



TRATAMENTO CLÍNICO E CIRÚRGICO DO SHUNT PORTOSSISTÊMICO CONGÊNITO EM CÃES

Lucas Wagner Rosa^{1*}, Luis Guilherme Lopes Lobo^{1*}, Joberson Sousa Sampaio^{1*}, Lorrany Pabline Diniz e Silva Braga^{1*}, Larissa Nainen Silva^{1*}, Bianca Jennifer Domingues Sacramento^{1*} e Andrine Cristiane Soares de Souza^{2*}

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

²Médica veterinária e Doutoranda em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

*Contato: lucaswagnerrosa@gmail.com

INTRODUÇÃO

O tratamento clínico e cirúrgico do shunt portossistêmico congênito é um tema de grande importância na medicina veterinária, pois esta afecção acomete uma grande quantidade de cães, principalmente filhotes, causando sinais neurológicos, hepáticos e renais, comprometendo diretamente seu bem-estar. Nesse sentido, a busca por métodos eficazes de tratamento tem sido cada vez mais intensa, visando minimizar as consequências dessa doença. Neste resumo, será abordado o uso de métodos clínicos e cirúrgicos no tratamento do shunt portossistêmico, de maneira a evidenciar o manejo, fármacos e técnicas cirúrgicas apresentadas atualmente, com a intenção de se alcançar melhores resultados e melhorar a qualidade de vida desses animais.

METODOLOGIA

Para a realização deste resumo foram utilizadas diversas fontes de informação científica como artigos e relatos de médicos veterinários. Fontes como a plataforma de pesquisa científica Scielo, artigos do centro nacional de informação biotecnológica PubMed e o Google Acadêmico foram utilizados, juntamente com trabalhos de conclusão de curso em medicina veterinária. Todas as fontes foram encontradas no ambiente online e se encontram na seção referências bibliográficas.

RESUMO DE TEMA

Os shunts portossistêmicos congênicos (CPSS) são vasos anômalos conectando a veia porta hepática ou suas tributárias, com a circulação sistêmica⁽¹⁾. Eles podem ser classificados em extra-hepáticos (ECPSS) e intra-hepáticos (ICPSS), de acordo com sua localização na vasculatura do fígado do animal⁽¹⁾. Os ECPSS estão presentes de maneira predisponentes em cães de raças de pequeno porte, por exemplo, Yorkshire terriers, malteses, pugs e shnauzers miniatura⁽¹⁾. Já os ICPSS, em raças de cães grandes e gigantes, como pastor alemão, labrador, Golden retriever e doberman⁽¹⁾. A patologia do CPSS, ocorre devido a captação de sangue rico em toxinas e metabólitos do trato gastrointestinal (TGI), principalmente a amônia, pela vascularização venosa^(1, 2). Ao ser direcionado para ser metabolizado e desintoxicado no fígado, devido a presença do vaso anormal é direcionado a circulação sistêmica e bombeado para todo o corpo^(1, 2). As substâncias presentes no sangue causam danos em todo o corpo do animal, mas principalmente no sistema nervoso central (SNC) gerando um quadro de encefalopatia hepática^(1, 2).

A maioria dos animais são diagnosticados com 1 a 2 anos de idade, apresentando sinais do SNC, convulsões, ataxia, andar em círculos, head pressing, cegueira central episódica, entre outros⁽¹⁾. Sistemas como o gastrointestinal e urinário também podem ser afetados com a presença de vômitos, diarreia, anorexia, obstrução urinária, formação de cálculos urinários e redução de crescimento e desenvolvimento⁽¹⁾. O diagnóstico é feito baseado nos sinais clínicos apresentados pelo animal, pelo histórico, exames laboratoriais focados no perfil renal e hepático, e exames de imagem, sendo o ultrassom um bom método de diagnóstico e a angiografia tomografia computadorizada o padrão ouro⁽¹⁾.

O tratamento de shunt portossistêmico é realizado em duas vias, a clínica e a cirúrgica⁽⁵⁾. O tratamento medicamentoso é composto por uma integração de fármacos e mudanças de manejo que variam individualmente entre os pacientes⁽⁸⁾. Recomendado antes e após a cirurgia de correção do shunt para estabilização do paciente, animais em que a localização do shunt é inoperável, variados tipos de CPSS e fatores que impeçam o animal de realizar o procedimento, devido a fatores de saúde ou motivos pessoais do tutor também podem utilizar esse tratamento^(3, 4). A conduta medicamentosa é realizada com o objetivo de reduzir a produção e absorção de toxinas encefalopáticas no trato gastrointestinal, não solucionando o quadro do animal, mas controlando os sinais clínicos do paciente^(3, 5, 7). O manejo terapêutico se inicia pela substituição da alimentação de animais que possuem encefalopatia hepática secundária ao

shunt, por dietas comerciais para suporte hepático, devido a sua menor quantidade de proteínas que são metabolizadas em amônia no TGI⁽³⁾. O principal fármaco para o manejo do CPSS é a lactulona, que deve ser administrada devido a sua ação na redução do nível de absorção de amônia e outras neurotoxinas pelo organismo, a partir da sua metabolização em ácidos orgânicos^(3, 8). Estes ácidos atraem água para o intestino do cão por pressão osmótica e acidifica o meio, em decorrência disso a amônia gera um amônio não absorvível que altera o trânsito intestinal, esse fator acompanhado da diarreia osmótica gerada pela acidificação reduz a absorção e produção da amônia^(3, 8). A lactulona inicialmente é fornecida em dosagem baixa, realizando aumento gradual da dose até o animal apresentar várias fezes moles no dia⁽³⁾. A administração oral de antibióticos também pode fazer parte do protocolo de CPSS, devido ao seu papel na redução das bactérias produtoras de uréase, que atual na via da produção e absorção da amônia⁽³⁾. Fármacos como o metronidazol, a neomicina e a ampicilina já foram relatadas para esse fim, porém, a neomicina possui efeitos nefrotóxicos e ototóxicos não sendo mais recomendada⁽³⁾. O metronidazol devido ao seu metabolismo hepático e sua possibilidade de intoxicação com ênfase em sistema nervoso, deve ser usado com cautela e dose reduzida em cães⁽³⁾. Além disto, este fármaco em estudos recentes não apresentou resultados significativos ao acompanhar a dieta hepática e a lactulona no tratamento do paciente^(3, 8). Animais com CPSS possuem predisposição a apresentarem úlceras gastrointestinais sendo, o omeprazol e o sucralfato, alternativas que podem ser usadas por serem inibidores de bomba de prótons⁽³⁾. Animais com shunt portossistêmico que apresentem crises epiléticas devem receber medicamentos anticonvulsivantes como levitiracetam, fenobarbital, propofol e brometo de potássio^(3, 6).

O tratamento cirúrgico, conta com técnicas cirúrgicas variadas e é realizado visando a resolução do quadro clínico do animal, com diferentes resultados em ECPSS e ICPSS⁽⁴⁾. Através do fechamento do shunt portossistêmico ocorre o desenvolvimento da circulação portal e o aumento do volume hepático⁽³⁾. O primeiro método é a realização da atenuação completa aguda, onde o cirurgião oclui o vaso, por meio, de suturas não absorvíveis de seda ou polipropileno^(3, 7). A oclusão pode ser realizada de forma parcial ou completa, porém os cães não toleram bem a forma completa da cirurgia, devido a hipertensão portal pelo grande fluxo sanguíneo direcionado a veia porta, assim muitas vezes é necessária uma segunda intervenção para a realização de novas suturas^(3, 7). A ligadura por sutura apresenta taxas de complicações maiores que as formas graduais de atenuação como mortalidade perioperatória, demonstrada na Tabela 1, e hipertensão portal⁽³⁾.

Tabela 1: Comparação dos quadros de mortalidade perioperatória entre as técnicas de atenuação dos ECPSS e ICPSS⁽³⁾

Quadro	Ligadura por sutura	Atenuação por anel ameróide	TFB
ECPSS	2 – 32%	7%	6 - 9%
ICPSS	6 – 23%	0 - 9 %	27%

A forma mais utilizada para atenuação do shunt portossistêmico atualmente é a atenuação gradual, que permite que a vasculatura menos desenvolvida se adapte ao aumento do fluxo de sangue⁽³⁾. Esta cirurgia permite o aumento gradual do suprimento sanguíneo vascular, evitando a hipertensão portal⁽³⁾. O principal instrumento para o fechamento gradual do vaso é o anel ameróide, que possui um anel de caseína comprimida em seu interior, com uma bainha de aço inox no exterior^(3, 4). A caseína absorve fluidos da cavidade abdominal do animal e se expande ocasionando na atenuação gradual do CPSS, em torno de 2 a 5 semanas⁽³⁾. Outro material que pode ser utilizado para o fechamento gradual do shunt



é o celofane de uso não médico (TFB), de forma, que ao ser colocado em tiras com cliques vasculares, gera uma reação fibrótica no local, atenuando o vaso^(3,4). Fibras de poliolefina já foram utilizadas como uma variação ao celofane, demonstrando em estudos recentes resultados semelhantes⁽³⁾. Outro método, conhecido como HO, se baseia em uma cunha de silicone e poliéster que possui um tubo fixado sob a pele do animal⁽³⁾. Seu funcionamento se assemelha a um manguito, de forma, que ele é inflado ao redor do vaso anômalo com aplicação de solução salina estéril, ocluindo de forma progressiva e controlada em 6 a 8 semanas⁽³⁾. A embolização transvenosa percutânea com bobina é uma opção menos invasiva como tratamento cirúrgico do shunt portossistêmico⁽³⁾. Seu procedimento se baseia na instalação de bobinas flexíveis de metal com poliéster no lúmen do vaso, com o objetivo de reduzir o fluxo sanguíneo e formar um trombo em 1 a 2 meses⁽³⁾.

No pós-operatório dos pacientes que receberam o tratamento cirúrgico, o manejo medicamentoso deve ser mantido⁽³⁾. Exames laboratoriais devem ser realizados para avaliação geral do paciente e principalmente da função hepática no período de 2 a 3 meses⁽³⁾. Em caso de resultados dentro dos valores de referência e ausência de sinais clínicos, a prescrição terapêutica pode ser retirada, incluindo a dieta de suporte hepático que deve ser modificada a alimentação normal do animal de maneira gradual⁽³⁾. Em caso, de resultados anormais o animal deve ser reavaliado em 5 a 6 meses e se o quadro se manter, a ultrassonografia e a angiografia tomografia computadorizada são indicadas para verificar a existência de shunts persistentes⁽³⁾. O acompanhamento pós cirúrgico nesses animais é essencial para detecção e controle de hiperplasia portal, Sinais neurológicos pós atenuação, entre outras possíveis complicações⁽⁶⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse resumo sobre o tratamento clínico e cirúrgico para o shunt portossistêmico, pode-se concluir que existem diferentes opções terapêuticas que podem ajudar a melhorar a qualidade de vida desses animais. Onde o tratamento clínico é frequentemente recomendado como primeira linha de tratamento, porém sem tratar a causa primária, mas sim como preparo cirúrgico ou em casos que a cirurgia não é uma opção viável. Para resolução do quadro, a cirurgia é recomendada para melhorar a função neurológica e hepática do animal, além de proporcionar qualidade de vida ao cão. Com isso, é necessário entender que o tratamento deve ser individualizado e escolhido essencialmente por um veterinário que avaliará qual o tratamento indicado para paciente e informará o tutor dos seus benefícios e riscos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KONSTANTINIDIS, A. O. et al. **“Congenital Portosystemic Shunts in Dogs and Cats: Classification, Pathophysiology, Clinical Presentation and Diagnosis.”** Veterinary sciences vol. 10,2 160. Feb. 2023
2. WHITE, R. N. et al. **“New perspectives on the development of extrahepatic portosystemic shunts.”** The Journal of small animal practice vol. 58,12, 669-677. Dez 2017
3. KONSTANTINIDIS, A. O. et al. **“Congenital Portosystemic Shunts in Dogs and Cats: Treatment, Complications and Prognosis.”** Veterinary sciences vol. 10,5 346. Mai. 2023
4. SERRANO, G. et al. **“Treatment of congenital extrahepatic portosystemic shunts in dogs: A systematic review and meta-analysis.”** Journal of veterinary internal medicine vol. 33,5, 1865-1879. Set. 2019
5. TIVERS, M. S. et al. **“Treatment of intrahepatic congenital portosystemic shunts in dogs: a systematic review.”** The Journal of small animal practice vol. 58,9, 485-494. Set. 2017
6. MULLINS, R. A. et al. **“Postattenuation neurologic signs after surgical attenuation of congenital portosystemic shunts in dogs: A review.”** Veterinary surgery : VS vol. 51,1, 23-33. Jan. 2022
7. BEARDALL, R. L. et al. **“Outcomes in dogs with congenital extrahepatic portosystemic shunts treated with surgical ligation or medical management.”** Veterinary medicine and science vol. 9,4, 1564-1572. Jul. 2023
8. SERRANO, G. et al. **“Comparison of diet, lactulose, and metronidazole combinations in the control of pre-surgical clinical**

signs in dogs with congenital extrahepatic portosystemic shunts.”
Journal of veterinary internal medicine vol. 36,4, 1258-1266. Jul. 2022

APOIO

