

IMPLANTE DE DURA-MÃTER HETERÓLOGA EM CÃES

Heterologous Dura Mater Implants in Dogs

Luiza Sizuko Inatomi*, Guido Augusto Prantoni**, Flávio Cezar de Araújo***, Alceu Gaspar Raiser****, Sérgio Nunes Pereira*****, Ghendy Cardoso*****, Severo Sales de Barros***** e Murilo Nogueira dos Santos*****

RESUMO

Foi feito um estudo sobre o implante de dura-mãter heteróloga, suína e bovina, em cães. O tecido foi preservado em glicerina por período superior a seis meses.

Os implantes foram colocados na bainha do músculo reto-abdominal e os cães foram sacrificados aos 15, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias, para exame anátomopatológico. Os resultados mostram boa aceitação dos implantes, tanto da dura-mãter bovina como da suína.

SUMMARY

Bovine and swine heterologous dura mater implants were studied in dogs. Preservation of the tissue was achieved by keeping it in glycerol for a period of time longer than six months.

The implants were made in the abdomen and the dogs were sacrificed at different times for histologic examination of the implants. Good results were found in both bovine and swine dura mater implants.

-
- * Médica Veterinária: Bolsista do CNPq.
 - ** Aluno do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
 - *** Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
 - **** Professor Auxiliar de Ensino do Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
 - ***** Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
 - ***** Professor Adjunto do Departamento de Clínica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
 - ***** Professor Titular do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
 - ***** Professor Adjunto do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Embora a utilização clínica dos implantes homólogos tenha sido proposta já em 1908 por CARREL (1), tais implantes tornaram-se mais difundidos a partir de 1948, quando GROSS et alii (4) empregaram-nos na correção dos defeitos congênitos de grandes vasos.

Desde que PIGOSSI (5) demonstrou a excelência da glicerina na esterilização e conservação de dura-máter, estes implantes têm sido usados com bons resultados, inclusive na cirurgia cardiovascular (2, 6). PIGOSSI (5) observou que a estrutura fibrosa da dura-máter homóloga, mesmo desvitalizada, serve de suporte para a penetração do tecido de reparação do hospedeiro, havendo integração e ausência de reação tipo corpo estranho. O implante é reabsorvido após longo período.

CASTAGNA (2) verificou que a dura-máter homogênea implantada é invadida por tecido conjuntivo do hospedeiro a partir do 40º dia.

GOMES et alii (3), empregando dura-máter heteróloga como implante arterial em cães, observaram que o tecido conservado em glicerina, por 45 dias, apresenta elevado índice de hemorragia por ruptura e trombose do mesmo, tendo sido considerado, como causas, a baixa resistência estrutural do tecido e a rejeição.

Neste experimento foi feito o implante de dura-máter heteróloga (bovina e suína), conservada, por 6 meses, em glicerina, na lâmina externa do músculo reto-abdominal do cão, afim de observar-se, através do estudo histológico, a aceitação do hospedeiro e o comportamento do material implantado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 14 cães, aparentemente sadios, sem distinção de idade, sexo e raça, cujos pesos variaram de 4,5 a 11,5 kg, cedidos pelo Biotério Central da Universidade Federal de Santa Maria. Esses cães foram divididos em dois grupos de sete, sendo um grupo para implantes de dura-máter de bovino e outro para implantes de dura-máter de suíno, conservadas em glicerina estéril por tempo superior a 6 meses.

Foi usada anestesia geral, com Nembutal* a 3%, na dose de 27 mg por kg.

O ato cirúrgico foi realizado com assepsia rigorosa e de acordo com a seguinte técnica: incisão mediana pré-retro-umbelical de 5 cm, seguida de dissecação e ressecção do segmento da lâmina exter

* NEMBUTAL (R): Pentobarbital Sódico. Abbott Laboratórios do Brasil Ltda. São Paulo.

na do músculo reto-abdominal. A seguir procedeu-se a substituição do segmento citado, por outro de igual tamanho de dura-máter que foi fixado através de sutura contínua com fio de algodão. A sutura da pele foi feita, em pontos isolados, com fio de algodão.

Após a cirurgia, os cães foram mantidos em gaiolas, separados, sendo sacrificados aos 15, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias, para estudo macroscópico e microscópico do fragmento de músculo com o implante, visando detectar a presença ou não de sinais de rejeição e de outras alterações.

RESULTADOS

Ao exame macroscópico, os segmentos de dura-máter bovina e suína, estavam com aspecto preservado, exceto no cão que teve a dura-máter bovina implantada por 120 dias, a qual estava destruída por abscesso. A dura-máter suína apresentou-se aderida nos planos profundos aos 15 e 30 dias, revestida por tecido conjuntivo frouxo e com pequena área de hemorragia aos 30 dias (Figura 1), ou ligeiramente espessada nos cães com implante por 60, 90, 120 e 150 dias. Estava integrada ao hospedeiro, aos 180 dias de implantação. A dura-

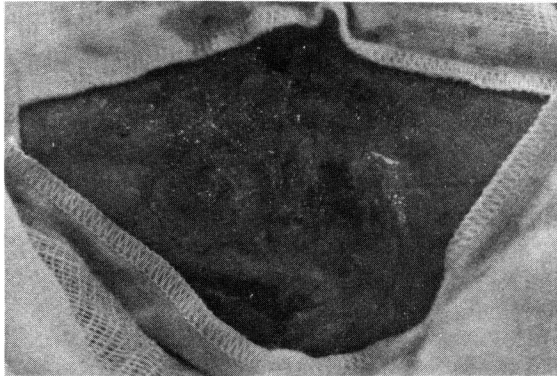


Figura 1. Aspecto macroscópico da dura-máter suína após 30 dias de implante. A dura-máter está preservada e revestida por tecido coniuntivo.

mãter bovina estava aderida aos planos superficiais e profundos, frouxamente no início (15 dias), tornando-se mais firme e espessa nos demais tempos do experimento (Figura 3). Não se verificou reação inflamatória em nenhum dos casos.

O estudo histológico dos implantes, tanto de dura-mãter bovina como suína, nos vários tempos do experimento (Figura 2 e 4) só evidenciou reação inflamatória, tipo corpo estranho, ao redor dos fios de sutura. Pontos de neoformação vascular no tecido implantado já foram vistos aos 15 dias de implantação, onde o implante aparecia circundado por tecido conjuntivo, rico em fibroblastos, de limites imprecisos. Os tecidos implantados mostraram aspecto histológico preservado.

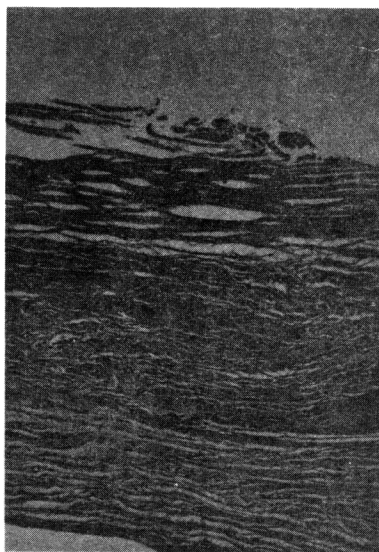


Figura 2. Aspecto microscópico do implante de dura-mãter suína após 30 dias: tecido fibroso colagenizado sobre tecido muscular sem reação inflamatória. 300X.

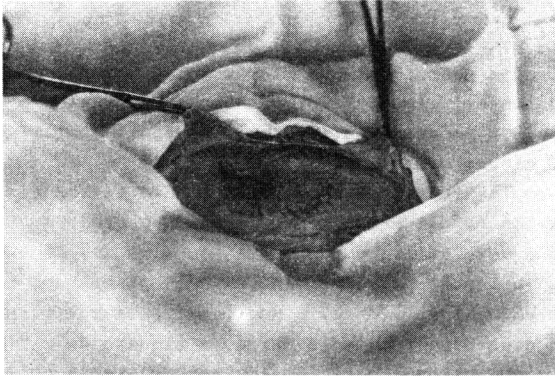


Figura 3. Fragmento de dura-mãter bovina implantada na bainha anterior do músculo reto-abdominal. O implante está preservado e recoberto por tecido conjuntivo.



Figura 4. Aspecto microscópico da dura-mãter bovina implantada na bainha ventral do músculo reto-abdominal. Tecido fibroso rico em colágeno, sem reação inflamatória. 300X.

DISCUSSÃO

Os resultados macroscópico e microscópico mostraram a boa aceitação dos implantes pelo hospedeiro. Apenas em um caso o implante foi destruído por processo inflamatório devido a contaminação da ferida, no ato cirúrgico.

A microscopia demonstrou a preservação das estruturas da dura-máter conservada na glicerina, embora por um período de tempo bem maior do que aquele utilizado por GOMES et alii (3). O mecanismo de aceitação do implante, pelo hospedeiro, aqui observado, foi aquele descrito por PIGOSSI (5), onde, a neoformação vascular, próxima ao implante, 15 dias depois e, mais tarde, a riqueza de fibroblastos no conjuntivo que circunda o tecido implantado, torna os limites imprecisos e evidenciam a invasão da dura-máter pelo organismo do hospedeiro. Este fenômeno foi observado por GASTAGNA (2), usando dura-máter homogênea, após um tempo de implante bem superior.

A antigenicidade, caracterizada por reação inflamatória ao redor dos tecidos implantados, não foi observada neste experimento, porém, notou-se, ao redor dos fios de sutura, reações inflamatórias, tipo corpo estranho.

A preservação da dura-máter, tanto bovina como suína, em glicerina, por tempos bastantes longos, talvez diminua o potencial antigênico, observado nos estudos de GOMES et alii (3) quando usou os tecidos conservados em glicerina por 45 dias; apenas.

CONCLUSÃO

Os resultados permitem concluir que a dura-máter bovina e a suína, quando conservada em glicerina por tempo superior a 6 meses, são aceitas ao serem implantadas no músculo reto-abdominal de cães.

LITERATURA CITADA

1. CARREL, A. - Results of the transplantation of blood vessels, organs and limbs. *J. Amer. Med. Assoc.*, 51(20): 1662-1667, 1908.
2. CASTAGNA, R.C. - Restauração da Aorta com dura-máter homogênea. *Estudo experimental*. São Paulo, 1972. 81p. (Tese Dout. - Fac. Medicina da USP).
3. GOMES; O.M.; PRADEL, H.O.V.; PANDO-SERRANO, R.R.; BARROS-MORAES, N.L.T.; FIORELLI, A.I.; DINIZ, E.S.; PRADO, N.S.; LA VIOLLA, W.; WOLOSKE, M.; BITTENCOURT, D.; ZARBINI, E.J. - Prótese vascular de dura-máter de porco. *Estudo Experimental*

-
- tal. *Anais Hosp. Sid. Nac.*, 1(2):8-11, 1977.
4. GROSS, R.E.; HURWITT, E.S.; BILL, Jr., A.H.; PIERCE II, E. C. - Preliminary observation on the use of human arterial grafts in the treatment of certain cardiovascular de
fects. *New Engl. J. Med.*, 239:578, 1948.
 5. PIGOSSI, N. - *Implantação de dura-mãter homóloga conservada em glicerina. Estudo Experimental.* São Paulo, 1964. 41p. (Tese Dout. - Fac. Medicina da USP).
 6. PUIG, L.B.; VERGINELLI, G.; KAWABE, L.; SOSA, E.; BELLOTTI, G.; SILVA, V.A.; MELO, R.; PÍLLEGGI, F.; DECOURT, I.V.; ZERBINI, E.J. - Cinco anos de experiência com valva de dura-mãter homóloga. Estudo em 878 pacientes. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med.*, 31:298-305, 1976.