

ÍNDICE DE CONGESTÃO PORTAL E A OCORRÊNCIA DE TROMBOSE PORTAL PÓS-DAPE

FABIO GONÇALVES FERREIRA, EDUARDO WEI KIN CHIN, MARIA DE FATIMA SANTOS, DARCY LISBÃO MOREIRA DE CARVALHO, ARMANDO DE CAPUA JUNIOR*

Trabalho realizado pelo Grupo de Fígado e Hipertensão Portal do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

RESUMO

OBJETIVO. Comparar os dados obtidos pela ultra-sonografia com doppler no pré-operatório de esquistossomóticos submetidos à desconexão ázigo-portal com esplenectomia (DAPE), calculando o índice de congestão portal, e sua correlação com a trombose portal no pós-operatório.

MÉTODOS. Foram estudados 65 pacientes submetidos à DAPE por hipertensão portal esquistossomótica com antecedente de hemorragia digestiva, divididos em dois grupos: Grupo A (28 pacientes que não desenvolveram trombose portal pós-operatória) e Grupo B (37 pacientes com trombose portal no pós-operatório). Analisaram-se através de ultra-sonografia com doppler no pré-operatório os seguintes parâmetros da veia porta: diâmetro, área, velocidade média de fluxo do sangue, fluxo de sangue, e estabeleceu-se o índice de congestão portal.

RESULTADOS. O diâmetro, área e o fluxo da veia porta foram maiores no grupo B (média de 1,52 cm; 1,77 cm² e 2533,12 ml/min) em relação ao grupo A (média de 1,33 cm; 1,44 cm² e 1609,03 ml/min) com $p = 0,03$; $0,03$ e $0,04$ respectivamente. O índice de congestão portal não foi estatisticamente significativo na comparação dos dois grupos ($p = 0,07$).

CONCLUSÃO. O índice de congestão portal obtido no pré-operatório através da ultra-sonografia com doppler não se mostrou preditivo de trombose portal no pós-operatório dos doentes estudados.

UNITERMOS: Hipertensão portal. Esquistossomose. Ultra-sonografia. Doppler. Trombose. Veia porta.

*Correspondência:

Av. Comendador Adibo
Ares, 944, São Paulo, SP,
Cep: 05613-001, Telefone:
(11) 3226-7270
(11) 7836-7031.
lauga@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A esquistossomose mansônica é uma doença endêmica no Brasil, que acomete 8 a 12 milhões de pessoas e expõe 30 milhões ao risco de infecção, sendo que 3% a 10% dos infectados desenvolvem a forma hepatoesplênica¹⁻⁴.

Esta forma crônica da parasitose está relacionada a uma taxa de mortalidade de 12%, chegando a 52% em algumas séries, nos indivíduos que apresentam hemorragia digestiva alta por varizes esôfago-gástricas⁵⁻⁸.

A maneira de intervir na história natural da doença é através do tratamento clínico da helmintíase na forma intestinal e do tratamento cirúrgico para prevenir a recidiva hemorrágica após o primeiro episódio de sangramento nos doentes que desenvolveram hipertensão portal.

A desconexão ázigo-portal com esplenectomia (DAPE) tem proporcionado bons resultados clínicos no tratamento da hemorragia digestiva.⁵⁻⁸ Entretanto, este procedimento cirúrgico tem sido acompanhado da ocorrência de trombose pós-operatória do sistema portal (13,3% a 53,2%) que na maioria das vezes tem manifestações brandas, porém é cada vez mais diagnosticada com a utilização da ultra-sonografia com doppler (US-doppler)^{8,9}.

A alteração hemodinâmica do sistema portal com a eliminação do fluxo sanguíneo esplênico pela esplenectomia, e a estase condicionada pela desconexão do sistema ázigo-portal podem contribuir para o desenvolvimento da trombose do sistema portal no pós-operatório. Acresce-se ainda o aumento dos elementos figurados do sangue relacionados à esplenectomia.

A ultra-sonografia com doppler - método simples, de fácil execução, não-invasivo e com ausência de efeitos deletérios ao paciente^{10,11} - tornou-se exame complementar pré e pós-operatório importante nos pacientes submetidos à DAPE, com grande sensibilidade para o diagnóstico da trombose portal (TP)^{9,12}.

O presente estudo visa, através de análise retrospectiva dos pacientes com hipertensão portal esquistossomótica submetidos à desconexão ázigo-portal com esplenectomia, determinar se o índice de congestão portal obtido no pré-operatório teve relação com o desenvolvimento de trombose portal no pós-operatório recente.

MÉTODOS

Realizamos um estudo retrospectivo através de revisão dos prontuários dos pacientes submetidos à desconexão ázigo-portal com esplenectomia no Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, no período de janeiro de 1996 a agosto de 2002.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Selecionamos 65 doentes com diagnóstico de esquistossomose mansônica, com hipertensão portal, portadores de varizes gastroesofágicas e antecedente de hemorragia digestiva alta.

O diagnóstico da doença em sua forma hepatoesplênica baseou-se em dados clínico-epidemiológicos, de exame físico, exame ultrasonográfico hepático, exame proto-parasitológico de fezes (pelo método de Kato-Katz) e, quando necessário, biópsia retal ou mesmo hepática.

Todos os doentes foram submetidos a ultra-sonografia com doppler a nível ambulatorial no pré-operatório, bem como avaliação da função hepática, sendo excluídos cinco doentes que apresentaram trombose portal ou hepatopatia de componente misto, pois estes doentes não são submetidos à desconexão ázigo-portal com esplenectomia em nosso serviço.

Os doentes foram operados segundo técnica descrita anteriormente¹³ e foram reavaliados seqüencialmente através do estudo por ultra-som doppler, além de todos os demais cuidados necessários para o seu acompanhamento clínico cirúrgico.

Realizamos ultra-sonografia com doppler de rotina em todos os doentes no pós-operatório 10º dia e no 1º, 3º, 6º e 12º mês após o procedimento cirúrgico.

Foi considerada trombose portal no pós-operatório quando era visto trombo no interior da veia porta sem fluxo (trombose total) ou com fluxo diminuído (trombose parcial) ou ainda a transformação cavernomatosa da veia porta indicando a ocorrência prévia de trombose¹⁴.

O estudo ultra-sonográfico com doppler foi realizado no Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de São Paulo, utilizando-se um aparelho de ultra-sonografia bidimensional de tempo real, acoplado ao doppler de onda pulsátil da marca Toshiba®, modelo Sonolayer SSH 140 A, Japão, com transdutor de 3,75MHz.

Os parâmetros ultra-sonográficos analisados no pré-operatório foram: diâmetro da veia porta (DVP); área elíptica da veia porta (cm²) calculada pela fórmula¹⁵: $AVP = (DVP)^2 \times \pi / 4$; velocidade do fluxo de sangue na veia porta (cm/s); fluxo de sangue na veia porta (ml/min), obtido conforme a fórmula: $F = \text{velocidade do fluxo} \times AVP \times 60^{10}$, e finalmente o índice de congestão portal (cm/s) pela fórmula proposta por Moriyasu: $ICP = AVP / \text{velocidade do fluxo}^{16}$.

No pós-operatório, os doentes foram divididos em dois grupos conforme a ocorrência ou não de trombose portal: grupo A, composto de 28 doentes sem trombose da veia porta no pós-operatório, e grupo B, formado por 37 doentes com trombose no pós-operatório, diagnosticada através da ultra-sonografia com doppler. No grupo A, a média de idade foi $38,9 \pm 11,6$ anos com 17 (60,71%) doentes do sexo masculino. Já no grupo B a média de idade foi $39,4 \pm 12,4$ anos com 28 (75,68%) de doentes do sexo masculino (Tabela 1).

As médias e o desvio padrão dos resultados obtidos foram submetidos a análise estatística, utilizando o teste ANOVA na comparação entre os grupos, considerando-se $p \leq 0,05$ como nível de rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS

O diagnóstico de trombose portal foi estabelecido no momento da realização da ultra-sonografia com doppler, em média com 31 ± 11 dias de pós-operatório e mediana de 28 dias, havendo predominância de trombose parcial da veia porta em 22 doentes contra 10 que tiveram trombose total (Tabela 2).

A média dos valores do diâmetro, da área e do fluxo de sangue da veia porta foram maiores no grupo B (com trombose) em relação ao grupo A (sem trombose) com resultado estatisticamente significativo, sendo $p = 0,03$; $0,03$ e $0,04$ respectivamente.

Tabela 1 - Esquistossomóticos com hipertensão portal e sangramento prévio de varizes gastro-esofágicas submetidos à desconexão ázigo-portal com esplenectomia

Grupo	Idade (anos)	Sexo	
		M % (n)	F % (n)
A (n=28)*	$38,9 \pm 11,6$	60,71 (17)	39,29 (11)
B (n=37)**	$39,4 \pm 12,4$	75,68 (28)	24,32 (9)

Fonte: Serviço de Arquivos Médicos e Estatísticos da Santa Casa de São Paulo - 2003

* doentes sem trombose portal no pós-operatório

** doentes com trombose portal no pós-operatório

Tabela 2 - Achados ultra-sonográficos nos doentes submetidos à DAPE que desenvolveram trombose portal no pós-operatório (Grupo B)

Achado ultra-sonográfico	n
Trombose total	10
Trombose parcial	22
Transformação cavernomatosa	5
Total	37

Fonte: Serviço de Arquivos Médicos e Estatísticos da Santa Casa de São Paulo - 2003

Tabela 3 - Médias e desvio padrão dos parâmetros ultra-sonográficos pré-operatórios de 65 esquistossomóticos submetidos à DAPE

Parâmetro pré-operatório	Grupo A [§]	Grupo B [§]	p
Diâmetro da veia porta (cm)	$1,33 \pm 0,24$	$1,52 \pm 0,40$	0,03
Área da veia porta (cm ²)	$1,44 \pm 0,53$	$1,96 \pm 1,08$	0,03
Velocidade média de fluxo na veia porta (cm/s)	$19,21 \pm 4,94$	$20,05 \pm 6,59$	0,09*
Fluxo da veia porta (ml/min)	$1609,03 \pm 616,75$	$2533,13 \pm 2239,19$	0,04
Índice de congestão portal (cm/s)	$0,08 \pm 0,05$	$0,10 \pm 0,05$	0,07*

* não significativo

[§] sem trombose portal no pós-operatório

[§] com trombose portal no pós-operatório

Quando comparamos a média da velocidade do fluxo de sangue na veia porta e a média do índice de congestão portal nos dois grupos o resultado não foi estatisticamente significativo, com $p = 0,09$ e $0,07$, respectivamente (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Ao avaliar-se as alterações hemodinâmicas que ocorrem no sistema portal em pacientes esquistossomóticos, o achado mais comum é a elevação da resistência intra-hepática ao fluxo sanguíneo, com redução da fração proveniente da veia porta no fluxo sanguíneo total, havendo ainda um componente de hiperfluxo portal diretamente relacionado à esplenomegalia^{17,18}.

A desconexão ázigo-portal com esplenectomia tem como vantagens corrigir o hiperesplenismo, ser de fácil exequibilidade, ter

menor índice de morbidade e não desenvolver encefalopatia^{6,8,13,19,20}. Como pontos contrários à sua realização, observou-se maior índice de recidiva hemorrágica e trombose da veia porta²¹.

A fisiopatologia da trombose portal após a desconexão ázigo-portal com esplenectomia tem sido discutida. Uma das causas possíveis estaria relacionada à realização da esplenectomia pela redução no fluxo portal causada pela ligadura da veia esplênica. Também deve ser considerada a lesão endotelial causada pela secção e ligadura da veia esplênica⁹.

A desconexão ázigo-portal com esplenectomia determina a redução do calibre da veia porta e a diminuição do índice portal hepático, caracterizando uma redução do componente de hiperfluxo portal^{22,23}.

A ultra-sonografia com doppler tornou-se o método de escolha para a avaliação do sistema portal por não ser invasiva, possuir baixo custo, ser rápida e reprodutível e possuir grande acurácia em estabelecer o diagnóstico de hipertensão portal. Além disso, é capaz de demonstrar a perviedade da veia porta, a direção do seu fluxo, prover dados anatômicos e fisiológicos (velocidade de fluxo) do sistema venoso portal normal e patológico^{12,17}.

O índice de congestão portal foi introduzido por Moriyasu em 1986, que demonstrou a correlação com a pressão portal em hepatopatias crônicas¹⁶. Este índice leva em consideração o fluxo de sangue na veia porta e o seu diâmetro, alterações frequentes na hipertensão portal. Vários fatores podem alterar o índice de congestão: pressão na veia porta, resistência intra-hepática, fluxo de sangue portal e circulação colateral portossistêmica.

Em nosso estudo, o índice de congestão portal foi maior no grupo B quando comparado ao do grupo A, apesar de não haver significância estatística. Contudo, ambos os grupos apresentaram valores superiores aos dos indivíduos normais (0,07 cm/s)^{11,16}.

O estudo com US-doppler no pós-operatório é realizado em nosso serviço no 10º dia, no 1º, 3º, 6º e 12º meses de pós-operatório e, ocasionalmente, quando presentes sintomas sugestivos de trombose da veia porta. Desse modo, consideramos a transformação cavernomatosa como indicativo de um fenômeno trombótico em recanalização, e esses doentes mantidos como portadores de trombose portal e seus dados ultrassonográficos pré-operatórios analisados no grupo B.

Todos os parâmetros analisados através da ultra-sonografia com doppler demonstraram média de valores superiores para o grupo que desenvolveu trombose no pós-operatório (B) em relação ao grupo sem trombose (A), porém somente o diâmetro, a área e o fluxo de sangue da veia porta tiveram significância estatística.

Não há dúvida de que a esquistossomose mansônica em sua forma hepatoesplênica promove alteração hemodinâmica no sistema portal. Nele existe uma acomodação estrutural, a fim de manter-se o fluxo de sangue constante. Isto pôde ser observado em nosso estudo pela presença de diâmetro e área de veia porta acima dos valores de normalidade nos pacientes submetidos à DAPE.

Após o procedimento cirúrgico, houve redução no diâmetro e no fluxo de sangue da veia porta^{12,24}. Nova adaptação hemodinâmica deve ocorrer de forma que se mantenha perfusão hepática satisfatória. A trombose portal pode corresponder à inadequada adaptação circulatória causada pela abrupta redução do fluxo portal após a retirada do baço.

Os achados de diâmetro, área e fluxo de sangue na veia porta superiores nos doentes que desenvolvem trombose da veia porta no pós-operatório parecem indicar que estes indivíduos apresentam maior resistência hepática ao fluxo de sangue, e que, após o procedimento cirúrgico, a adaptação à nova condição hemodinâmica não é satisfatória, promovendo fenômenos trombóticos, às vezes passando até despercebidos tanto pelo doente quanto pelo médico, já que a trombose parcial na maioria das vezes é assintomática.

Assim, o índice de congestão portal, maior nos doentes com trombose portal pós-operatória, apesar de não estatisticamente significativo, tem valor na avaliação pré-operatória dos esquistossomóticos. A simples observação dos dados que compõem este índice (diâmetro, área e fluxo portais) pode prever já no pré-operatório se devemos nos preocupar com a trombose portal, podendo indicar o uso rotineiro de anticoagulantes nesses doentes, apesar dos riscos de sangramento pelas varizes. Estudos na coagulação destes doentes estão sendo realizados em nosso serviço, podendo interferir na história natural da trombose portal no pós-operatório da DAPE.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nas condições de execução deste trabalho nos permitiram concluir que o índice de congestão portal obtido no pré-operatório através da ultra-sonografia com doppler não se mostrou preditivo de trombose portal no pós-operatório dos doentes estudados.

Conflito de interesse: não há.

SUMMARY

PORTAL CONGESTION AND THROMBOSIS AFTER EDS

BACKGROUND. The study compared the preoperative portal vein congestion index estimated by Doppler ultrasound and the postoperative portal vein thrombosis of patients submitted to esophagogastric devascularization and splenectomy (EDS).

METHODS. 65 patients with portal hypertension due to schistosomiasis and previous gastrointestinal bleeding submitted to EDS were divided into two groups: GROUP A (28 patients without postoperative portal vein thrombosis) and GROUP B (37 patients with postoperative portal vein thrombosis). The following parameters of preoperative Doppler ultrasound of the portal vein were analyzed: diameter, area, mean blood flow velocity and blood flow, whereupon the congestion index was calculated.

RESULTS. The diameter, area and blood flow of the portal vein were greater in group B (mean of 1.52 cm; 1.77 cm² and 2533.12 ml/min) than in group A (mean of 1.33 cm; 1.44 cm² and 1609.03 ml/min) with $p = 0.03$; 0.03 and 0.04 respectively. Difference of the congestion index was not statistically significant between the two groups ($p = 0.07$).

CONCLUSIONS. The portal vein congestion index at the preoperative of EDS estimated by Doppler ultrasound was not predictive of portal vein thrombosis in the postoperative of patients with portal hypertension due to schistosomiasis. [Rev Assoc Med Bras 2005; 51(4): 233-6]

KEY WORDS: Portal hypertension. Schistosomiasis. Ultrasound. Doppler. Thrombosis. Portal vein.

REFERÊNCIAS

1. Prata A. Significado da esquistossomose para o Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 1975, 21(10):301-2.
2. Prata A Infection with *S. mansoni*. In: Jordan, P.; Webbe, G. Schistosomiasis: epidemiology, treatment and control. London, William Heinemann, 1982. p.105-257.
3. Bina CJ A expansão da esquistossomose mansoni no Brasil: fatores determinantes e sugestões para o seu controle. *Rev Med Bahia* 1976, 22(2):86-100.
4. Barberato Filho S, Gargioni C, Pinto PLS, Chiodelli RG, Velloso SAG, Silva RM, et al. Synthesis and evaluation of new oxaminiquine derivatives. *Int J Pharmaceutics* 2002, 233: 35-41.
5. Kelner S, Ferreira PR, Dantas A, Lima Filho JFC, Souza AP, Carreiro Junior JCP, et al. Ligadura de varizes esôfago-gástricas na hipertensão porta esquistossomótica: avaliação de 25 anos. *Rev Col Bras Cir* 1982, 9(1):140-6.
6. Assef JC, De Capua Junior A, Szutan LA Treatment of recurrent hemorrhagic esophageal varices in schistosomotic patients after surgery. *Rev Assoc Med Bras* 2003, 49(4):406-12.
7. Szutan LA. Resultados imediatos e tardios da esplenectomia e desvascularização esofagogastrica no tratamento da hemorragia digestiva alta em esquistossomóticos [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; 1993.
8. Pugliese V. Desconexão ázigo-portal e esplenectomia associadas à escleroterapia endoscópica no tratamento das varizes do esôfago na esquistossomose hepato-esplênica: avaliação de parâmetros clínicos, laboratoriais e hemodinâmicos portais [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 1996.
9. Santos MF. Trombose da veia porta em doentes portadores da esquistossomose mansônica: forma hepatoesplênica – submetidos a desconexão ázigo-portal e esplenectomia: análise da incidência, fatores de risco, evolução clínica e ultra-sonográfica. [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; 2002.
10. Brown HS, Halliwell M, Qamar M, Read AE, Evans JM, Wells PNT. Measurement of normal portal venous blood flow by Doppler ultrasound. *Gut* 1989, 30(5):503-9.
11. Eidt JF, Haward t, Cook JM, Kahn MB, Troillett R. Current status of duplex Doppler ultrasound in the examination of the abdominal vasculature. *Am J Surg* 1990, 160(6):604-9.
12. Carvalho DLM. Fluxo venoso portal e função hepática pós esplenectomia e desconexão ázigo-portal [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; 2002.
13. De Capua Jr A. Desconexões ázigo-portais. In: Aspectos técnicos na cirurgia do aparelho digestivo. São Paulo. Robe; 1991. p.185-8.
14. De Gaetano AM, Lafortune M, Patriquin H, De Franco A, Aubin B, Paradis K. Cavernous transformation of the portal vein: patterns of intrahepatic and splanchnic collateral circulation detected with doppler sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1995, 115(3):389-93.
15. Vezozzo DCP. Avaliação hepática e hemodinâmica portal com Doppler duplex na esquistossomose mansônica [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 1992.
16. Moriyasu F, Nishida O, Ban N, Nakamura T, Sakai M, Miyake T, et al. "Congestion Index" of the portal vein. *AJR Am J Roentgenol* 1986, 146(7): 735-9.
17. Cerri GG. Contribuição da ultra-sonografia no diagnóstico da forma hepatoesplênica da esquistossomose mansônica [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 1984.
18. Sacerdoti D, Merkel C, Bolognesi M, Amodio P, Angeli P, Gatta A. Hepatic arterial resistance in cirrhosis with and without portal vein thrombosis: relationships with portal hemodynamics. *Gastroenterology* 1995, 108(4):1152-8.
19. De Capua Jr A, Szutan LA. Desconexão ázigo-portal e esplenectomia mais escleroterapia no tratamento da hipertensão portal. *Clin Bras Cir* 1995, 2(2):231-42.
20. Assef JC. Recidiva hemorrágica após operações não descompressivas para tratamento de hemorragia digestiva alta em esquistossomóticos [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; 1992.
21. Chandler JG. The history of the surgical treatment of portal hypertension. *Arch Surg* 1993, 128(9):925-40.
22. Lacerda CM, Ramos H, Raia S, Kelner S. Fisiopatologia da hipertensão portal esquistossomótica e efeitos da esplenectomia com ligadura de varizes de esôfago. *Acta Cir Bras* 1993, 8(3):113-7.
23. Widman A, Oliveira IRS, Speranzini MB, Cerri GG, Saad WA, Gama-Rodrigues J. Hipertensão portal por esquistossomose mansônica hepatoesplênica: efeito da desconexão ázigo-portal com esplenectomia no diâmetro e na velocidade média de fluxo do sistema portal (estudo ultra-sonográfico com Doppler). *Arq Gastroenterol* 2001, 38(1):19-23.
24. Alves Júnior A, Alves MDNT, Gonçalves KRA, Cruz JF, Melo VA, Machado MCC. Hipertensão portal esquistossomótica: avaliação do fluxo sanguíneo portal antes e após tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir* 2001, 28(5):330-335.

Artigo recebido: 05/05/04
Aceito para publicação: 18/10/04
