

Fissura placentária de gatas SRD, *Felis catus* – Linnaeus, 1758. Aspectos macro e microscópicos Placental fissure in mongrel cats, *Felis catus* - Linnaeus, 1758. Gross and microscopical aspects

Carlos Eduardo AMBRÓSIO¹;
Maria Angélica MIGLINO¹;
Ana Rita LIMA¹;
Daniele dos Santos
MARTINS¹;
Antonio Chaves ASSIS-NETO²;
Marina BONATELLI¹;
Flávia Thomaz VERECHIA¹;
Ana Flávia de CARVALHO³

1- Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP
2- Unidade Diferenciada de Dracena – UNESP, Dracena - SP
3- UNIFEOP – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João da Boa Vista - SP

Resumo

Nossa pesquisa consiste no estudo esquemático macroscópico na placenta de gatos e a sua caracterização como tipo, placenta zonária, que 62,5% dos casos apresenta uma fissura na área distal do funículo umbilical. Esse é formado por uma área justa fetal, área justa placentária e área média, encontrando achados histológicos de 2 artérias, uma veia, 2 pedículos vitelínicos e 2 pedículos alantoidianos. Na fissura, encontramos um epitélio alantoidiano cobrindo esta área em 10% dos casos e, em 90% dos achados foram encontrados um trofoblasto diminuído comparado com outras áreas placentárias fora da fissura. Portanto, a placenta felina, com sua relação materno fetal mostra uma placenta zonária incompleta, diferente do ocorrido nos outros carnívoros.

Palavras-chave
Placenta.
Gatos.
Fissura.

Correspondência para:
MARIA ANGÉLICA MIGLINO
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP
Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87
Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira
05508-270 - São Paulo - SP
miglino@usp.br

Recebido para publicação: 17/07/2003
Aprovado para publicação: 25/03/2004

Introdução

Estudos sobre a placenta dos diferentes mamíferos têm sido feitos, mas, nenhum no qual tenha definido a classificação específica da placenta da gata.

Segundo Bjorkman¹; Barone², a placenta dos carnívoros é do tipo zonária, endotelocorial e labiríntica, Leiser e Koob³ e Dantzer et al.⁴ classificam especificamente a placenta da gata como zonária. Ambrosio et al.⁵ classificou a placenta felina como zonária incompleta, porém em referências consultadas, não mostram a presença da fissura placentária neste órgão. Já em nossos achados, tem-se um embasamento teórico do estudo da placenta deste felino para novas pesquisas em outros felinos comparando dados, porém utilizando-se da

mesma metodologia.

Todos os autores referendados mostram a placenta do felino doméstico como zonária completa. Este trabalho teve o objetivo de buscar uma sugestiva classificação segundo a área de relação materno/fetal específica da gata, desvinculando uma classificação generalista dos carnívoros tanto domésticos quanto selvagens.

Materiais e Métodos

Em nossa pesquisa, foram utilizados 32 fetos de gatos obtidos através da técnica cirúrgica de ovariosalpingohisterectomia em fêmeas prenhes oriundas do gatil da Faculdade de Medicina Veterinária “Octávio

Bastos”, na cidade de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo.

As gatas foram sedadas com cloridrato de xilazina e quetamina com injeção intramuscular e feita a indução com anestésico volátil halotano por máscara. Em seguida foram realizadas as laparotomias e após inspeção direta do útero gravídico, foram feitas as ovariossalpingohisterectomias.

Os vasos uterinos foram todos ligados. Retirou-se o útero e os métodos de sutura e pós-operatório foram feitos como os de rotina. Os úteros coletados foram levados até o Departamento de Anatomia dos Animais Domésticos da Faculdade de Medicina Veterinária Octávio Bastos, São João da Boa Vista e também no Laboratório de Anatomia dos Animais Doméstico do Departamento de Cirurgia da FMVZ – USP, SP. Neles foram feitas incisões transversais nas zonas livres dos cornos uterinos (entre os dois fetos), com o objetivo de retirar os fetos com suas placentas. Em cada molde foi feita a injeção de borracha líquida ou seja látex neoprene 650 com diferentes cores para visualização das veias e artérias do funículo umbilical e da placenta precedida das técnicas de dissecação (Figura 1). Estes corantes faziam com que todo o tecido placentário ficasse impregnado pelas colorações vermelha e azul deixando áreas livres de coloração branca do próprio útero

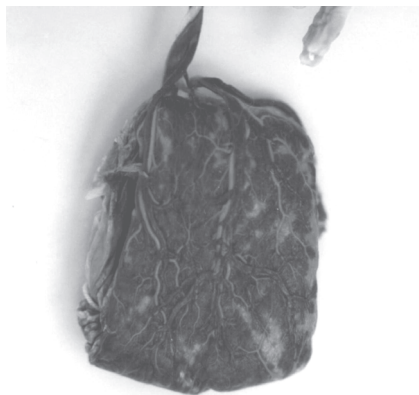


Figura 1

Fotografia da placenta de gato a termo injetado de látex neoprene corado de vermelho para o sistema arterial e azul para o sistema venoso. Evidencia-se a impregnação do corante em todo tecido placentário

livre de tecido trofoblástico evidenciando a região da fissura placentária.

Para microscopia de luz, o material foi recortado, fixado em formalina tamponada a 10% e utilizado processamento de rotina em parafina. Os cortes foram corados em HE (hematoxilina-eosina) e azul de toluidina para averiguações.

Resultados

Em 20 casos sobre 32, ou seja 62,5% havia presença de fissura placentária no lado esquerdo da placenta em região distal ao funículo umbilical (Figura 2).

Em 02 casos sobre 20, ou seja, 10%, a fissura placentária formava um anel incompleto do tecido anular zonário placentário, sendo sua bordas interligadas através da vascularização dos ramos arteriais e venosos placentários, sendo neste caso verificado ausência de tecido trofoblástico sobre o útero (Figura 3) e em 90% dos casos, verificou-se a diminuição de espessura do tecido trofoblástico na região de fissura placentária (Figura 4) confirmado com o auxílio do microscópio de luz.

Foi encontrado um epitélio alantoidiano sobre o útero nas áreas de fissura placentária (Figura 5) em 10% dos casos.

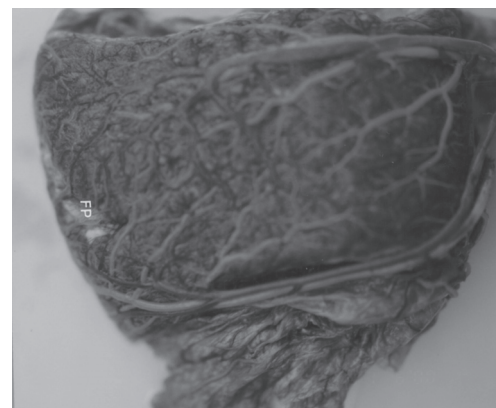


Figura 2

Fotografia evidenciando a fissura placentária (FP) destacado de branco, sem corante nesta região distal do funículo umbilical



Figura 3
Fotografia da placenta de gata a termo com enfoque na fissura placentária e evidencia-se o anel placentário incompleto com suas bordas (B) interligadas através dos ramos arteriais e venosos placentários (R)



Figura 4
Fotomicrografia evidenciando diminuição de espessura (X) no tecido trofoblástico ou placentário. Aumento 14X – coloração HE

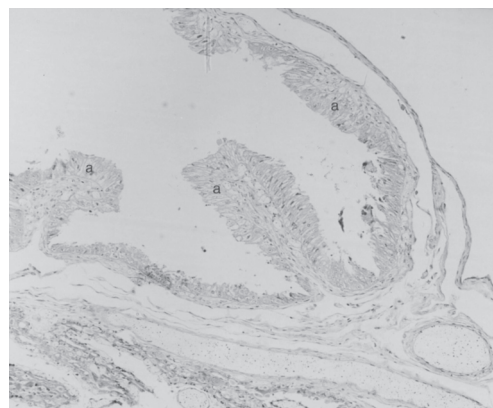


Figura 5
Fotomicrografia mostrando o epitélio alantoidiano (A) assentado em mesênquima e vasos sanguíneos. Aumento 14X – Coloração HE

Discussão

Há variadas diferenças entre as placentas de diferentes carnívoros tanto domésticos quanto selvagens, assim sendo, Bjorkman¹ descreveu a placenta dos carnívoros em geral como zonária, tendo vilosidades coriônicas ocupando o anel placentário, este que permanece ligado ao saco coriônico e ao endométrio.

Por outro lado Schwarze⁶ definiu que o termo zonária ou zonal se refere a distribuição das vilosidades em uma área anular enquanto que Mossman⁷ cita que o tipo mais comum de placenta nos carnívoros é zonária e definimos a placenta da gata doméstica, SRD, como zonária e anular com o feto colocado transversalmente dentro de sua circunferência, no lúmen do corno uterino.

Segundo Davies⁸, a placenta da foca foi classificada como zonária e Creed e Biggers⁹ classificou a placenta do raccoon como zonária anelar.

Os carnívoros domésticos, cães e gatos possuem uma placenta zonária anelar, de acordo com Barone²; Bjorkman¹; Leiser e Köhler¹⁰; Latshaw¹¹; Mossman⁷; Dantzer et al.⁴, Leiser et al.¹²; Leiser e Koob³ e Ambrósio et al.⁵.

KISO et al. (1980) classificou a placenta canina possuidora de uma cinta placentária zonária e PERRY (1981) descreveu a placenta dos carnívoros domésticos sendo uma banda zonária.

Neste trabalho concluímos que placenta da gata classifica-se como zonária incompleta devido presença da fissura placentária.

Conclusões

A maioria das placentas analisadas (62,5%) apresentaram fissura do tecido placentário com interrupção total ou parcial deste, indicando descontinuidade. nas áreas com ausência de tecido placentário há um epitélio alantoidiano revestindo o útero.

Esta descontinuidade os leva a inferir

que a classificação da placenta de gatas quanto à área de relação materno/fetal é do tipo zonária descontínua ou incompleta neste animais.

Sendo assim, devemos rever a classificação existente e se necessário propor nova classificação para espécie.

Abstract

This research consists of study of shematic macroscopy cat's placenta and placental characterization as its type, zonary placenta, that 62,5% of cases presents a fissure at distal area of umbilical cord. This is formed by a joustfetal area, joustplacental area and middle area, histological findings: two arteries, a vein, two vitelline pedicule and two allantois pedicule. In the fissure, an allantoic epithelium covering this area at 10% of the cases and 90% found a trophoblast decrease compared with others placental areas out of the fissure. So, the feline placenta, in its maternal/fetal relationship shows a imcomplete zonary placenta, different of that occurs in other carnivores.

Key-words:
Placenta.
Cats.
Fissure.

Referências

1. BJÖRKMANN, N. **An atlas of placental fine structure**. London: Baillière Tindall, 1970.
2. BARONE, R. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome troisième. **Splanchnologia**, fascicule II, 1976. p. 453-496.
3. LEISER, R.; KOOB, B. Development and characteristics of placentation in a carnivore, the domestic cat. **The Journal of Experimental Zoology**, v. 266, p. 642-656, 1993.
4. DANTZER, V. et al. Comparative morphological aspects of placental vascularization. In: KAUFMANN; MILLER. **Placental vascularization and blood flow. Trophoblast Research**, 1988, v. 3, p. 235-260.
5. AMBRÓSIO, C. E. et al. Estudo anatômico das artérias e veias do funículo umbilical, sua ramificação e disposição na placenta de gatos (*Felis catus domesticus*, L. 1758). In: Congresso de integração da morfologia luso-brasileira, 2000, Goiânia. **Anais...**
6. SCHWARZE, E. **Compêndio de anatomia veterinária: embriologia**. Zaragoza: Acribia, 1970. v. 6. 350 p.
7. MOSSMAN, H. J. W. **Vertebrate fetal membranes**. New Brunswick: Rutgers University Press, 1987. p. 251-255.
8. DAVIES, D. V. The fetal membranes of the weddell seal (*Leptonychotes weddellii*). **Journal of Anatomy**, v. 84, p. 408, 1950.
9. CREED, R. F. S.; BIGGERS, J. D. Development of the racoon placenta. **American Journal of Anatomy**, v. 113, p. 429, 1963.
10. LEISER, R.; KOHLER, T. The blood vessels of the cat girdle placenta. observations on corrian casts, scanning electron microscopical and histological studies. **Anatomy and Embryology**, v. 170, p. 210-216, 1983.
11. LATSHAW, W. K. **Veterinary developmental anatomy: extraembryonic membranes and placentation**. Toronto: B. C. Decker, 1987. p. 49-73.
12. LEISER, R., DANTZER, V., KAUFMANN, P. Combined microcorrosion casts of maternal and fetal placenta vasculature. In: MOTTA, P. M. **Progress in clinical and biological research: developments in ultrastructure of reproduction**. New York: Alan Liss, 1989. v. 296, p. 421-433.
13. KISO, Y. et al. Maternal blood vascular architecture of the dog placenta during the second half of pregnancy. **Japanese Journal of Animal Reproduction**, v. 36, n. 2, p. 120-126, 1990.
14. PERRY, J. S. The mammalian fetal membranes. **Journal of Reproduction and Fertility**, v. 62, p. 321-335, 1981.
15. AMOROSO, E. C. Alanto-chorionic differentiations in the carnivora. **Journal of Anatomy**, v. 86, p. 481-482, 1952.
16. DANTZER, V. Endotheliochorial placentation. In: KNOBIL, E.; NEILL, J. D. **Encyclopedia of Reproduction**. San Diego: Academic Press, 1999. v. 1, p. 1078-1084.
17. GROSSER, O. **Vergleichende anatomie und entwicklungsgeschichte der ciahaut und der placenta**. Vienna: W. Brau-Muller, 1909.
18. INTERNATIONAL COMMITTEE ON GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina Anatomica Veterinaria**. 4., Ed. Zurich, 1994. (Together with Nomina Histologica, 2. ed., 1992 and Nomina Embriologica Veterinaria, 1992).
19. KREBS, C. et al. Vascular interrelationships of near-

- term mink placenta: light microscopy combined with scanning electron microscopy of corrosion casts. **Microscopy Research and Techniques**, v. 38, p. 125-136, 1997.
20. LEISER, R., ENDERS, A. C. Light and electron-microscopic study of the near-term paraplacenta of the domestic cat, I. Polar zone and paraplacental junctional areas. **Acta Anatomy**, v. 106, p. 293-311, 1980a.
21. LEISER, R., ENDERS, A. C. Light and electron-microscopic study of the near-term paraplacenta of the domestic cat, II. Paraplacental hematoma. **Acta Anatomy**, v. 106, p. 312-326, 1980b.
22. LEISER, R., KAUFMANN P. Placental structure: in a comparative aspect. **Experimental and Clinical Endocrinology**, v. 102, n. 3, p. 122-134, 1994.
23. SINHA, A. A.; MOSSMAN, H. W. Placentation of the sea otter. **American Journal of Anatomy**, v. 119, p. 521, 1966.
24. YOUNG, A. The fetal membranes of polar bear (*Thalarctos maritimus*). **Journal of Anatomy**, v. 104, p. 200, 1969.
25. WYNN, R. M.; AMOROSO, E. C. Placentation in the spotted hyena (*Crocuta crocuta erxleben*), with particular reference to the circulation. **American Journal of Anatomy**, v. 115, p. 327, 1964.