



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE ÚNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Lucas de Paula Pereira

**RESSECÇÃO CIRÚRGICA DE MELANOMA CUTÂNEO E
ABORDAGEM CLÍNICA PARA TRATAMENTO DE FECALOMA EM
TEIÚ (*Salvator merianae*): RELATO DE CASO**

Curitibanos
2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE ÚNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Lucas de Paula Pereira

**RESSECÇÃO CIRÚRGICA DE MELANOMA CUTÂNEO E
ABORDAGEM CLÍNICA PARA TRATAMENTO DE FECALOMA EM
TEIÚ (*Salvator merianae*): RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^o Dr^o Malcon Andrei Martinez Pereira.

Curitibanos
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor.

Orientações em:

<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Lucas de Paula Pereira

**RESSECÇÃO CIRÚRGICA DE MELANOMA CUTÂNEO E
ABORDAGEM CLÍNICA PARA TRATAMENTO DE FECALOMA EM
TEIÚ (*Salvator merianae*): RELATO DE CASO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 22 de Julho de 2022.

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira,
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

M.V. Caio José Lorenzão
Clínica Veterinária Vet na Sua Casa
Campo Bom - RS

Prof. Felipe Antônio da Costa
PPGMVCI - UFSC

RESUMO

A oncologia, na Medicina Veterinária representa uma especialidade de grande destaque, passando por diversas atualizações durante os anos. O desenvolvimento de técnicas de diagnóstico, bem como a identificação de novas neoplasias, resulta na necessidade de atualização constante, principalmente sobre etiologia e tratamento da enfermidade. Foi atendido no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU), no dia 11 de maio de 2022, “Tupi” um teiú (*Salvator merianae*), com procedência de resgate, macho, de aproximadamente 4 anos de idade, pesando 2,950 quilos, diagnosticou-se com melanoma e fecaloma. O tratamento do melanoma foi a exérese do nódulo que obteve confirmação do diagnóstico pela histopatologia e o tratamento do fecaloma foi clínico com enema e tratamento de suporte. Acompanhou-se a evolução clínica do paciente com exames complementares de imagem e bioquímicos. Através do recurso do uso da periodicidade radiográfica para acompanhamento clínico do fecaloma resultou na confirmação da qualidade do tratamento e resolução do caso e assim, alta médica.

Palavras-chave: Tumor; Oncologia; Répteis

ABSTRACT

Oncology, in Veterinary Medicine, represents a very prominent specialty, going through several updates over the years. The development of diagnostic techniques, as well as the identification of new neoplasms, results in the need for constant updating, mainly on the etiology and treatment of the disease. On May 11, 2022, “Tupi” a tegu (*Salvator merianae*), with origin of rescue, male, approximately 4 years old, was treated at the Wild Animals Sector of the Veterinary Hospital of the Federal University of Uberlândia (HOVET-UFU). of age, weighing 2,950 pounds, was diagnosed with melanoma and fecaloma. The treatment of melanoma was the excision of the nodule that was confirmed by histopathology and the treatment of fecaloma was clinical with enema and supportive treatment. The clinical evolution of the patient was monitored with complementary imaging and biochemical tests. Through the use of radiographic periodicity for clinical follow-up of fecaloma, it resulted in confirmation of the quality of treatment and resolution of the case and medical discharge.

Key-words: Tumor; Oncology; Reptiles

LISTA DE FIGURAS

- | | | |
|------------------|--|---|
| Figura 1. | Características morfológicas dos melanossomas, capturados por microscopia eletrônica, onde identifica-se seus diversos estágios. | X |
| Figura 2. | Imagem radiográfica do dia 11 de maio evidenciando a presença de material compactado e bastante gás nas alças intestinais (*) | X |
| Figura 3. | Imagem da espécime de Teiú recebendo estímulo massageatório através de massagador eletrônico. | X |
| Figura 4. | Imagem da lâmina da citologia podendo observar melanócito com o núcleo apresentando cromatina densa sem evidência de nucléolo (Seta preenchida grossa) dois melanócitos no centro do campo bem diferenciados com grânulos citoplasmáticos evidentes (Seta pontilhada) e grânulos de melanócitos soltos na lâmina (Seta preenchida fina). | X |
| Figura 5. | Nodulectomia realizada com margem cirúrgica | X |
| Figura 6. | Imagem do nódulo após exérese enviado para histopatologia feito a mensuração com uso de paquímetro (A) e o corte longitudinal para avaliação macroscópica do conteúdo tumoral (B) | X |
| Figura 7. | Imagem da lâmina histopatológica evidencia-se queratina (quadrado preenchido) algumas células inflamatórias (seta) e pode-se ver que a neoplasia está infiltrativa, alcançando camadas da derme. | X |
| Figura 8. | Radiografias do dia 17 de maio (A) do dia 7 de junho (B) e do dia 30 de junho © mostrando a evolução clínica do tratamento do fecaloma | X |
| Figura 9. | Cicatrização da cirurgia de nodulectomia após retirada dos pontos | X |

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características principais para identificação de lesões melanocíticas benignas e malignas.....	13
Tabela 2. Fármacos e procedimentos prescritos para o tratamento de fechaloma.....	14
Tabela 3. Resultados dos exames laboratoriais de perfil bioquímico	15

LISTA DE ABREVIATURAS

BID	<i>Bis in die</i> (Duas vezes ao dia)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
mg/kg	Miligramas por quilogramas
ml/kg	Mililitros por quilogramas
mmHg	Milímetros de mercúrio
µg/kg/min	Microgramas por quilogramas por minuto
PO	Via oral
SID	<i>Semel in die</i> (Uma vez ao dia)
TC	Tomografia computadorizada
TID	<i>Ter in die</i> (Três vezes ao dia)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Erro! Indicador não definido.
2.1.1 Lacertilia ou Saurios	2
2.1.1.1 Teiú (Salvator merianae)	3
2.2 FECALOMA	4
2.3 TEGUMENTO	5
2.4 MELANOMA	Erro! Indicador não definido.
2.4.1 Critérios anatomopatológicos para diagnóstico de melanoma cutâneo	7
2.4.1.1 Tamanho da lesão	7
2.4.1.2 Simetria	8
2.4.1.3 Delimitação lateral	8
2.4.1.4 Maturação	8
2.4.1.5 Necrose/ulceração	9
2.4.1.6 Infiltrado inflamatório	9
2.4.1.7 Regressão tumoral	9
2.4.1.8 Atipias celulares	10
2.4.1.9 Mitoses	10
2.4.1.10 Melanização da lesão	11
2.4.1.11 Proliferação de células isoladas na junção derme/epiderme	11
3 RELATO DE CASO	Erro! Indicador não definido.
4 DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
5 CONCLUSÃO	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Erro! Indicador não definido.

INTRODUÇÃO

A clínica médica de animais silvestres e *pets* não convencionais emprega grande importância no mercado atual, tornando-se lugar de destaque em grandes metrópoles. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil é o segundo país com mais animais de estimação do mundo, contabilizando 139,3 milhões de animais, sendo que répteis ocupam o quarto lugar, com 2,3 milhões, ficando atrás apenas de cães e gatos, aves e peixes. A facilidade do manejo tanto ambiental quanto nutricional destes animais propicia um aumento do interesse e a comercialização destes animais no mercado. Esta procura, faz com que a clínica médica de répteis adquira uma grande importância dentro da Medicina Veterinária. Atualmente, na literatura já constam algumas enfermidades de rotina clínica já bem estabelecidas como o fecaloma e doenças osteometabólicas, porém os dados sobre neoplasias nestes animais ainda são escassos (MARTINEZ, 2019).

Vale ressaltar que a oncologia, na Medicina Veterinária representa uma especialidade de grande destaque, passando por diversas atualizações durante os anos. O desenvolvimento de técnicas de diagnóstico, bem como a identificação de novas neoplasias, resulta na necessidade de atualização constante, principalmente sobre etiologia e tratamento da enfermidade (ROSOLEM; MOROZ; RODIGHIERI, 2012). Ao que concerne aos animais silvestres, o diagnóstico de neoplasias vem aumentando, estando diretamente relacionado à maior expectativa de vida, consequência de melhores condições de manejo, nutrição, prevenção de doenças com medidas terapêuticas como a vacinação, vermifugação entre outros (RODASKI; PIEKARZ, 2009).

Segundo Rousselet e colaboradores (2017), o diagnóstico de neoplasias em répteis está aumentando, sendo comparável a mamíferos e às aves. Isto deve-se às melhorias das condições de manejo e a busca por atendimento médico veterinário de rotina por tutores, ampliando o diagnóstico e permitindo o tratamento precoce, quer seja cirúrgico ou através de uso de quimioterápicos, como no caso das neoplasias. Além disso, os répteis possuem metabolismo mais lento, sendo mais sensíveis a algumas enfermidades, como as neoplasias, que podem predispor o surgimento de outras doenças de curso clínico concomitantemente, como doenças gastrointestinais, dermatites entre outros (PATH, 2018).

Sendo assim, objetivou-se no presente estudo, relatar um caso de melanoma na região dorsal em um teiú (*Salvator merianae*), de vida livre com diagnóstico confirmado por meio da histopatologia, retirado com excisão cirúrgica e a resolução clínica de fecaloma com uso de óleo mineral por sondagem cloacal e tratamento de suporte.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 RÉPTEIS

A classe Reptilia constitui um grupo parafilético de vertebrados tetrápodes de hábitos terrestres, marinhos ou semiaquáticos que surgiram, a partir de ancestrais anapsida e diapsida, há cerca de 340 milhões de anos. Réptil provém do latim *reptare*, que se tem como significado: rastejar, ato de locomoção comum entre as espécies desta classe. O comportamento de rastejar deve-se a sua anatomia, visto que os membros, quando presentes, situam-se no mesmo plano do eixo do corpo. Esta classe agrega quatro classes na classificação taxonômica, sendo elas: Testudines (anapsida), representados pelas tartarugas, cágados e jabutis; Sphenodonta (diapsida), duas espécies de tuatara; Squamata (diapsida), dividida em: Lacertilia (lagartos), Serpentes e Amphisbaenia (lagartos sem membros); e Crocodylia (diapsida), os jacarés, crocodilos, aligátors e o gavial (DEVOE, 2010).

Os répteis possuem características térmicas que diferem dos mamíferos, sendo classificados como ectotérmicos, termo destinados a organismos dependentes de fontes externas para regulação de sua temperatura (HERNAN-DEZ-DIVERS, 2006; MEYER, 2008). O tegumento é queratinizado, dependendo da espécie e do ambiente o animal pode provir de escamas, placas dérmicas ou carapaças. Uma das diferenças anatômicas dos répteis com exceção dos crocodilianos, é que possuem um coração com três câmaras sendo dois átrios e um ventrículo. essa variação anatômica permite-se desviar sangue para longe ou em direção aos pulmões, facilitando assim a termorregulação e o mergulho do animal (DEVOE, 2010; HERNAN-DEZ-DIVERS, 2006)

Uma parcela dos répteis na natureza é considerada generalista, pois consomem uma grande variedade de alimentos, dependente da disponibilidade da oferta de alimentos no ambiente e da facilidade que o animal terá em capturar as presas. A dieta varia de acordo com a idade, habitat, estação do ano e região geográfica. Sabe-se que os indivíduos adultos são mais oportunistas e versáteis, possuindo dieta mais variada que os animais mais jovens, já que os mais jovens são limitados pelo tamanho da presa na caça quando comparados aos adultos. Além disso, o comportamento alimentar é influenciado pela luz. Se o ambiente em que o animal está presente há uma iluminação inadequada, pode haver recusa para alimentar-se, mesmo se a temperatura ambiental e outros fatores estiverem satisfatórios (HERNAN-DEZ-DIVERS, 2006; MICHELL, 2007; WERTHER, 2004).

2.1.1 Lacertilia ou Saurios

Lacertilia ou saurios é uma subordem que compreende os lagartos com cerca de mais de três mil espécies, variando entre indivíduos que apresentam três centímetros de comprimento até grandes lagartos que podem atingir três metros e mais de oitenta quilos. Vários são os atributos que fazem dos saurios uma subordem altamente adaptável aos variados habitats desde pântanos, desertos e montanhas. Dentre os atributos pode-se listar suas características anatômicas, como espécies com formação de dígitos zigodáctilos e cauda preênsil que se adaptam ao hábito arborícola permitindo a fixação firme em galhos, e outras espécies com hábitos semiaquáticos que se adaptam a ambientes com distribuição de água com facilidade (MICHELL, 2007; WERTHER, 2004).

A capacidade de termorregulação de forma precisa e os ambientes térmicos determinados por cada espécie representam componentes fundamentais sobre sua ecologia. Os nichos ecológicos dependem do micro-habitat que concedem manutenção de temperatura ideal para as espécies, e a concretização da termorregulação irá depender da disponibilidade de exposição de luz solar e sombreamento no local. O padrão de atividade é variado entre as espécies, determinando a existência de comportamento sedentário, caçadores de espreita ou até de forrageadores ativos (SCOTT, 1992).

2.1.1.1 Teiú (Salvator merianae)

A espécie *S.* compreende a maior distribuição do gênero, ocorrendo pela maioria dos biomas Sul-Americanos desde a Argentina, Paraguai e até todo território brasileiro, tanto em Cerrado, Caatinga, habitats costeiros e ilhas. Os aspectos ecológicos conhecidos pela espécie são sazonais e unimodal, concentrando-se nos meses de novembro e dezembro, havendo diferenças nas atividades dependendo da idade e sexo para estabelecer seus territórios (SOUZA et al., 2007).

Os machos necessitam de uma maior fonte de calor do que fêmeas, contudo as fêmeas reprodutivas têm uma necessidade maior de calor do que às fêmeas não reprodutivas, sendo um ponto importante quando mantidos em cativeiro. A espécie é o primeiro lagarto do gênero conhecido pela capacidade de produzir calor endogenamente durante o período reprodutivo. A temperatura corpórea acompanha variações sazonais e diárias relacionadas às mudanças climáticas dos microambientes na época de reprodução e ajustes fisiológicos nas taxas de aquecimento e de resfriamento no período de hibernação (ZAHER et al. 2011).

Quanto à utilização do espaço, sabe-se que a espécie tem eleição por refúgios próximos às construções humanas, sendo que os machos são mais territorialistas quando comparados

com as fêmeas (WINCK et al., 2011). Referente ao comportamento, os teiús são animais com comportamento defensivo, tendo características como fugir em busca de abrigo, inflar e elevar seu corpo, emitir sons e golpear lateralmente a cauda ou até mesmo, realizar autotomia caudal quando ameaçados. Em humanos, a mordida de teiú causa perda de tecido, fratura óssea, hemorragia, inflamação local e dor (HADDAD, 2008; SOUZA et al., 2007).

Segundo Peres Junior (2003), o tempo de vida do animal está correlacionado com o manejo nutricional e ambiental, em cativeiro há relatos de animais com longevidade variando entre 17 a 20 anos. A circunstância da espécie ter um elevado potencial invasor e a dieta ser generalista e oportunista pode causar problemas nos ambientes naturais onde se estabelece e torna urgente um maior e melhor conhecimento sobre a mesma, principalmente sob aspectos ecológicos em áreas naturais onde há a necessidade de tomadas de decisões de manejo a ser executadas de forma acertada.

Quanto ao dimorfismo sexual, pode-se diferenciar quando se observa às glândulas pré-cloacais presentes nos teiús, essas glândulas possuem a função de produção de feromônios nota-se que proporcionalmente são mais desenvolvidos nos machos. Além disso, os teiús machos apresentam o órgão reprodutor chamado de hemipênis, que se aloja em posição invertida na base da cauda, caudal à cloaca, com suas extremidades dirigidas caudalmente, sendo um deles evertido durante a cópula. Desta forma, a cauda representa outra característica dimórfica a ser observada, já que nos machos a cauda é mais longa e mais larga na base por conta de alojar o hemipênis, diferenciando-se da fêmea que possui a cauda menor e mais fina na base. Os hemipênis não possuem uretra peniana, não estando, assim, envolvidos na micção da urina (DONADIO; GALLARDO, 1984).

2.2 FECALOMA

Répteis quando em cativeiro são mais suscetíveis a distúrbio gastrointestinais, geralmente causados por dieta desequilibrada ofertada inadequadamente, desidratação, insuficiência renal, ingestão de corpo estranho, parasitose intensa, condição climática, acesso limitado a água para ingestão, entre outros, sendo assim, estes erros de manejo resultam em distúrbios como o fecaloma (MARTINEZ, 2019).

A obstrução por compactação, ou fecaloma, gera diversos sinais clínicos inespecíficos, como desidratação, edema em membros, constipação, hipotermia, que muitas das vezes são percebidos de forma tardia, levando o animal a um quadro com prognóstico reservado que pode progredir para o óbito. As espécies de répteis mais suscetíveis à fecaloma são cágados, serpentes e sáurios (MARTINEZ, 2019).

Para diagnóstico, realiza-se um exame clínico minucioso e completo, avalia-se parâmetros fisiológicos como a frequência respiratória, cardíaca, temperatura, escore corporal, hidratação e palpação celomática. Como exames complementares, pode-se solicitar radiografia da cavidade para confirmação da enfermidade, ou a ultrassonografia, hematócrito, esfregaço sanguíneo e perfil hepático e renal na bioquímica do sangue e realiza-se exame coproparasitológico para diferencial de parasitose (MARTINEZ, 2019).

2.3 TEGUMENTO

O tegumento dos répteis é formado por uma porção epitelial com origem ectodérmica, sendo composta por epiderme e derme. A epiderme caracteriza-se por um revestimento de defesa contra microrganismos, compreende uma camada de isolante para as estruturas internas do animal em relação ao ambiente. A derme é a porção conjuntiva que provém do mesoderma subjacente, rico em colágeno, vasos sanguíneos, receptores sensoriais, nervos, fibroblastos, histiócitos, células plasmáticas, reticulócitos e cromatóforos, obtendo função primária de nutrição da epiderme e aderência à musculatura por meio de tecido conjuntivo. Com função variadas, desde a proteção contra lesões, termorregulação além de atuar como um órgão sensorial, permite-se a percepção de vibrações mecânicas, nocicepção e temperatura através de terminações nervosas sensoriais contidas no tegumento. Características específicas diferem a pele dos répteis de outros animais, sendo mais seca, pouco elástica e recoberta por escamas altamente queratinizadas (O'MALLEY, 2005; DEVOE, 2010). As escamas desenvolvem-se embriologicamente a partir de invaginações da epiderme, sendo identificados dois tipos: as epidérmicas, encontradas em lagartos e serpentes que realizam periodicamente a troca ao longo da vida, e as dérmicas, como a dos crocodilianos e quelônios, que permanecem durante a vida toda (JACOBSON, 2007).

A pele espessa e queratinizada dificulta sensações cutâneas, obtendo uma resposta sensorial menor quando comparado com aves e mamíferos, sendo mais suscetível a queimaduras em cativeiro. Diversas enfermidades dermatológicas estão descritas como falha em manejo ambiental, essencialmente em criatórios, onde há uma superpopulação, pisos abrasivos e/ou umidade excessiva. Entretanto, erros de manejo nutricional também são fatores predefinidos das doenças dermatológicas nestes animais (O'MALLEY, 2005; JACOBSON, 2007). Além disso, répteis apresentam o tegumento com poucas glândulas quando comparados aos mamíferos e anfíbios. O tecido glandular observado neles são os poros femorais e pré-cloacais que estão presentes em apenas algumas espécies, os quais possuem a


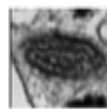

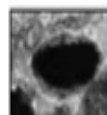
função de produção de feromônios, sendo mais desenvolvido nos machos (O'MALLEY, 2005; JACOBSON, 2007).

2.4 MELANOMA

Os tumores melanocíticos originam-se de células da pele, os melanócitos e melanoblastos e esta condição ocorre em todos os animais domésticos. Os melanócitos são células dendríticas que derivam dos melanoblastos neuroectodérmicos que migram para a epiderme, derme, membranas mucosas e coróide durante a embriogênese. Na pele, estas células, encontram-se na camada basal da epiderme, dispersos entre outras células principalmente queratinócitos basais, não formando conexão entre si, porém aderidos com cerca de cinco a oito queratinócitos vizinhos (CAMARGO et al., 2008).

A melanina é produzida pelo melanócito, estando acondicionada no melanosomo e são transferidas pelos processos dendríticos aos queratinócitos por citocrinia. A função dos melanosomos que se acumulam dentro do citoplasma dos queratinócitos, é de proteção da pele contra efeitos prejudiciais da radiação UV. Melanosomas desenvolvem-se em uma série de estágios morfológicamente definidos (Figura X), tem-se estruturas despigmentadas (estágio I) e vão até organelas listradas repletas de melanina (estágio IV). Já na derme, há uma segunda população de células com melanina, o melanófagos, que fagocitam a melanina derivada da morte dos melanócitos e que se difunde na derme (CAMARGO et al., 2008).

Figura 1. Características morfológicas dos melanosomas, capturados por microscopia eletrônica, onde identifica-se seus diversos estágios.

Estágio	Descrição	Microscopia Eletrônica
I	Esférico, sem melanina	
II	Oval, filamentos paralelos, grande atividade da tirosinase	
III	Oval, deposição moderada de melanina, grande atividade da tirosinase	
IV	Oval, deposição intensa de melanina, opaco à microscopia eletrônica, pequena atividade da tirosinase	

Fonte: Bologna et al, (2008)

A neoplasia melanocítica constitui-se de um processo de múltiplas etapas, iniciando-se em eventos primários, seguida por promoção, transformação e por fim, metástase. Quanto sua terminologia, varia segundo autores, alguns utilizam do termo melanoma cutâneo para descrever o tumor que há diferenciação melanocítica, outros autores chamam esse mesmo tumor de melanocitoma e usam o termo melanoma maligno para indicar o tumor que tem potencial metastático conhecido ou comprovado (CAMARGO et al., 2008).

2.4.1 Critérios anatomopatológicos para diagnóstico de melanoma cutâneo

Para a determinação de benignidade e malignidade tumoral, usa-se alguns critérios para classificá-los como observa-se na Tabela 1. E define-se alguns critérios anatomopatológicos definidos para classificação do melanoma.

Tabela 1. Características principais para identificação de lesões melanocíticas benignas e malignas

Critério	Lesão benigna	Lesão maligna
Tamanho	Pequeno (<10mm)	Grande (>10mm)
Simetria	Simétrica	Assimétrica
Delimitação lateral	Bem delimitada	Mal delimitada
Maturação	Presente (focal ou extensa)	Ausente
Necrose/ulceração	Ausente	Pode estar presente
Infiltrado inflamatório	Ausente ou discreto	Pode estar ausente
Atipias celulares	Ausentes ou peculiares	Presente/extensas
Mitoses: profundas/atípicas	Ausentes	Presentes
Melanização da lesão	Regular e superficial	Irregular, podendo ser profunda
Proliferação de células isoladas	Ausente ou discreta	Presente e às vezes predominante

Fonte: Adaptado de VERONESE et al. (2004).

2.4.1.1 Tamanho da lesão

Concorda-se na literatura que para as lesões melanocíticas benignas, existe um padrão de tamanho. Sabe-se que lesões melanocíticas inferior a 10mm tendem a ser benignas, já para lesões de tamanho superior a 10mm tendem a ter comportamento de malignidade, há exceções, podendo haver sobreposições de medidas em ambas. Para esta medida ser fidedigna, deve-se realizar às medições durante o exame clínico, já que após a exérese, a pele tende a ter diferença para menos em sua retração, além da fixação em formalina já propiciar a perda de sua elasticidade natural, conseqüentemente, traz medidas incorretas. Às lesões com

tamanho inferior a 4mm e com alterações arquitetônicas ou celulares, durante a avaliação deve-se ser criteriosamente julgada, e o diagnóstico tem que ser realizado após correlação com os dados clínicos do animal (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.2 Simetria

Quando se trata de simetria, avalia quando se divide a lesão na sua porção central, em eixo imaginário vertical, onde os dois segmentos são semelhantes em seus contornos, tanto em tamanho e forma dos ninhos melanocíticos quanto na distribuição de componentes intraepiteliais e dérmicos do animal, como hiperplasia epitelial e infiltrado inflamatório. No geral, as lesões benignas tendem a ser simétricas, e às lesões malignas tendem a ser assimétricas, havendo exceções como o melanoma nodular que é maligno e por sua vez tem apresentações por vezes simétricas (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.3 Delimitação lateral

Considera-se lesões melanocíticas bem delimitadas ou circunscritas quando suas células lesionais intra-epidérmicas estão predominantemente dispostas em ninhos. Tumorações que apresentam este padrão morfológico, são benignas, porém não é regra, pois há lesões tumorais benignas mal delimitadas. A presença de células isoladas nas margens favorece o diagnóstico de melanoma, sobretudo se estiverem acima da camada basal da epiderme (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.4 Maturação

Atribui-se o termo maturação ao processo caracterizado na histologia por sua progressão na dissociação dos ninhos de melanócitos, tendo predominância às células isoladas e menores que as células superficiais, quando se aprofundam na camada da derme, assemelha-se a infiltrado inflamatório quando são observadas em pequeno aumento no microscópio. Este fenômeno acontece nas tumorações benignas, algumas lesões melanocíticas benignas não apresentam o fenômeno da maturação. Em contrapartida, há melanomas que são invasivos e mostram alterações de diminuição do tamanho celular na profundidade da lesão e também algumas metástases epidermotrópicas de melanomas malignos podem apresentar maturação (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.5 Necrose/ulceração

A necrose é uma das características das tumorações malignas, pode-se apresentar com muita ou pouca extensão de necrose. Em geral, a visualização de apoptose das células isoladas é mais frequente que necrose de grupos celulares em melanomas. A ulceração quando não é por origem traumática, favorece a malignidade do tumor, em geral está relacionada ao tamanho e profundidade da lesão. Os melanomas nodulares apresentam ulceração, traz-se um prognóstico desfavorável para o animal, independente da sua espessura. Contudo, o mecanismo da ulceração tumoral não está bem elucidado, sendo de possível causa a diminuição do suprimento sanguíneo pela rápida expansão tumoral (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.6 Infiltrado inflamatório

Os melanomas possuem graus variáveis de infiltrado linfocitário, principalmente na fase radial de crescimento tumoral, encontrado ao redor de vasos ou na faixa na derme papilar. A partir do momento em que se atinge a fase vertical de crescimento, diminui-se a densidade do infiltrado inflamatório, podendo estar limitada na periferia do tumor, sendo peritumoral, e quando, os linfócitos penetram às células neoplásicas caracteriza-se intra-tumoral. Os melanomas podem ser compostos por principalmente linfócitos T, com predomínio das células T-helper sobre as células T-citotóxicas, e por macrófagos, os linfócitos B não são frequentemente encontrados na lâmina, há também, populações de plasmócitos quando a lesão está avançada na fase vertical e ulcerada. A presença da população de plasmócitos costuma indicar metástases trazendo assim um pior prognóstico. A intensidade do infiltrado inflamatório varia de leve a acentuada, sendo que a maior densidade das células inflamatórias está correlacionada com um índice menor de recidivas. Visualiza-se também, um fenômeno de halo, alguns melanomas apresentam intenso infiltrado inflamatório, dificulta-se a visualização das células neoplásicas na derme. O apagamento arquitetônico e as alterações degenerativas e regenerativas podem levar a uma impressão de atipia neoplásica não verdadeira, dificultando o diagnóstico entre malignidade e benignidade do neoplasma (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.7 Regressão tumoral

Define-se regressão como a redução parcial ou total do volume tumoral, restando por vezes áreas irregulares de despigmentação no local. Na microscopia, a regressão é visualizada como uma área de desaparecimento das células lesionais, com inflamação local e reparação

tecidual, com presença de melanoma bem definido nas adjacências. Encontra-se frequentemente este fenômeno em melanomas em fase radial de crescimento, ou seja, os melanomas microinvasivos. A regressão pode estar presente, porém com muito menos frequência, em lesões que atingem a fase vertical de crescimento. A regressão em melanomas na fase radial de crescimento segue por uma progressão de lesão para a fase vertical, neste caso, o componente invasivo instala-se na região com aspecto de regressão, portanto, para assegurar-se de que o diagnóstico de regressão será correto, deve-se consistir no achado de um ou mais segmentos bem definidos dentro da lesão tumoral, onde já marcada a diminuição ou a falta de melanócitos malignos na derme. Nesta área, deverá conter combinações variáveis de infiltrados linfocitários, leucócitos, fibrose, vasos neoformados e células de melanoma com alterações degenerativas. No entanto, deve-se enfatizar que apenas a regressão completa na fase tardia, apresentando fibrose e ausência de células melanocíticas malignas tem valor no prognóstico (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.8 Atipias celulares

A avaliação de atipia celular é um dos critérios mais relevantes para diagnóstico de melanomas, porém é uma grande causa de dificuldade para diferenciação de tumores benignos e malignos, já que tumores benignos podem exibir também atipias celulares evidentes. A atipia como definição não é clara, mas relaciona-se com o tamanho e forma celular, do núcleo e do nucléolo, e avalia-se também a relação núcleo-citoplasmática. Tumorações que apresentam atipias leves ou moderadas costumam ser benignas, em contrapartida, atipias severas favorecem o diagnóstico de melanoma. Como característica a ser observada, costuma-se ter núcleo grande, variável em tamanho e irregular na forma, a cromatina grosseira com presença de espaços, nucléolo grande, por vezes múltiplos e mitoses anormais, porém não é essencial para a definição de atípico por ser raras (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.9 Mitoses

A fase de proliferação, seja qualquer lesão melanocítica, pode apresentar mitoses, em melanomas convencionais apresentam índice mitótico baixo, considera-se a presença de mitoses profundas e de mitoses atípicas como um critério muito útil na avaliação desses tumores). Nos laudos diagnósticos de melanoma deve-se mencionar a contagem de mitoses por mm² da neoplasia invasiva. A contagem de mitoses só deve ser efetuada se houver fase vertical de crescimento, e mitoses intra-epidérmicas não devem ser consideradas. O achado de

mitose em células lesionais da derme papilar nos melanomas microinvasivos é um grande indicativo de uma fase vertical de crescimento (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.10 Melanização da lesão

A melanina é o composto produzido por um melanócito, espera-se que o comportamento de um melanoma seja a melanização da tumoração, porém há o melanoma amelanótico, sendo menos diferenciado, este, com o comportamento mais agressivo, motivo disso é que por não possuir a forma clássica de crescimento tumoral, o seu diagnóstico é mais tardio, levando a formação mais profundas do tumor, e, portanto, um pior prognóstico. A distribuição da melanina nas tumorações pode auxiliar na classificação. Espera-se que em tumorações benignas, a melanina estará presente nas células do componente intra-epidérmico e nas células da derme, e ausência nas porções mais profundas da pele. Observa-se em melanomas a distribuição irregular da melanina, podendo estar nas células superficiais, nas profundas ou em ambas camadas, a presença de melanina na porção profunda da pele, especialmente quando disposta de maneira irregular, favorece o diagnóstico de melanoma (VERONESE; MARQUES, 2004).

2.4.1.11 Proliferação de células isoladas na junção derme/epiderme

Às células se dispõem em arranjos de ninhos ou distribuem-se de forma isolada na junção derme/epiderme nas proliferações melanocíticas. Nos melanomas, células juncionais são comuns, com sua dispersão irregular, às vezes contíguas, com ninhos de tamanhos variados intercalados (VERONESE; MARQUES, 2004).

3 RELATO DE CASO

Foi atendido no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU), no dia 11 de maio de 2022, “Tupi”, um teiú (*Salvator merianae*), com procedência de resgate, macho, de aproximadamente 4 anos de idade, pesando 2,950 quilos, o motivo do atendimento foi para coleta de exames de rotina.

Durante o exame físico observou-se o animal apático, prostrado, pouco responsivo, contudo, os padrões de frequência cardíaca, frequência e ausculta respiratória mostraram-se compatíveis com os valores e sons de referência. Ao examinar o tegumento, notou-se a presença de um nódulo cutâneo localizado em região dorsal próximo à escápula, medindo 1 cm de diâmetro, elevado, bem delimitado, de consistência firme, superfície regular, não aderido e não ulcerado. Além disso, na palpação da região celomática sentiu-se uma estrutura de consistência rígida na porção mais caudal da cavidade, assim suspeitou-se de uma possível compactação ou presença de corpo estranho. Após o exame físico, o paciente foi encaminhado para exame radiográfico, posteriormente colocado sob aquecimento na internação de répteis.

Os resultados obtidos na radiografia da cavidade celomática em projeções dorso-ventral e látero-lateral direita, permitiram constatar a presença de conteúdo heterogêneo discretamente compactado, duas estruturas afiladas de radiopacidade mineral e gás em topografia de estômago e alças intestinais, além de mineralizações de cartilagens costais e aspecto irregular de junções costochondrais (Figura 2).

Figura 2. Imagem radiográfica do dia 11 de maio evidenciando a presença de material compactado e bastante gás nas alças intestinais (*)



Fonte: Pereira, 2022.

Com base nos achados radiográficos, decidiu-se instituir abordagem clínica para o tratamento do fecaloma, através de manobras de evacuação manual do material fecal associadas ao uso de laxantes e enema cloacal. Iniciou-se com hidratação percutânea com 40 ml de fluidoterapia a base de soro fisiológico, BID, enema com soro 5 ml de soro fisiológico aquecido e 3 ml de óleo mineral a uma taxa de 01ml/kg por sonda cloacal, SID, com objetivo de lubrificar o trato gastrointestinal e gerar excreção fecal, quanto aos fármacos administrados, a via de administração, volume e a frequência de aplicação pode ser observada na Tabela 2. Também foram realizadas manobras de massagem com massagedor eletrônico durante 10 minutos diários (Figura 3). Com isso, o paciente foi mantido sob observação na sala de internação de répteis a temperatura de 30°C através de aquecedor de ambiente.

Tabela 2. Fármacos e procedimentos prescritos para o tratamento de fecaloma

Fármaco/ Procedimento	Volume	Via de administração	Frequência
Simeticona	1 ml	Oral	48 horas / 7 dias
Lactulose	2 ml	Oral	SID / 7 dias
Enema aquecido	10 ml	Cloacal	SID / 2 dias
Fluidoterapia*	23 ml	Subcutâneo	48 horas / 15 dias

Fonte: Pereira (2022).

Figura 3. Imagem da espécime de Teiú recebendo estímulo massageatório através de massagedor eletrônico.



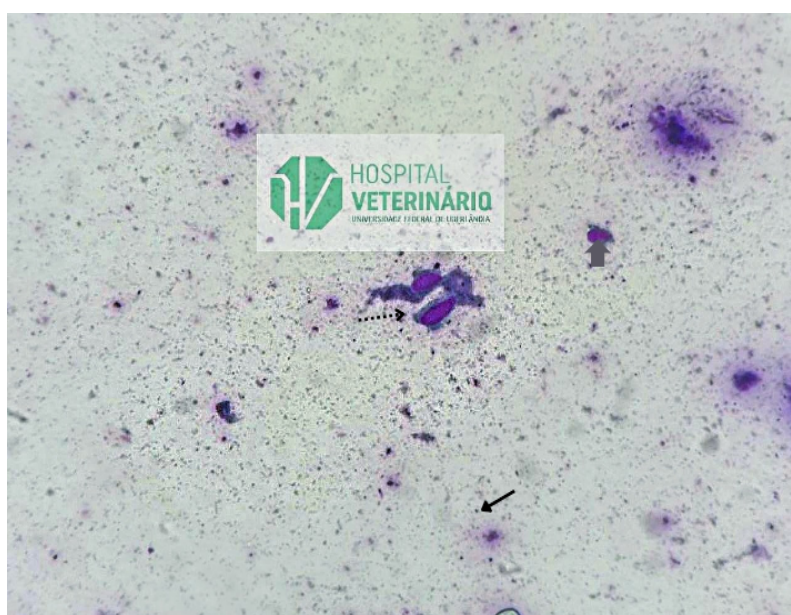
Fonte: Pereira, 2022.

Além do tratamento medicamentoso, instituiu-se um protocolo de manejo com o animal, estimulando através de enriquecimento ambiental no recinto, como troncos, feno, água livre para mergulho e hora/luz necessária para o estímulo comportamental. Durante a primeira semana o paciente apresentava comportamento de hibernação, totalmente apático e prostrado,

inclusive na contenção, ficando apenas em estação sem interações com o enriquecimento ou com a alimentação fornecida uma vez ao dia, composta de folhas verdes, ovo, verduras e frutas. Durante a manhã o primeiro manejo com o animal era retirá-lo da sala de aquecimento e colocá-lo no recinto externo e ao fim do dia, retira-se o animal do recinto para passar a noite na sala de aquecimento, realizou-se este manejo todos os dias durante todo o tratamento.

Quanto ao nódulo, coletou-se uma amostra do conteúdo intranodular para a citologia através de coleta por capilaridade para visualização microscópica. Para a realização do procedimento, higienizou-se a área do nódulo com álcool 70%, e foi realizada a coleta com auxílio de uma agulha (25x7mm) e seringa padrão (5 ml) acoplada. Realizou-se a punção no nódulo e o material biológico foi distribuído em 3 lâminas de vidro diferentes, posteriormente corado com Panótico rápido. Na microscopia observou-se na lâmina amostra constituída por discreta celularidade, composta por células dispostas isoladamente. As células com tamanho médio, formato alongado, limites citoplasmáticos por vezes indistintos, contendo grânulos enegrecidos em quantidades variadas (Figura 4). Os núcleos, quando visíveis, alongados, por vezes arredondados, com cromatina finamente pontilhada e nucléolo indistinto. Anisocitose e anisocariose discretas, com discreto pleomorfismo celular. Ao fundo, foram visualizadas raras hemácias e moderada quantidade de grânulos enegrecidos. Permitindo o diagnóstico sugestivo de melanocitoma.

Figura 4. Imagem da lâmina da citologia podendo observar melanócito com o núcleo apresentando cromatina densa sem evidência de nucléolo (Seta preenchida grossa) dois melanócitos no centro do campo bem diferenciados com grânulos citoplasmáticos evidentes (Seta pontilhada) e grânulos de melanócitos soltos na lâmina (Seta preenchida fina).



Fonte: Pereira, 2022.

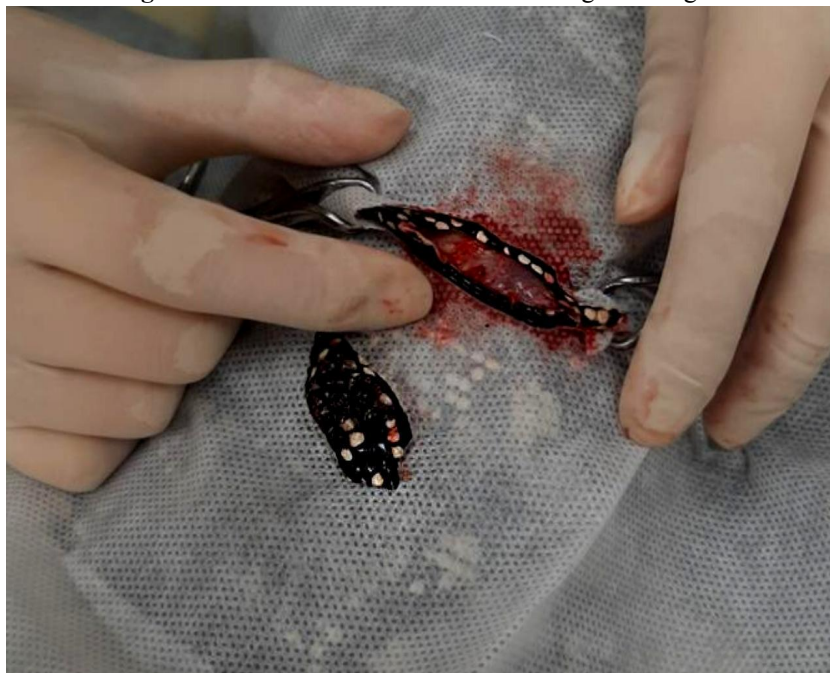
No dia 17 de maio de 2022 solicitou-se novamente exame radiográfico para acompanhamento clínico, após, o resultado foi: as alças intestinais mantinham-se dilatadas, medindo 4,90 cm em seu maior diâmetro, preenchido em sua maioria por conteúdo gasoso e conteúdo de radiopacidade água. Sendo assim, tem-se alterações radiográficas compatíveis com compactação fecal, porém, menos evidente quando comparado com a radiografia anterior, com isso, o tratamento manteve-se clínico.

Quanto ao manejo diário do animal, na segunda semana do tratamento houve uma melhora comportamental considerável, o animal apresenta-se mais alerta, trazendo dificuldade na contenção para constituir os protocolos medicamentosos. Houve interação com a alimentação neste período, e exercitou-se caminhando no recinto, ficando submerso em água durante o dia, e absorvendo radiação solar necessária durante horários específicos e conteúdo fecal foi aos poucos sendo liberado

Diante do resultado citológico, instituiu-se abordagem cirúrgica, realizada no dia 26 de maio. O paciente em jejum foi submetido a excisão cirúrgica do nódulo. Preparou-se a sala climatizada com temperatura de 30°C visando manter o conforto térmico para o paciente. Como medicação pré-anestésica foi aplicado quetamina 10% na dose de 5 mg/kg, IV, associado a midazolam 5 mg/kg, IV, morfina na dose de 2 mg/kg, a manutenção anestésica foi realizada com isoflurano 1,5% com sistema aberto de anestesia, utilizando-se sonda endotraqueal número 6,0 mm. Realizou-se bloqueio anestésico local circular na região do nódulo com 4mg/kg de lidocaína 2% sem vasoconstritor entre as escamas alcançando o espaço subcutâneo e a musculatura.

Posicionou-se o paciente na mesa cirúrgica em decúbito ventral, sendo realizada a assepsia do local com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólico 0,5%. A nodulectomia foi iniciada, realizando a delimitação cirúrgica com margem adequada. A margem para a incisão foi realizada com o bisturi sob o tegumento contornando as escamas (Figura 5) e em seguida, divulsionou-se o nódulo da musculatura com o auxílio de tesouras de Metzenbaum e Mayo, além do bisturi, realizou-se com pinças a hemostasia dos vasos seccionados que foram ligados com fio 3-0 de nylon monofilamentar. Após a retirada do nódulo, a pele foi suturada com fio de nylon monofilamentar em ponto simples.

Figura 5. Nodulectomia realizada com margem cirúrgica



Fonte: Pereira, 2022.

O material obtido na cirurgia foi fixado em formol 10% e encaminhado para análise histopatológica (Figura 6). O animal foi submetido a protocolo pós-operatório com dose única de Cetoprofeno 04 mg/kg e morfina 01 mg/kg. Além dos medicamentos, realizou-se o manejo com a cicatrização limpando todos os dias durante 15 dias com auxílio de gaze e clorexidine aquoso sobre os pontos e o uso de óleo de girassol ozonizado sob os pontos com o intuito de acelerar a cicatrização e evitar infecção.

Figura 6. Imagem do nódulo após exérese enviado para histopatologia feito a mensuração com uso de paquímetro (A) e o corte longitudinal para avaliação macroscópica do conteúdo tumoral (B).

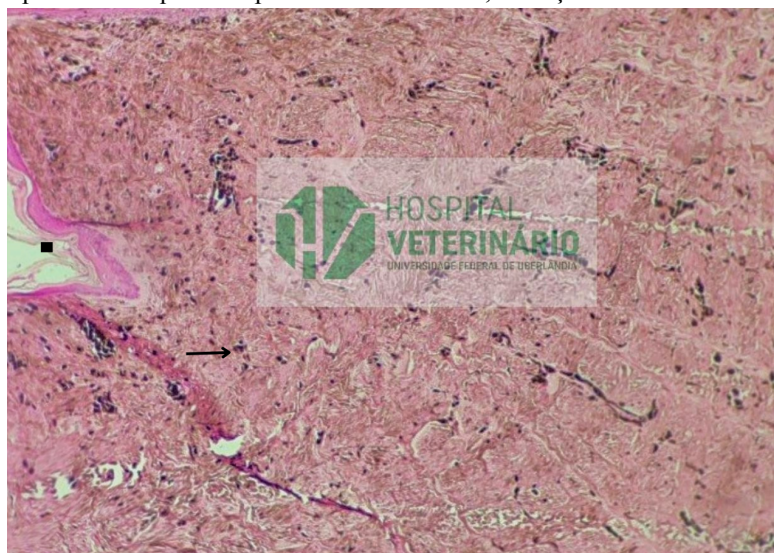


Fonte: Pereira, 2022.

Para a visualização das lâminas na histopatológicas realizou-se cortes histológicos de 3µm de espessura, montados sobre lâminas de vidro e corados com hematoxilina-eosina. Na

macroscopia da amostra tumoral, tratava-se de um fragmento de pele escamosa medindo 2,9 cm com nódulo central medindo 1,1 cm x 1,2 cm x 0,8 cm, e ao corte, sólido e de coloração enegrecida. Na microscopia da histopatologia, observou-se fragmento de pele escamosa apresentando em epiderme e derme profunda proliferação neoplásica mal delimitada composta por células redondas dispostas em pequenos grupos isolados. As células possuem formato redondo por vezes ovalado, tamanho médio e limites pouco definidos, com citoplasma moderado eosinofílico e preenchido por vezes por grânulos amarronzados. Os núcleos apresentavam-se redondos a ovalados, localização central a paracentral, de cromatina grosseira, nucléolos por vezes evidentes e únicos. Pleomorfismo celular moderado caracterizado por anisocitose e anisocariose moderada, nota-se ainda margens livres e infiltrativo (Figura 7). Sendo o diagnóstico definido como melanoma.

Figura 7. Imagem da lâmina histopatológica evidencia-se queratina (quadrado preenchido) algumas células inflamatórias (seta) e pode-se ver que a neoplasia está infiltrativa, alcançando camadas da derme.



Fonte: Pereira, 2022.

Para complementar o acompanhamento clínico, realizou-se periodicamente exames bioquímicos para avaliação de perfil hepático e renal no animal como apresentado na Tabela 3. A coleta de sangue foi realizada com o animal em posição ventro dorsal, coletando com agulha hipodérmica 25x7 22 G e seringa de 3 ml na veia ventral caudal. Os resultados e datas dos exames estão representados na Tabela 3. tendo alteração apenas em AST. Outras coletas foram realizadas durante o tratamento, e com a correção do manejo alimentar e ambiental refletiu no exame bioquímico dentro dos parâmetros ideais para a espécie.

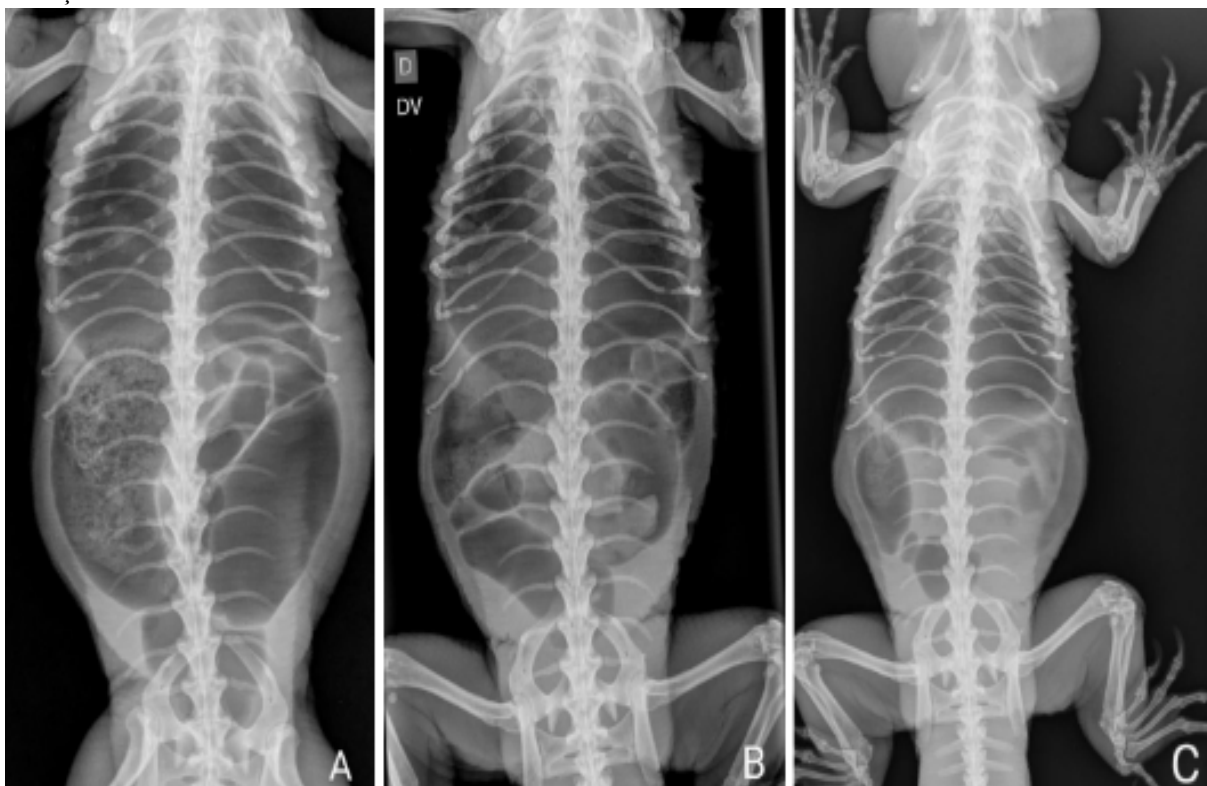
Tabela 3. Resultados dos exames laboratoriais de perfil bioquímico

Data do exame	Parâmetro			
	Ácido úrico (3.2 +-2)	PPT 6.6+-1.3	Albumina 3.6+-0.7	AST (TGO) 18+-14
11 de maio	1,84 mg/dL	5,97 g/dL	3,07 g/dL	41 U/L
17 de maio	4,16 mg/dL	4,98 g/dL	2,61 g/dL	29 U/L
30 de junho	2,38 mg/dL	5,06 g/dL	3,47 g/dL	25 U/L

Fonte: Pereira, 2022.

No dia 07 de junho realizou-se mais um exame radiográfico para acompanhamento do tratamento, onde constatou-se alças intestinais dilatadas, medindo aproximadamente 3 cm em seu maior diâmetro, preenchidas em sua maioria por conteúdo gasoso e poucas fezes de radiopacidade água, menos evidentes do que em radiografias anteriores (17 de maio). E repetiu-se o exame radiográfico no dia 30 de junho o resultado do laudo foi: Alças intestinais dilatadas, medindo aproximadamente 3,16 cm em seu maior diâmetro, preenchidas em sua maioria por conteúdo gasoso e poucas fezes de radiopacidade água, menos evidentes do que em radiografias anteriores (Figura 8).

Figura 8. Radiografias do dia 17 de maio (A) do dia 7 de junho (B) e do dia 30 de junho © mostrando a evolução clínica do tratamento do fecaloma.



Fonte: Pereira, 2022.

Nessas duas datas de acompanhamento radiográfico já se havia concluído o tratamento medicamentoso, sendo realizado apenas o manejo de temperatura e de exercícios com o

animal. Após melhora evidente na radiografia e melhora clínica, retirou-se os pontos da cirurgia do melanoma (Figura 9) e alta médica para o animal, sendo não mais necessário o manejo do animal na internação, sendo colocado em recinto junto ao seu companheiro que também se recuperava de uma cirurgia de fecaloma.

Figura 9. Cicatrização da cirurgia de nodulectomia após retirada dos pontos.



Fonte: Pereira, 2022.

4 DISCUSSÃO

A associação de um bom exame clínico, exames radiográficos e histopatológicos, levaram ao diagnóstico definitivo e correto de duas doenças ocorrendo concomitantemente em uma espécime de teiú, sendo diagnóstico de fecaloma e melanoma. A terapia diante de um caso de abordagem clínica pode ser dividida em terapia médica específica e terapia de suporte, no qual necessita ser avaliados os parâmetros fisiológicos periodicamente, como oxigenação, sistema cardiovascular, temperatura e vias aéreas, tratando alterações destes parâmetros e prevenindo possíveis complicações futuras (PLATT, 2008). Neste caso, foi feito monitoramento e acompanhamento do paciente, porém pela dificuldade e para evitar estresse por contenção, observou-se padrões respiratórios a distância, a ausculta cardíaca não foi realizada por falta de doppler como indicado Werther (2004). Não houveram alterações nestes parâmetros fisiológicos, priorizou-se o tratamento clínico inicial do fecaloma, restauração do comportamento e atitude do animal para assim realizar a cirurgia para retirada da massa tumoral.

Effron, Griner e Benirschke (1997), realizaram um estudo quantitativo sobre a prevalência de tumores encontrados na necropsia de animais silvestres do *Zoological Society of San Diego* e os resultados foi de 2,75% em mamíferos, 2,19% em répteis e 1,89% em aves, evidenciando a prevalência nestes animais. O diagnóstico de neoplasias torna-se fundamental em saúrios, nestes animais às neoplasias comumente afetadas dentre as espécies são os sistemas hematopoiéticos seguidos do sistema hepático e tegumento. A neoplasia deve ser considerada um diagnóstico diferencial significativo quando ocorre com saúrios que apresentam sinais clínicos inespecíficos (HERNANDEZ-DIVERS, 2003).

Em contrapartida, um estudo retrospectivo desde 1997 a 2011 realizado por Augusto (2013), foram consultados os resultados de 12638 análises citológicas e 25781 análises histológicas. Durante as primeiras amostras constatou-se que apenas 142 análises pertencem a animais exóticos (1%), sendo que dentro destas, 70% pertencem a nódulos cutâneos. Nas análises histopatológicas, 1496 análises (6%) pertencem a animais exóticos, sendo que nestas 9% dizem respeito a análises de nódulos cutâneos. Deve-se ressaltar que estes dados são obtidos desde a década de 90, de lá para cá a medicina de animais silvestres vêm demonstrando crescimento, sendo alimentado dados anualmente para contribuir com a literatura, mas já pode-se notar a importância destas nodulações serem cada vez mais diagnosticadas. A dificuldade de dados na literatura é reflexo também do pouco diagnóstico definitivo que é realizado com animais silvestres, pois o manejo com animais de vida livre e de cativeiro, traz um cenário dificultoso para a aquisição de informações e dados necessários para aprimorar e expandir informações sobre a neoplasia nestes animais.

Lavoie e Hinchcliff (2008), propõem alguns tratamentos para o melanoma como a remoção cirúrgica, contanto que essa seja feita priorizando a preservação da função dos órgãos adjacentes, o uso de cisplatina intratumoral e cimetidina via oral, é uma alternativa. White (2006), além de indicar as terapias de tratamentos anteriormente citadas, menciona também o uso da técnica de criocirurgia que vem sendo empregada em cães com êxito. Foy et al. (2002) relatam que há técnicas vacinais e preparação de anticorpos monoclonais desenvolvido para promover o reconhecimento imunológico e rejeição tumoral. Embora haja essas alternativas para o tratamento não cirúrgico do neoplasma, não adotou-se nenhum destes protocolos em razão do custo-benefício já que na realidade deste presente relato a exérese do nódulo é a opção mais viável. A radioterapia é uma alternativa para ser considerada como método de tratamento, pode-se associar em conjunto a cirurgia, mas como na maioria dos casos de neoplasia os animais apresentam metástases os resultados não são satisfatórios.

Sobre a quimioterapia, torna-se inviável devido à dificuldade de acesso venoso destes animais e por causarem lesões graves nos tecidos (TRACCHIA, 2018).

A escolha da intervenção cirúrgica neste caso foi condizente com as indicações de Phillips e Lembcke (2013), que indica a cirurgia em casos onde possa haver a retirada completa do tecido tumoral com margem de segurança, o que é efetivo, principalmente, em lesões pequenas. Entretanto, para cirurgia de exérese do melanoma ser eleita ao animal deve-se avaliar alguns fatores como: a taxa de crescimento dos melanomas, idade do paciente, presença ou ausência de necrose e infecção, comprometimento funcional e potencial para futuras complicações (GROOM; SULLINS, 2017). E o animal do relato quando estabilizado com o tratamento do fecaloma apresentou melhora na atividade comportamental, sendo um paciente eletivo para uma cirurgia, com bons parâmetros respiratórios, com grau de hidratação ideal, exames bioquímicos com os parâmetros solicitados já apresentando-se dentro da normalidade, trouxe assim uma segurança maior para a indicação da cirurgia.

O protocolo anestésico foi a associação entre midazolam e morfina, que promoveu uma excelente tranquilização e relaxamento muscular, visto que o animal encontrava-se menos reativo quando estimulado, além de garantir a analgesia sendo compatível com o protocolo que Guirro e colaboradores (2010) indicam. A utilização da cetamina na dose de 20mg/kg IM promoveu a indução efetiva considerada segura. A manutenção realizada pelo isoflurano foi eficaz, não havendo nenhuma emergência anestésica e a frequência respiratória manteve-se acima do nível crítico para a espécie, que é de 3 mpm. Segundo Sedwick (2001) a pele dos répteis é sensível à estimulação dolorosa, a realização de bloqueio anestésico foi essencial, o fármaco escolhido foi a lidocaína 2% na dose de 4mg/kg sem vasoconstritor beneficiou o protocolo pois diminui a sensibilidade local, diminuindo o consumo do volume de isoflurano e a necessidade de repicagem do dissociativo. Píparo (2007) recomenda aquecimento artificial durante o trans- e pós-operatório, neste caso, utilizou-se para manter o animal aquecido: aquecedor de ambiente, bolsa de água quente e tapete térmico, mantendo-se taxa metabólica do animal boa, facilitando a eliminação das drogas e a recuperação imediata do pós-operatório.

Segundo Mader (2006) para realizar-se a síntese de uma incisão no tegumento de répteis recomenda-se que a sutura faça oposição ao comportamento natural da pele. A pele de répteis tende a se inverter quando se realiza uma incisão, sendo assim, deve-se sintetizar evertida, para a cicatrização ser efetiva sem deiscência. Contudo, um experimento conduzido por Garcia (2012) demonstra a eficácia da sutura de aposição em animais com escamas. Neste caso, realizou-se a sutura de padrão isolado simples. As bordas mantiveram-se íntegra, não

observando edema nem contaminação secundária. O manejo da cicatrização com o óleo mineral ozonizado foi efetivo. Sabe-se que a cicatrização em répteis tende a ser mais lenta por seu metabolismo, então torna-se fundamental o uso de agentes que aceleram e melhoram a condição cicatricial. Mader (2006) comenta que o excesso de períodos frios relativamente longos estão relacionados a metabolismo baixo nestes animais, causa uma deficiência de nutrientes pelo baixo aporte nutricional e, conseqüentemente, ocorrem problemas de ecdise e falha na cicatrização. O animal deste estudo, recebeu temperatura controlada artificialmente através de aquecedores e períodos durante o dia de exposição a radiação solar, pensando em maior taxa metabólica para aceleração cicatricial.

Para o tratamento pós-operatório Serafim (2019) comenta a importância de garantir-se analgesia e antibioticoterapia no pó cirúrgico. Em contrapartida, um estudo conduzido por Prudêncio (2017), comenta que o uso de antibioticoterapia em cirurgias oncológicas não causou diferença estatística significativa nas taxas de infecção ou colonização cutânea, sendo o uso dispensável. Neste caso o transoperatório bem-sucedido fez-se necessário apenas do uso da analgesia, além disso, o animal estava recebendo aporte medicamentoso para o tratamento concomitante de fecaloma, a fim de não causar uma disbiose e piorar o caso, a antibioticoterapia foi excluída do protocolo.

Segundo exame citopatológico propicia diagnóstico rápido, sem risco anestésico e acessível economicamente; entretanto, o exame histopatológico proporciona uma avaliação da relação da neoplasma com tecidos adjacentes. E tratando-se de neoplasmas melanocíticos, ambas as técnicas devem ser sempre realizadas, pois elas se complementam na avaliação dos critérios de malignidade, importantes para o prognóstico dos animais acometidos. Segundo Scott e Miller (2011), a chave para constituir uma abordagem adequada e prognóstico preciso das neoplasias cutâneas é um diagnóstico específico com os exames complementares necessários. Que neste caso realizou-se tanto a citologia quanto histopatologia com laudo preciso sobre a doença, trazendo assim, confiança sob o protocolo necessário para o paciente. Segundo Veronese e colaboradores (2007), a histopatologia convencional é o padrão ouro no diagnóstico dos melanomas cutâneos, embora seja incontestável o progresso da imuno-histoquímica e biologia molecular para confirmação do diagnóstico.

Entretanto, o laudo citológico e histopatológico converge-se neste presente estudo, trazendo diagnósticos diferentes, na citologia o resultado foi sugestivo de melanocitoma, porém quando se realizou a histopatologia, diagnosticou-se melanoma, isto demonstra a necessidade da avaliação histopatológica em casos de neoplasias. Magalhães e colaboradores (2001), citam a eficácia da histopatologia para detalhar a arquitetura microscópica do

processo neoplásico e a relação com os tecidos que circundam o tumor bem como melhorar a caracterização de diferenciação das células tumorais e seus tipos caso não estejam bem definidas quando se observa no exame citopatológico. Sendo assim, neste caso, viu-se a importância da realização da histopatologia para concluir o diagnóstico.

Ainda há discussões inconclusivas em relação à etiologia do melanoma em animais, tudo indica que a exposição a raios solares participa com papel fundamental para seu surgimento, principalmente devido a maioria dos melanomas formarem-se em locais do corpo protegidos do sol (FOY et al., 2002). Em relação às causas que impulsionaram o aparecimento do melanoma neste estudo, não se teve uma conclusão certa, pois anterior ao primeiro exame físico, mantinha-se o animal em cativeiro em local fechado, sem exposição solar, nem mesmo um programa de hora/luz diário ou semanal. Além disso, diferente de cães e gatos e animais de produção que normalmente agrega-se um histórico prévio e um acompanhamento clínico mais detalhado, neste caso não se obteve tais informações. Christman e colaboradores (2017), revisaram casos de neoplasias em répteis de 2004 a 2016 e afirmam que pouco sabe-se sobre os fatores que desencadeiam às neoplasias nestes animais, mesmo em neoplasias que possuem o mesmo curso clínico que em mamíferos podem ter fatores diferentes que desencadeiam tal tumoração, uma suspeita relatada é o fator genético. Sobre o teiú do presente estudo, não possui histórico prévio a seu cativeiro, com acompanhamento clínico ineficaz, dificultando-se informações como, o início do aparecimento do nódulo e taxa de crescimento tumoral, sendo uma abordagem clínica dificultosa para concluir sua etiologia, porém suspeita-se de possivelmente um fator genético possa ter desencadeado o melanoma. Um dos motivos que levam a pensar em causa genética é o parceiro de recinto que recebia o mesmo manejo incorreto da exposição solar não desenvolveu a neoplasia. Porém ainda assim a causa genética é só uma hipótese, pois a falta de histórico neste caso não descarta a possibilidade do animal antes do cativeiro possa ter recebido uma exorbitante exposição de raio solar e o melanoma ter iniciado anteriormente ao cativeiro com taxa de crescimento baixa sendo observado somente no decorrer do presente relato de caso.

Segundo estudos de Oliveira (2016), relata que quando o ambiente não proporciona a gama de temperaturas ideais para o animal ectotérmico manter-se ativo, algumas espécies como os teiú apresentam um período de dormência. Além disso, descreve a dormência em répteis, como o caso dos sáurios, como um período de depressão metabólica. O animal do estudo não possuía acesso a hora/luz necessária para regular a temperatura, sendo atribuído um local fechado, sem climatização artificial com aquecedores nem luz infravermelha.

Portanto, supõe-se que por meio deste manejo incorreto, houve uma baixa de metabolismo. O que condiz com a clínica do animal, já que quando o retirou do recinto para avaliação física o mesmo encontrava-se com comportamento parecido com de hibernação visto em algumas espécies silvestres. Este cenário traz a hipótese de possivelmente uma diminuição na taxa metabólica e, conseqüentemente, redução da atividade do trato gastrointestinal, ocasionando estase propiciando o fecaloma. Fundamenta-se esta teoria com a informação de que o outro animal, da mesma espécie, que se acomodava no mesmo recinto fechado que o animal do estudo apresentou o quadro clínico de fecaloma, com prognóstico reservado sendo necessária abordagem cirúrgica diferente do caso deste estudo.

Segundo Thrall (2010), o diagnóstico do fecaloma pode ser clínico, através da anamnese e exame físico, e complementa-se através do exame radiográfico simples, uma vez que as fezes e os gases geram radiopacidades contrastantes, facilmente identificados. O diagnóstico deste caso foi através do exame físico, na avaliação da cavidade celomática sentiu-se um material de consistência dura, sendo assim solicitado a radiografia para elucidar e confirmar o diagnóstico de fecaloma, alguns outros achados foram relatados em laudo, porém nada digno de nota para o curso clínico do animal.

Em um caso publicado González e Díaz (2019) relatam a escolha pela abordagem clínica para o tratamento do fecaloma, com uso de óleo mineral via sondagem, além de laxativos para acelerar o processo. Optou-se pelo tratamento clínico e não cirúrgico justamente pelo fecaloma não estar comprometendo agressivamente às alças intestinais, pela observação da radiografia verificou-se a radiopacidade e extensão do conteúdo para a tomada de decisão do tratamento. Neste caso, o tratamento clínico do fecaloma foi condizente com a literatura, realizou-se a técnica de enema cloacal com a administração de óleo mineral e uso de alguns fármacos para tratamento de suporte. Além do uso de massagedor na região celomática para acelerar o processo, já descrito essa técnica em outras espécies, porém em Teiú até o presente estudo nunca foi relatado, sendo uma técnica alternativa efetiva para o tratamento.

Em um estudo coordenado por Cortez (2015), estudou-se hemograma e perfil bioquímico em répteis e relata que os pacientes com impactação fecal quando realizado hemograma pode encontrar como resultado uma policitemia relativa por desidratação, hipoproteinemia por uma digestão inadequada ou inclui-se casos de enteropatias que participa na redução de proteínas como a albumina, que diminui em casos de anorexia, problemas entéricos e desnutrição além de uma leucocitose por reação inflamatória causa um aumento de LDH enzima que indica obstrução intestinal, estomatite ou insuficiência renal. Dentro do caso

relatado não foi possível realizar o hemograma, somente o bioquímico. Os resultados do perfil bioquímico a análise do rim através do ácido úrico não foi significativa para avaliar o comportamento negativo destes órgãos frente às patologias que estavam ocorrendo, assim como a avaliação da função hepática através da alanina aminotransferase. Por sua vez, com a constatação do fecaloma pela radiografia, o exame bioquímico seriado coletado durante o tratamento do animal foi para acompanhamento do perfil hepático e renal frente aos medicamentos e condições em que se expõe o animal durante o tratamento.

No transcorrer do tratamento, o paciente recuperou-se de forma satisfatória tanto do fecaloma quanto da cirurgia de exérese do melanoma, não trazendo nenhum sinal de recidiva constatado por exames físicos realizados no decorrer do tratamento, além da total cicatrização do tegumento com o uso de óleo ozonizado. Através do recurso do uso da periodicidade radiográfica para acompanhamento clínico do fecaloma resultou na confirmação da qualidade do tratamento e resolução do caso e assim, enfim alta médica.

5 CONCLUSÃO

A intervenção de um profissional da área de animais silvestres, a confirmação diagnóstica e tratamento cirúrgico do melanoma e clínico do fecaloma, permitiu uma melhora no prognóstico do paciente, já que desde a alta médica até o momento avaliado, não houve recidivas e o animal encontra-se em condições ideais para a espécie. Animais acometidos por melanoma têm uma porcentagem de sobrevivência muito baixa devido ao caráter maligno da neoplasia. Ressalta-se a importância da prevenção diagnóstica através de uma maior frequência de check-up, pois a maior dificuldade de lidar com animais silvestres é a forma em que os mesmos escondem naturalmente sinais clínicos. O incentivo de exames complementares como exames de imagem, hemograma e bioquímico é fundamental. E tratando-se de melanoma, a solicitação de exame histopatológico para obtenção de um diagnóstico confirmatório torna-se essencial, conseqüentemente, correto tratamento para os pacientes. Além do mais, faz-se necessário o incentivo de mais pesquisas, frente a variedade das espécies, para que contribua não somente para o aumento de sobrevida do animal, mas também para a conservação que extrapola conhecimentos de animais em cativeiro e muitas vezes não da mesma espécie para o tratamento. Através deste estudo foi possível verificar que o maior problema encontrado para lidar com estes animais é a desinformação tanto quanto o histórico do animal para poder desenvolver o raciocínio clínico para a etiologia da doença quanto literária para associar às poucas informações do caso com a literatura.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, A.C. Nódulos cutâneos em animais exóticos. “II Aniversário do FAUNA”, organizado pelo grupo FAUNA da AEFMV – UTL, na FMV, Lisboa, 2012.

BOLOGNIA JL, ORLOW SJ. Melanocyte biology. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. *Dermatology*. v. 1. New York: Mosby; 2003.

CAMARGO, L. P. et al. Neoplasias melanocíticas cutâneas em cães: estudo retrospectivo de 68 casos (1996-2004) *Braz. J. vet. Res. anim. Sci.*, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 138-152, 2008.

CARPENTER, J. W., CHRISTOPHER, J. M. (2018). *Exotic Animal Formulary*. (J. W. Carpenter & C. J. Marion, Eds.) (5th ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier Inc.

Christman J, Devau M, Wilson-Robles H, Hoppes S, Rech R, Russell KE, Heatley JJ. Oncology of Reptiles: Diseases, Diagnosis, and Treatment. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract*. 2017 Jan;20(1):87-110. doi: 10.1016/j.cvex.2016.07.003. PMID: 27890294.

CORTEZ, M. Perfil hemático y presencia de hemoparásitos en reptiles del parque zoológico nacional, el Salvador. Universidad de el salvador, facultad de Ciencias Agronómicas, 2015.

DEVOE, R. Anatomia e Fisiologia de Anfíbios e Répteis. In: COLVILLE, T. & BASSERT, J.M. *Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária*. 2 Ed. Editora Elsevier Saunders, Rio de Janeiro, 2010, p.455-478.

DONADIO, O. E., GALLARDO J. M. Biología y conservación de las especies del género Tupinambis (Squamata, Sauria, Teiidae) en la República Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia* 13:117–127. 1984.

EFFRON, M.; GRINER, L.; BENIRSSCHKE, K. Natureza e taxa de neoplasia encontrada em mamíferos selvagens em cativeiro, aves e répteis na necropsia. *J Natl Cancer Inst*. 1997; 59: 185-198.

FOY, R., MACLENNAN, G., GRIMSHAW, J., et al. (2002) Attributes of Clinical Recommendations That Influence Change in Practice Following Audit and Feedback. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55, 717-722. [http://dx.doi.org/10.1016/S0895-4356\(02\)00403-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0895-4356(02)00403-1).

GARCIA, P. B. Comparativo entre dois padrões de síntese cutânea e três tipos de material de síntese em serpentes *Bothropoides jararaca*. 2012. 72f.

GROOM, L.M.; SULLINS, K.E. Surgical excision of large melanocytic tumours in grey
GUIRRO, E. C. B. do P.; CUNHA, O. da; SANTOS, A. P.; TOFFANETTO, L.; MOREIRA, N. ANESTESIA BALANCEADA EM LAGARTO-TEIÚ (*Tupinambis merianae*): RELATO DE CASO. *Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science*, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 458–460, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/3134>. Acesso em: 14 jul. 2022.

HADDAD JR., V.; DUARTE, M. R.; & GARRONE NETO, D. Tegu (Teiu) Bite: Report of Human Injury Caused by a Teiidae Lizard. *Wilderness and Environmental Medicine*, 19: 111-113. 2008.

HERNANDEZ-DIVERS, S. M. Common malnutrition issues of birds and reptiles. In: PROCEEDINGS OF THE NORTH AMERICAN VETERINARY CONFERENCE, 20, Orlando, Florida, USA, 2006

JACOBSON E. Overview of reptile biology, anatomy, and histology. In: Infectious diseases and pathology of reptiles: color atlas and text (ed. Jacobson E). Boca Raton: CRC Press, 2007; p.1-130.

JURADO GONZÁLEZ, N. Reporte de caso: impactación fecal en lagarto ovejero (*Salvator merianae*) en african Safari. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2019.

LAVOIE, J.P.; HINCHCLIFF, K.W. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Equine. Iowa: Wiley-Blackwell, 2008. 874p.

MADER, D.R. Reptile medicine and surgery. 2.ed. St.Louis: Saunders, 2006. 1242p.

MAGALHÃES A.M., RAMADINHA, R.R., BARROS C.S.L., PEIXOTO, P.V. [A comparative study between cytology and histopathology for the diagnosis of canine neoplasms] estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. Pesquisa Veterinária Brasileira 2001, 21(1):23-32. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ 23851-970. Brazil.

MARTÍNEZ, V. (2019). Retención de heces: fecaloma, reptiles. Disponível em: https://www.botanicalonline.com/animales/fecaloma_reptiles.htm Acesso em 03 julho de 22.
MAYER, J. Nutritional problems in reptiles: many ailments in herpetology are related to diet. In: VETERINARY PRACTICE NEWS, BOW TIE INC. CALIFORNIA, USA 2008.

MITCHELL, M. A. Biology and medicine of monitor lizards. In: PROCEEDINGS OF THE NORTH AMERICAN VETERINARY CONFERENCE, Orlando, Florida, USA, 2007.

O'MALLEY, B. Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species. Editora Elsevier Saunders, London, 2005, p.17-93.

PATH, J. C. Neoplasms in Captive Snakes. ESVP, ESTP and ECVP Proceedings 2017, Vol. 158, 93- 149, 2018.

PÉRES JUNIOR AK Sistemática e conservação do gênero Tupinambis (Squamata, Teiidae). Tese Doutorado, Universidade de Brasília, 192p. 2003.

Phillips JC, Lembcke LM. Equine melanocytic tumors. Vet Clin North Am Equine Pract. 2013 Dec;29(3):673-87. doi: 10.1016/j.cveq.2013.08.008. Epub 2013 Oct 18. PMID: 24267683.

PIPARO, L. J. Particularidades cirúrgicas em répteis. In: VILANI, R. G. D. C. Avanços na medicina de répteis. Curitiba: Finep, 2007.

PLATT, S. Treatment options for head trauma patients. Proceedings of 33rd World Small Prudêncio, Rubens Murilo de Athayde. Antibioticoprofilaxia em cirurgias oncológicas da mama: Ensaio clínico randomizado. / Rubens Murilo de Athayde Prudêncio. – Pouso Alegre: UNIVAS, 2017. 56f

RODASKI S, PIEKARZ, C.H. Biologia do Câncer. In: Daleck, C.R.; De Nardi, A. B.; Rodaski, S. Oncologia em cães e gatos. Roca: São Paulo; 2008. p.23-50.

ROSOLEM, M.C., MOROZ, L.R. e RODIGHERI, S.M. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos - Revisão de literatura. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 6, Ed. 193, Art. 1299, 2012.

ROUSSELET E., SOUZA C. H. M., WELLEHAN JR J. F. X., EPPERSON E. D., DARK M. J., WAMSLEY H. L. Cutaneous iridophoroma in a Green iguana (*Iguana iguana*). University of Florida, Gainesville, FL, USA. Vet Clin Pathol 46/4 (2017) 625–628 2017 American Society for Veterinary Clinical Pathology. DOI:10.1111/vcp.12536.

Salvator merianae, em estivação e em atividade (Squamata: Lacertilia: Teiidae) / Marina Elisa de Oliveira. - Rio Claro, 2016 26 f.: il., figs., gráfs

SANTOS, Éliton Vieira. Biologia Reprodutiva do Lagarto Teiú, *Salvator merianae* (Squamata, Teiidae). 2020. 62p. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal) – Centro Formador de Recursos Humanos Para o SUS/SP; Instituto Butantan, São Paulo, 2020.

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H. Neoplastic and non-neoplastic tumors. In: Equine Dermatology. W.B. Saunders, St Louis, 2011. p.536.

SCOTT, P. W. Nutricional diseases. In: LAWTON, M. P. C.; COOPER, J. E. Manual of reptile. British Small Animal Veterinary Association. Poole, Dorset: J. Looker Printers, 1992. 138 - 152p.

SEDGWICK, C. J. Anestesia para mamíferos exóticos de pequeno a médio porte, pássaros e répteis. In.: PADDLEFORD, R. R. Manual de anestesia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2001. p. 365-407.

SERAFIM, Ana Margarida Braz Ramos. Distócia em répteis ovíparos. 69 f. Dissertação (Doutorado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2019.

SOUZA SCR, CARVALHO JE, ABE AS, BICUDO JPEW, BIANCONCINI MSC. Seasonal metabolic depression, substrate utilization and changes in scaling patterns during the first-year cycle of tegu lizards (*Tupinambis merianae*). The Journal of Experimental Biology. 2007; p.307-318.

THRALL, D.E. Diagnóstico de Radiologia Veterinária, 5ª edição, Rio de Janeiro, Elsevier, 2010. 832p.

TRACCHIA, A. C.; Medicina en quelonios y otros reptiles. 1a ed ampliada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad Maimónides; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Fundación Azara, 2018.

VERONESE LA, MARQUES MEA. Critérios anatomopatológicos para melanoma maligno cutâneo: análise qualitativa de sua eficácia e revisão da literatura. J. Bras. Patol. Med. Lab 2004; 40(2)99-112.

VIEIRA, A. E.; NUNES, F.S.; PAIVA, M. G. A. Ooforectomia em corn snake (*Pantherophis guttatus*): relato de caso. *Revista Saber Digital*, v. 14, n. 2, p. 69-79, 2021.

WERTHER, K. *Semiologia de Animais Silvestres*. In: FEITOSA, F. L. F. *Semiologia Veterinária*. 1 ed, Editora Roca, São Paulo, 2004, p.774-791.

WINCK, G.R.; CECHIN, S.Z.; & ROCHA, C.F.D. 2011. *Tupinambis merianae* (Black and White Tegu). Nest construction behavior. *Herpetological Review*, 42(4): 609–609.

ZAHER, H., BARBO, F.E., MARTÍNEZ, P.S., NOGUEIRA, C., RODRIGUES, M.T. e SAWAYA R.J. Répteis do Estado de São Paulo: Conhecimento Atual e Perspectivas. *Biota Neotropica*. v. 11 n. 1a 2011.