

Rio de Janeiro: UFRJ, 2001, 148p.

1 HEPSON, L. **Exotic Clinic Medicine.** St. Louis: Saunders Elsevier, 2009, 579p.

1 KAY, B. A.; GUERRERO, C. E.; SACK, R. B. Media for isolation of *Aeromonas hydrophila*. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 22, n. 5, p. 888-890, 1985.

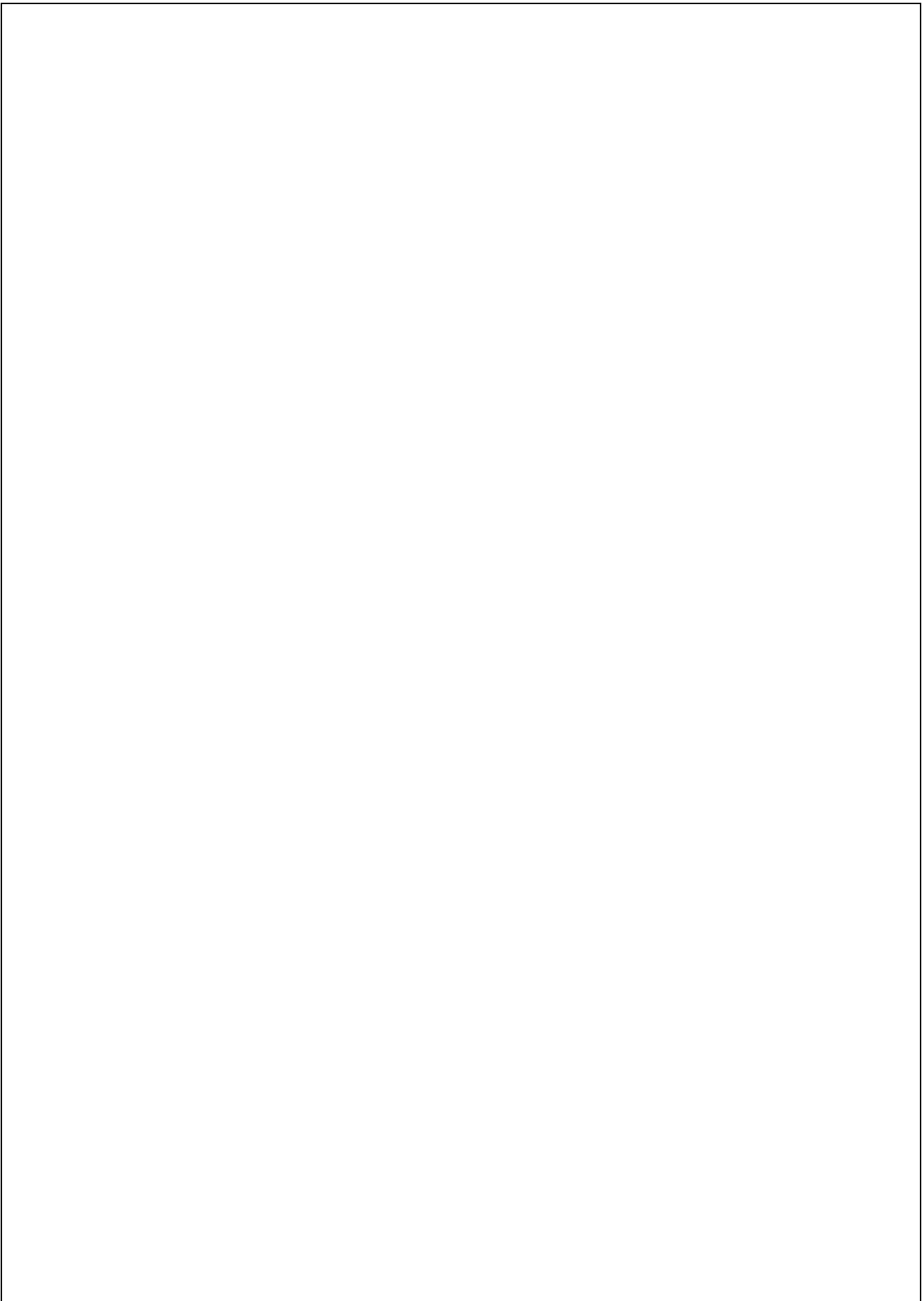
1 SOVERI, T. Observations of bacterial diseases of captive snakes in Finlandia. **Nordisk Veterinaermedicin**, v. 36, n. 1, p. 38-42, 1981.

SUGITA, H.; TANAKA, K.; YOSHIMANI, M.; DEGUCHI, Y. Distribution of *Aeromonas* species in the intestinal tracts of river fish. **Applied in Environmental Microbiology**, v. 61, n. 11, p. 4128-4230, 1995.



**Figura 1.** A: Vista dorsal do exemplar de *Leptodactylus latrans* fêmea encaminhada para auxílio médico veterinário após predação; B: Presença de lacerações e descontinuidade cutânea em face ventral de membros posteriores, região femural; C: Após debridação e remoção das margens cutâneas comprometidas por interrupção de vasos sanguíneos, realizou-se um retalhamento do epitélio cutâneo periférico e fez-se a dermorrafia por aproximação, tomando-se o cuidado para não estenotar os vasos sanguíneos adjacentes; D: Após 12 dias de tratamento intensivo as áreas lesionadas apresentaram completa cicatrização sem comprometimento de extremidade ou perda da função dos membros afetados.





# cirurgia reconstrutiva em rã manteiga.doc

## ORIGINALITY REPORT

# 13%

## SIMILARITY INDEX

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scielo.br">www.scielo.br</a> Internet	126 words — 6%
2	<a href="http://bonitoweb.com.br">bonitoweb.com.br</a> Internet	28 words — 1%
3	<a href="http://repositorio.ufpel.edu.br:8080">repositorio.ufpel.edu.br:8080</a> Internet	22 words — 1%
4	<a href="http://www.drashirleydecampos.com.br">www.drashirleydecampos.com.br</a> Internet	20 words — 1%
5	<a href="http://www.sovergs.com.br">www.sovergs.com.br</a> Internet	16 words — 1%
6	Emmert, Luciano(Brandão, Reuber Albuquerque). "Dieta e uso do hábitat pelo lobo-guará (Chrysocyon brachyurus, Illiger, 1815) na Floresta Nacional de Brasília", RIUnB, 2012. Publications	14 words — 1%
7	<a href="http://www.chelidae.com">www.chelidae.com</a> Internet	13 words — 1%
8	<a href="http://www.bjorl.org.br">www.bjorl.org.br</a> Internet	11 words — 1%
9	<a href="http://www.administracao.go.gov.br">www.administracao.go.gov.br</a> Internet	10 words — < 1%
10	<a href="http://www.pciconcursos.com.br">www.pciconcursos.com.br</a> Internet	9 words — < 1%

---

EXCLUDE QUOTES OFF  
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF