

# Gestação trigemelar em *Callithrix penicillata* (primates: callitrichidae) de vida livre: relato de caso

Hedermey Christiem Cerqueira de Paula Tessari  
Sofia Silva La Rocca de Freitas  
Liria Queiroz Luz Hirano

## RESUMO

O Brasil é considerado um dos países com maior diversidade biológica, sendo o Cerrado, o segundo maior bioma nacional, abrigando grandes comunidades de primatas. O sagui-do-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) é uma espécie presente neste bioma e o presente trabalho relata um caso de um indivíduo de vida livre com gestação trigemelar. Uma fêmea adulta foi encaminhada pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS-DF), com histórico de queda e paralisia dos membros pélvicos. No exame físico observou-se uma distensão abdominal significativa e, devido à suspeita de gestação, foi realizado o exame ultrassonográfico em que se evidenciou a presença de três fetos aparentemente viáveis. A fêmea foi mantida em observação, mas no dia seguinte apresentou fadiga e foi encaminhada para uma cesárea de emergência após constatar-se o óbito dos fetos por meio de ultrassonografia. O relato de gestação trigemelar em *Callithrix* é relacionado a espécimes de cativeiro, entretanto, desconhece-se registros em animais de vida livre como o exemplar do presente estudo.

**Palavras-chave:** Plátirinos. Primatologia. Reprodução. Sagui-de-tufo-preto.

## Trigemelar gestation in wildlife *Callithrix penicillata* (primates: callitrichidae): case report

## ABSTRACT

Brazil is considered one of the countries with the highest biological diversity, and the second largest national biome, the Cerrado, is shelter to large primate communities. The present work has the objective to report a case of trigemelar gestation in wildlife *Callithrix penicillata*. An example of wildlife black-tufted-ear marmoset, an adult female, was forwarded from the Wild Animals Triage Center (CETAS-DF), with fall history and paralysis of the pelvic limbs. Physical examination showed significant abdominal distention and, due to the suspicion of gestation, the ultrasonographic examination was carried out and evidenced the presence of three viable fetuses. The female was kept under observation, but, on the next day, it presented fatigue and was referred to an emergency cesarean after the death of the fetuses. The report of trigemelar gestation in *Callithrix* is related to the captivity management, however, records are not known in free-living animals like the one of this report.

**Keywords:** Platyrrhini. Primatology. Black-tufted-ear marmoset. Reproduction.

---

Hedermey Christiem Cerqueira de Paula Tessari – Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Animal, Universidade de Brasília;

Sofia Silva La Rocca de Freitas – Graduanda de Medicina Veterinária na União Pioneira de Integração Social;

Liria Queiroz Luz Hirano – Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde Animal, Universidade de Brasília;

Veterinária em Foco	Canoas	v.17	n.1	p.41-47	jul./dez. 2019
---------------------	--------	------	-----	---------	----------------

## INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um dos países com maior diversidade biológica no mundo e abriga cerca de 10% das formas vivas do planeta (MYERS et al., 2000). O cerrado brasileiro constitui o segundo maior bioma nacional e representa 21% do território, com mais de 200.000.000 hectares. Nesse ambiente são conhecidas aproximadamente 11 biotas, de flora e fauna, com descrição de 1.575 espécies de animais (DIAS, 1996).

A ordem Primates abrange representantes que mantiveram características primitivas da classe Mammalia em sua anatomia, como os membros pentadáctilos e presença da clavícula. Possuem características específicas ausentes em outras ordens, como o tamanho cerebral aumentado, a mobilidade dos dedos, visão mais desenvolvida, redução da capacidade olfativa, especialmente em espécies de hábitos diurnos, além do prolongamento do período de cuidados pós-natal (BICCA-MARQUES et al., 2006). Outra característica típica dos primatas é que quando apresentam cauda, essa pode ser preênsil, semi-preênsil ou não preênsil, com classificação a partir da capacidade que a estrutura tem de se estabilizar (VERONA; PISSINATTI, 2014).

A ordem Primates é dividida em duas subordens, a Prosimii e a Anthroipoidea. Essa última é dividida em infraordem Catarrhini, representada pelos macacos do velho mundo ou hominoides, e Platyrrhini, composta pelos macacos do novo mundo ou neotropicais (FLEAGLE, 1999). A característica mais utilizada para diferenciá-los é o posicionamento e formato das narinas, nos quais os catarrinos têm as narinas voltadas para baixo e um focinho longo, enquanto os platirrininos têm o orifício nasal deslocado lateralmente, com uma face mais curta (DUTRILLAUX, 1979; HERSHLOVITZ, 1997).

Os integrantes da infraordem Platyrrhini apresentam grande diversidade de padrões de coloração, assim como extensa área de distribuição geográfica, com ocorrência nas florestas da América do Sul e Central. Dentre os primatas inseridos nessa infraordem, o cerrado abriga indivíduos das famílias Cebidae, Atelidae e Callitrichidae, principalmente comunidades das espécies *Cebus apella*, *Allouatta caraya* e *Callithrix penicillata* (BICCA-MARQUES et al., 2006; VERONA; PISSINATTI, 2014).

O gênero *Callithrix* apresenta seis espécies endêmicas do Brasil (RYLANDS & MITTERMEIER, 2009), as quais são: *C. aurita*, *C. geoffroyi*, *C. flaviceps*, *C. jacchus*, *C. kuhlii* e *C. penicillata*. Essa última é popularmente conhecida como mico-estrela ou sagui-de-tufo-preto, com ocorrência em áreas de mata do cerrado brasileiro, no sul da Amazônia, Bahia, Goiás, norte de São Paulo, Minas Gerais e norte do Rio de Janeiro (ACCIOLY, 2000).

As espécies do gênero *Callithrix* apresentam aproximadamente 28 cm e massa corporal média de 300 a 450 g (STEVENSON; RYLANDS, 1988), com tufo pretos, colorações escuras no dorso do corpo e mais claras ventralmente. A cauda desses animais é anelada e não preênsil, e eles possuem pelos densos e macios, com a presença de uma mancha branca na frente, a qual deu origem ao nome popular de mico-estrela. São onívoros, diurnos, arborícolas e se locomovem por saltos, com formação social de grupos de dois a treze indivíduos, compostos por adultos, jovens e filhotes (VERONA; PISSINATTI, 2014).

Geralmente cada grupo de micos-estrela apresenta uma fêmea reprodutora, que suprime o ciclo hormonal das subordinadas a partir da liberação de feromônios. Todavia, a dominante recebe auxílio das demais na criação dos filhotes (RYLANDS; FARIA, 1993; VERONA; PISSINATTI, 2014). O *C. penicillata* apresenta período gestacional de aproximadamente cinco meses e cio pós-parto fértil, com intervalo entre nascimentos de cinco a seis meses, geralmente com gestações de gêmeos dizigóticos (SUSSMAN, 2000).

Apesar da possibilidade da ocorrência de gestação de um ou três filhotes na espécie *C. penicillata*, até o presente relato, desconhece-se registro na literatura científica de gestação trigemelar em exemplares de vida livre. Tendo em vista que dados acerca da reprodução de primatas brasileiros são de extrema importância na manutenção desses animais em cativeiro e na conservação das espécies, o presente trabalho tem como objetivo relatar a ocorrência de gestação trigemelar em *C. penicillata* de vida livre.

## RELATO DE CASO

Foi atendido no Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário da Universidade de Brasília, no dia 22 de novembro de 2017, um exemplar de *Callithrix penicillata* fêmea, adulta, de 400 g. O animal foi encaminhado pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS-DF), com histórico de queda e paralisia dos membros pélvicos. Foi relatado que se tratava de um exemplar de vida livre e que o resgate foi feito na sequência após a queda e observação da impossibilidade do espécime em se locomover.

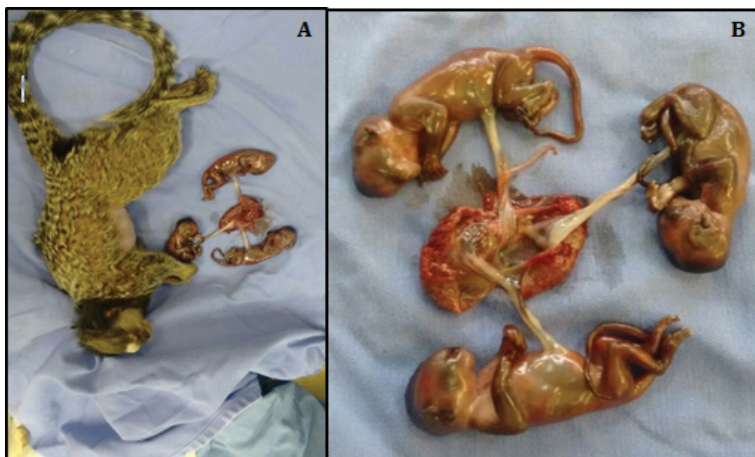
No exame físico foi observado um aumento de volume na região abdominal, extenso hematoma na região da pelve, secreção vulvar, dispneia e paralisia dos membros pélvicos. Foi feito o pinçamento dos dígitos dos membros pélvicos e o animal demonstrou sensibilidade à dor profunda, assim como foi observado tônus retal e vaginal. Encaminhou-se a paciente para exame ultrassonográfico de triagem e avaliação abdominal, no qual constatou-se gestação de três fetos, a partir da visualização dos batimentos cardíacos. No exame de sangue houve aumento na ureia e leve aumento nas plaquetas, porém o hemograma estava dentro dos padrões de normalidade para a espécie.

O mico-estrela foi mantido em uma sala silenciosa e aquecida durante a noite em observação, pois apresentava sinais de início de parto. Pela manhã, observou-se fadiga e grande desconforto, e o animal foi novamente avaliado pelo exame ultrassonográfico, no qual foi observado o óbito dos fetos. Para analgesia foi administrado tramadol (Cloridrato de Tramadol 100mg/2mL) 4 mg/kg, por via intramuscular (IM), e dipirona 25 mg/kg, por via oral (Dipirona monoidratada gotas 500 mg/mL). A parturiente estava com glicemia de 40 mg/dL e foi submetida à terapia de suporte, com glicose 50% via oral, e cesariana de emergência (Figura 1).

O animal foi pré-medicado com midazolam, com dose de 1mg/kg (Dormonid®) e cetamina 5 mg/kg (Cetamin®) por via intramuscular (IM). Após 15 minutos, foi realizado o acesso venoso, na veia cefálica, seguido pela indução anestésica com isoflurano, por

máscara, através de um vaporizador universal e posterior intubação orotraqueal com cateter 14 G. O paciente foi monitorado durante todo o procedimento cirúrgico em relação às frequências cardíaca e respiratória, pressão não invasiva, por meio de um doppler vascular, e oximetria de pulso.

FIGURA 1 – Gestação trigemelar em *Callithrix penicillata* de vida livre. A. Fêmea após cesária para retirada de fetos mortos. B. Fetos mortos. Escala de 2 cm.



Após a indução anestésica foi realizada anestesia local com lidocaína (Xylestesin 2%) na linha de incisão, correspondente à linha alba. Os filhotes neoformados (Figura 1) foram retirados, preservando o útero, pois estava com aspecto normocorado e sem alterações que justificassem sua exérese. No pós-cirúrgico (Figura 2) foi continuada a analgesia com tramadol 4 mg/kg IM a cada 12 horas, durante 5 dias, meloxicam 0,2 mg/kg IM, a cada 24 horas, durante 5 dias (Maxicam 2%), bem como antibioticoterapia com amoxicilina associada ao clavulanato 30 mg/kg IM, a cada 12 horas, por dez dias. Apesar dos cuidados dispensados, o exemplar foi a óbito cinco dias após a cirurgia, e não foi realizada a necropsia do mesmo.

## DISCUSSÃO

Segundo Hearn (1983), a espécie *Callithrix jacchus* pode apresentar ovulações de dois, três ou quatro óvulos por ciclo em cativeiro e, por essa razão, é possível observar gestação simples, gemelar, trigemelar e quadrigemelar, porém para *C. penicillata* de vida livre somente há relato de gestação gemelar. Ainda não se sabe o número de óvulos por ciclo em animais de vida livre, porém, crias de 1 a 2 filhotes são as mais observadas. Acredita-se que, quando se excede esse número, a taxa de sobrevivência seja baixa (TARDIF et al. 2003, VERONA; PISSINATTI, 2014). Existem também relatos de

indivíduos quiméricos em calitriquídeos, que corresponde à mistura de duas ou mais linhas genômicas dentro de um mesmo indivíduo. Apesar de ser um evento raro em mamíferos, é prevalente nos tecidos hematopoiéticos dessas espécies (ROSS et al., 2006).

A idade materna não afeta o número de óvulos por ciclo, nem o número final de filhotes em *Callithrix* sp. (TARDIF; JAQUISH, 1997). Dados de colônias de reprodução em cativeiro de primatas da família Callitrichidae, sugerem que tanto o tamanho médio quanto o tamanho máximo de crias podem aumentar com melhorias na nutrição e que a variação da produção de óvulos por ciclo pode estar relacionada com diferenças na disponibilidade energética, estimadas pela massa corporal. Segundo Tardif et al. (2003), a alimentação oferecida em cativeiro pode ser a causa de gestações tripla e quádrupla.

Um alto número de filhotes em calitriquídeos pode provocar problemas para as fêmeas, pois o peso desses pode ultrapassar 10% do peso corporal materno, o que dificulta a locomoção e pode alterar a homeostase. Em casos extremos, o peso dos filhotes pode chegar a aproximadamente 28% do peso da mãe (EISENBERG, 1977).

Além de relatos de gestações trigemelares em calitriquídeos de cativeiro, há descrições em outros primatas, como o caso de uma fêmea de *Pan troglodytes* (ROSENTHAL, 1981). Nesse caso, o autor relatou ocorrência de dois natimortos e, durante exame de necropsia, observou-se a ocorrência de anencefalia em ambos. O terceiro filhote nasceu vivo e recebeu cuidados da fêmea, entretanto, morreu uma semana após o parto.

Mesmo que o estudo em relação à reprodução de indivíduos da subordem Platyrrhini de cativeiro tenha se intensificado, sobretudo para subsidiar a conservação dessas espécies, dados a respeito da frequência e viabilidade fetal de gestação trigemelar e quádrupla em animais de vida livre ainda são escassos, o que reforça a importância de registros como o do presente relato. O exemplar em questão era de vida livre e não tinha acesso a condições um ambiente controlado, por isso, o estágio final da gestação tripla pode ter favorecido riscos à fêmea, por dificultar sua mobilidade para fuga, briga ou obtenção de alimentos.

## CONCLUSÃO

O relato da gestação trigemelar em *Callithrix penicillata* de vida livre ressalta a alta capacidade reprodutiva dessa espécie e que esse tipo ocorrência não está vinculada somente ao manejo do cativeiro, entretanto, necessita-se de maiores estudos acerca da taxa de sucesso desse tipo de prenhez em indivíduos de vida livre.

## REFERÊNCIAS

ACCIOLY, A. P. C. *Ecologia e comportamento de Callithrix penicillata (Primates – Callitrichidae)*. 2000. 27f - Monografia apresentada à Faculdade de Saúde do Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2000.

BICCAMARQUES, J. C., SILVA, V. M., GOMES, D. F. Ordem Primates. In: REIS, N.R.; PARACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (eds.). *Mamíferos do Brasil*. Londrina, PR. p.231-275, 2006.

DIAS, B. F. S. Cerrados: uma caracterização. In: \_\_\_\_\_. Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Brasília: Fundação de Pró-Natureza, p.96, 1996.

DUTRILLAUX, B. Chromosomal evolution in primates: tentative phylogeny from *Microcebus murinus* (Prosimian) to man. *Human genetics*, v.48, n.3, p.251-314, 1979.

EISENBERG, J. F. Comparative ecology and reproduction of New World monkeys. In: KLEIMAN, D. G. *The Biology and conservation of Callitrichidae*. Washington: Smithsonian Institute Press, p.39-71, 1977.

FLEAGLE, J. G. *Primate Adaptation and Evolution*. San Diego: Academic Press, p.568, 1999.

HEARN, J. P. The Common marmoset (*Callithrix jacchus*). In: HEARN, J. P. *Reproduction in New world primates*. Lancaster: MTP Press, p.181-215, 1983.

HERSHLOVITZ, P. *Living new world monkey (Platyrrhini) with an introduction to primates*. Chicago: Chicago University Press, p.1132, 1977.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, London, v.403, n.2000, p.853-858, 2000.

ROSENTHAL, M. A. *Primates* (1981) 22: 137. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/BF02382565>>, Acesso em: 27 junho. 2019, 11:48:00.

ROSS, C. N.; FRENCH, J. A.; ORTI, G. Germ-line chimerism and paternal care in marmosets (*Callithrix kuhlii*). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v.104, n.15, p.6278-6282, 2006.

RYLANDS, A. B.; FARIA, D. S. Habitats, feeding ecology, and home range size in the genus *Callithrix*. In: RYLANDS, A. B. (Ed.). *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behavior and Ecology*. New York, Oxford University Press, p.262-272, 1993.

RYLANDS, A. B.; MITTERMEIER, R. A. The diversity of the New World primates (Platyrrhini): an annotated taxonomy. In: GARBER, P. A.; ESTRADA, A.; BICCAMARQUES, J. C.; HEYMANN, E. W.; STRIER, K. B. (eds.). *South American Primates: comparative perspectives in the study of behavior, ecology and conservation*. New York: Springer, p.23-54, 2009.

STEVENSON, M. F.; RYLANDS, A. B. *The marmosets, genus Callithrix*. In: MITTERMEIER, A. et al (Ed.). *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*. Vol 2. Washington: p.131-222. 1988.

SUSSMAN, R. W. *Primate ecology and social structure. new world monkeys*. Needham Heights: Pearson Custom, p.207, 2000.

TARDIF, S. D.; JAQUISH, C. E. Number of ovulations in the marmoset monkey (*Callithrix jacchus*): Relation to body weight, age, and repeatability. *American Journal of Primatology*, New York, v.42, n.4, p.323-329, 1997.

TARDIF, S. D.; SMUCNY, D. A.; ABBOTT, D. H.; MANSFIELD, K.; SCHULTZ-DARKEN, N.; YAMAMOTO, M. E. Reproduction in captive common marmosets (*Callithrix jacus*). *Comparative medicine*, Memphis, v.553, n.4, p.364-368, 2003.

VERONA, C. E.; PISSINATTI, A. Primates - Primatas do Novo Mundo. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de Animais Selvagens*. 2. ed. São Paulo: Roca, p.807-828, 2014.