

Repercussões vasculares do uso de CDL em pacientes hemodialíticos: análise ecográfica dos sítios de inserção

Implications of the use of vascular CDL in hemodialysis patients: analysis of echographic insertion sites

Autores

Douglas Squizzato Leite^{1,2}

Natasha Lure Bueno de Camargo^{1,2}

Flamarion de Barros Cordeiro²

Adriana de Fátima Menegat Schuinski^{1,2}

Gilberto Baroni^{1,2}

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

² Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa.

Data de submissão: 29/07/2013.

Data de aprovação: 11/10/2013.

Correspondência para:

Gilberto Baroni.
Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa e Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Av. Vicente Machado, nº 909, apto 71, Centro. Ponta Grossa, PR, Brasil. CEP: 84010-000.
E-mail: gbaroni@superig.com.br

DOI: 10.5935/0101-2800.20140046

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica é uma doença cuja prevalência tem aumentado no Brasil. A hemodiálise é sua principal modalidade terapêutica e tem, como via de acesso preferencial, a confecção de fístula arteriovenosa. Apesar disso, muitos pacientes necessitam do uso de cateteres duplo-lúmen, seja como acesso temporário ou permanente. Complicações vasculares relacionadas a este procedimento podem ocorrer, sendo o melhor método de avaliação não invasiva a análise ecográfica. **Objetivo:** Analisar as complicações pelo uso do cateter duplo-lúmen em pacientes com doença renal crônica, em hemodiálise, no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa, PR, por meio do eco-Doppler. **Métodos:** Estudo observacional, analítico, tipo caso-controle, com obtenção dos dados por TASY®, questionário, exame físico direcionado e exame de imagem (eco-Doppler). **Resultados:** Nenhuma das variáveis analisadas se mostrou significativa isoladamente como preditora de repercussão vascular no eco-Doppler, que detectou alterações em 31,25% dos casos. O exame físico se mostrou de péssima acurácia em relação ao eco-Doppler na detecção das complicações ($K = -0,123$). **Conclusão:** Concluímos que as repercussões vasculares do uso de CDL são frequentes (31,25%), manifestando-se na forma de oclusões com/sem recanalização e estenoses. Sendo assim, é necessária uma análise prévia do sítio de inserção com o eco-Doppler, a fim de se evitar procedimentos desnecessários e com possíveis complicações.

Palavras-chave: cateteres; insuficiência renal crônica; unidades hospitalares de hemodiálise.

ABSTRACT

Introduction: Chronic renal failure is a disease which prevalence has been increasing in Brazil. Hemodialysis is their primary therapeutic modality and arterio-venous fistula their preferential access. Nevertheless, many patients require the use of double-lumen catheters, either as permanent or temporary access. Vascular complications related to this procedure may occur, and their best method of non-invasive analysis is ultrasound analysis. **Objective:** To analyze the complications by the use of double-lumen catheter in patients with chronic kidney disease on hemodialysis, at "Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa" hospital, through eco-Doppler exam. **Methods:** Observational research, analytical, case-control type, to obtain data we used TASY®, interview, physical exam and imaging (eco-Doppler). **Results:** None of the variables was significant isolated as a predictor of vascular impact in eco-Doppler, which detected changes in 31.25% of the cases. Physical exam showed poor accuracy compared to Doppler capacity to detect complications ($K = -0.123$). **Conclusion:** We conclude that the vascular effects of the use of CDL are frequent (31.25%). Manifesting itself in the form of occlusions with/without recanalization and stenoses. This leads us to required a prior analysis of the insertion site with Doppler, in order to avoid unnecessary procedures and possible complications.

Keywords: catheters; hemodialysis units, hospital; kidney failure, chronic.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é um importante problema de saúde pública no Brasil, cuja prevalência tem aumentado progressivamente, dada a maior expectativa de vida, o número de hipertensos e diabéticos. Segundo o censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) de 2011, existiam 91.314 pacientes em diálise naquele ano no país, bem superior aos 42.695 que existiam em 2000.^{1,2} A hemodiálise é a forma de tratamento fornecida para 90% dos pacientes.

A conduta indicada para esses pacientes em hemodiálise por DRC, segundo as diretrizes da *National Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative* (NKF-DOQI), é a confecção de fístulas arteriovenosas (A-V), dada a maior longevidade, menor necessidade de intervenções para manutenção e baixos índices de infecção. Apesar disso, é grande o número de pacientes que utilizam cateter duplo-lúmen (CDL) como via de acesso, principalmente, pela possibilidade de uso imediato.^{3,4} Os CDL podem ser de curta permanência, utilizados, sobretudo, em situações de emergência, ou de longa permanência. Este último está indicado para os pacientes nos quais outras vias já não são possíveis.

Os CDLs são inseridos em veias centrais, preferencialmente em jugular interna e secundariamente subclávias, sendo esta reservada para os pacientes em que aquela não está disponível nos membros superiores.⁵

Estudos relatam que os CDLs podem permanecer viáveis por uma média de 18 meses.⁶ Contudo, complicações como trombose e infecção são frequentes,⁷ com índices atingindo 40% e 54%, respectivamente. Para avaliar as alterações vasculares, pode ser usado o eco-Doppler, considerado melhor exame não invasivo para avaliar os casos de trombose venosa em extremidades superiores.⁸ A sensibilidade na detecção de estenose desses vasos pelo eco-Doppler é de 80%.⁹

O objetivo deste estudo é, por meio de eco-Doppler, avaliar as complicações vasculares dos pacientes da Terapia Renal Substitutiva (TRS) da Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa (SCMPG), PR, submetidos à hemodiálise que utilizaram cateter duplo-lúmen.

MÉTODOS

Realizou-se estudo observacional, analítico, tipo caso-controle. A amostra se baseia nos eventos de punção em que foi utilizado o CDL em pacientes da TRS da SCMPG, sendo que todos os implantes foram realizados por nefrologistas do serviço de hemodiálise deste hospital. A avaliação das complicações foi baseada em exame clínico e de eco-Doppler, este realizado após 30 dias, no mínimo, da retirada do cateter. O período do estudo se estendeu de novembro de 2012 a fevereiro de 2013.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pela COEP (nº 7128/2012). Foram incluídos os pacientes que (1) concordassem em participar da pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e (2) utilizaram o CDL.

A coleta de dados foi realizada por meio do sistema TASY® (*software* utilizado pelo hospital para compilar dados, evoluções e histórico dos pacientes), e pelas respostas adquiridas na aplicação do questionário. Dentre as variáveis analisadas, estavam: idade; sexo; comorbidades; histórico de tabagismo e etilismo; tempo de uso; sítio de inserção, e se houve infecção do cateter. O critério utilizado para avaliar a infecção foi presença de sinais infecciosos locais (dor, secreção purulenta) com consequente necessidade do uso de antibiótico. Na sequência, foi realizado o exame clínico, que era constituído de uma inspeção no local de colocação do cateter, a fim de verificar edema ou circulação colateral visível. Por fim, o paciente era agendado para a realização do exame de eco-Doppler no Serviço de Imagem da SCMPG, com equipamento Xario SSA 660A - Toshiba® - fabricado no Japão, sendo as complicações avaliadas: estenoses e obstruções, com ou sem reperfusão.

As informações colhidas foram armazenadas em banco de dados criado a partir do *software Microsoft Excel 2010*®, para posterior análise estatística descritiva e comparativa dos resultados.

A análise estatística foi realizada com o uso do *GraphPad Software*®, para calcular o Kappa, Teste Exato de Fisher Bicaudado e *Odds Ratio*.

RESULTADOS

O número da amostra estudada foi 32 numa população predominantemente masculina (66,7%), menores de 60 anos (62%), residentes em Ponta Grossa ou em municípios vizinhos atendidos pela SCMPG, cujas

comorbidades mais prevalentes encontradas foram: HAS (90,4%), cardiopatia (52,3%) e DM (35,7%).

O sítio de inserção mais comum foi o jugular (73,8%), seguido de subclávia (26,1%) e femoral (4,7%). Na grande maioria, os CDLs foram utilizados por um período inferior a 30 dias (71,5% do total).

A Tabela 1 mostra os principais dados referentes aos pacientes analisados.

TABELA 1		CARACTERÍSTICAS DE BASE DA POPULAÇÃO ESTUDADA
		n (%)
Sexo		
Masculino		66,7
Feminino		33,3
Idade		
Acima de 60 anos		38,0
Abaixo de 60 anos		62,0
Comorbidades		
Diabetes		35,7
Hipertensão Arterial		90,4
Dislipidemia		2,3
Cardiopatia		52,3
Hábitos de Vida		
Tabagismo		35,7
Etilismo		16,6
Sítio de Inserção		
Jugular		73,8
Subclávia		26,1
Femoral		4,7
Tempo de permanência		
Mais de 30 dias		28,5
Menos de 30 dias		71,5
Infecção		9,5

Não foi possível encontrar resultados estatisticamente significativos na análise comparativa entre os fatores de risco e as repercussões vasculares. Igualmente, não se obteve resultado significativo considerando o uso de mais de um cateter como fator de risco ($p = 0,3287$). Para tanto, foi utilizado o Teste Exato de Fisher Bicaudado e o *Odds Ratio*, sendo as seguintes variáveis independentes: sexo, idade, principais comorbidades (HAS, cardiopatias, DM, dislipidemia, tabagismo), sítio inserção e tempo de permanência, como mostra a Tabela 2.

Repercussões no eco-Doppler foram encontradas em 31,25% dos pacientes estudados, sendo que 21,9%

do total apresentavam estenose no sítio de inserção (Figura 1), 6,25% obstrução com recanalização (Figura 2) e 3,13% obstrução sem recanalização.

Não houve correlação entre exame físico e ultrassonográfico ($k = -0,123$; e IC 95%: $-0,238$ a $-0,009$).

DISCUSSÃO

Não se discute a importância dos CDLs como ferramentas de rápido acesso vascular em pacientes que necessitam de suporte dialítico de emergência ou como acesso temporário. É necessário que tanto nefrologistas como o restante da equipe (angiologistas, enfermeiras) conheçam as complicações e riscos da sua utilização, tanto ao curto prazo como as repercussões tardias.

O sítio mais comum de punção foi a veia jugular interna, assim como preconizado no KDOQI.³ Fato que poderia explicar a maior repercussão vascular no eco-Doppler deste vaso. Por outro lado, os estudos trazem como mais comum a estenose de subclávia, sendo o lado esquerdo mais afetado,^{10,11} visto que nesta última ocorre uma íntima relação com estruturas ósseas.¹²

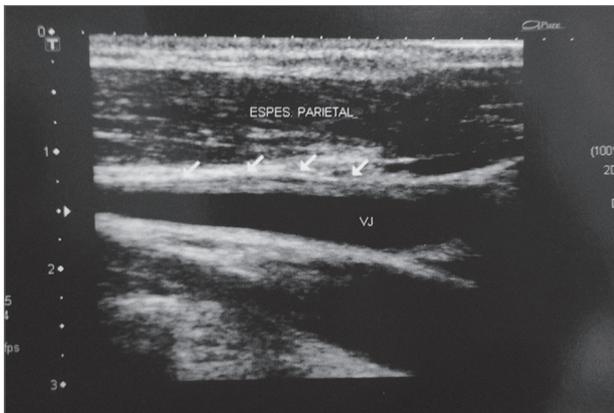
A incidência de infecção relacionada ao uso de cateter para hemodiálise está relacionada, principalmente, ao tempo de cateter e ao número de sessões de hemodiálise.¹³ Assim, o fato da infecção não ter resultado como fator de risco para o desenvolvimento da alteração vascular pode se dar pelo baixo tempo de permanência deste.

A ausência de preditores isolados significativos dentre os analisados sugere que o processo de obstrução seja multifatorial. Assim, a somatória de diferentes processos seria uma possível responsável pelas repercussões hemodinâmicas observadas, sendo necessários, portanto, novos estudos abordando um maior número de pacientes, por meio de uma análise multivariada para comprovar tal hipótese.

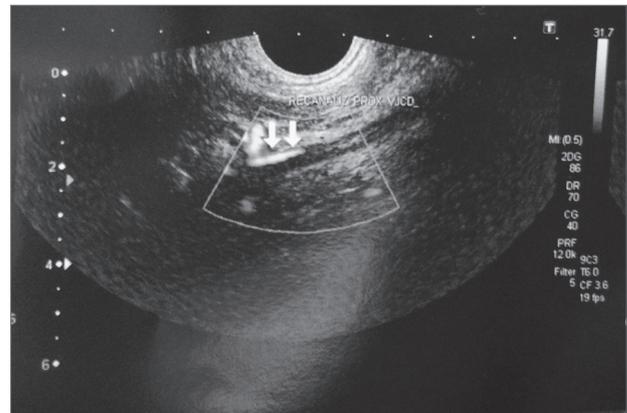
Achados clínicos de alteração vascular no sítio de punção apresentaram correlação negativa com achados do ultrassom, sugerindo péssima acurácia do exame físico em detectar tais alterações e, portanto, maior importância em se realizar o eco-Doppler independentemente da presença de alterações no exame clínico. Isto corrobora os achados de outros autores, os quais relatam que a presença de sinais e sintomas clínicos é em torno de 3,7% nos pacientes com trombose venosa profunda.^{12,14}

TABELA 2 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS COMO POSSÍVEIS FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÃO DO CDL

Fatores de risco	Complicados	Não complicados	p	OR (IC 95%)
Sexo				
Masculino	6 (21,4%)	22 (78,6%)	0,7	0,6 (0,1-2,9)
Feminino	4 (28,5%)	10 (71,5%)	0,7	1,4 (0,3-6,3)
Idade				
Acima de 60 anos	1 (6,2%)	15 (93,8%)	0,06	0,1 (0,0-1,1)
Abaixo de 60 anos	9 (34,6%)	17 (65,4%)	0,06	7,9 (0,8-0,2)
Comorbidades				
Diabetes	6 (40%)	9 (60%)	0,1	3,8 (0,8-16,8)
Hipertensão Arterial	10 (26,3%)	28 (73,7%)	0,5	3,3 (0,1-67,0)
Dislipidemia	0	1 (100%)	1,0	1,0 (0,0-26,4)
Cardiopatia	4 (18,1%)	18 (81,9%)	0,7	1,5 (0,3-6,3)
Hábitos de Vida				
Tabagismo	3 (20%)	12 (80%)	1,0	0,7 (0,1-3,2)
Etilismo	0	10 (100%)	0,1	0,1 (0,0-3,0)
Sítio de inserção				
Jugular	9 (29%)	22 (71%)	0,2	4,0 (0,4-36,8)
Subclávia	1 (9%)	10 (81%)	0,2	0,2 (0,0-2,1)
Femoral	0	2 (100%)	1,0	0,5 (0,0-13,1)
Tempo de permanência				
Mais de 30 dias	1 (8,3%)	11 (91,7%)	0,3	0,2 (0,0-2,1)
Menos de 30 dias	5 (29,5%)	12 (70,5%)	0,3	4,5 (0,4-45,6)
Infecção	1 (33,3%)	2 (66,7%)	1,0	1,6 (0,1-20,5)

Figura 1. Espessamento parietal, estenose difusa de veia jugular direita.

Uma possível estratégia para reduzir a incidência de complicações seria utilizar ultrassom para guiar o implante dos CDLs, que permitiria a identificação de veias inadequadas para punção (como as trombosadas ou de fino calibre), bem como de variações anatômicas da posição da veia em relação à artéria, aumentando, assim, a segurança do procedimento. Estudos mostraram que a utilização de ultrassom para guiar o implante de CDL na veia jugular interna resultou em baixa incidência de complicações imediatas.¹⁵

Figura 2. Oclusão com recanalização proximal da veia jugular esquerda.

Tendo em vista tais achados, ressaltamos a importância de abordagem multidisciplinar destes pacientes, incluindo radiologistas, angiologistas e nefrologistas, com o objetivo de prevenir complicações de alta morbidade do uso de CDL.

CONCLUSÃO

Concluimos que as repercussões vasculares do uso de CDL são frequentes, sendo encontrado

um índice de 31,25%. Destes, 21,9% do total apresentavam estenose no sítio de inserção, 6,25% obstrução com recanalização e 3,13% obstrução sem recanalização. O sítio mais comum de complicação foi a jugular interna. Portanto, sugerimos que seja realizada uma análise prévia do sítio de inserção com o eco-Doppler, a fim de se evitar procedimentos desnecessários com possíveis complicações, podendo melhorar a sobrevida e morbidade desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Sesso RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR, et al. Diálise crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. *J Bras Nefrol* 2012;34:272-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120009>
2. Romão Júnior JE. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *J Bras Nefrol* 2004;26:1-3.
3. National Kidney Foundation. KDOQUI Clinical Practice Guidelines and Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. *Am J Kidney Dis* 2006;48:S1-S322.
4. Rocha PN, Braga PS, Ritt GF, Gusmão LF, Pontes LCS, Santos MLM. Complicações imediatas relacionadas à inserção de cateteres duplo-lúmen para hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2008;30:54-8.
5. Andrade G, Brito N, Marques R, Bomfim A, Abath C. Manejo dos cateteres de hemodiálise: papel dos procedimentos intervencionistas. *J Bras Nefrol* 2005;27:150-6.
6. Hind D, Calvert N, McWilliams R, Davidson A, Paisley S, Beverley C, et al. Ultrasonic locating devices for central venous cannulation: meta-analysis. *BMJ* 2003;327:361. PMID: 12919984 DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7411.361>
7. Canaud B, Leray-Moragues H, Kerkeni N, Bosc JY, Martin K. Effective flow performances and dialysis doses delivered with permanent catheters: a 24-month comparative study of permanent catheters versus arterio-venous vascular accesses. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:1286-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/17.7.1286>
8. ACR, Appropriate criteria overview: Suspected upper Extremity Deep Vein Thrombosis. 2011 [Acesso 10 Nov 2013]. Disponível em: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/SuspectedUpperExtremityDeepVeinThrombosis.pdf>
9. Oguzkurt L, Tercan F, Torun D, Yildirim T, Zümrütdal A, Kizilkilic O. Impact of short-term hemodialysis catheters on the central veins: a catheter venographic study. *Eur J Radiol* 2004;52:293-9. PMID: 15544909 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2003.12.004>
10. Schillinger F, Schillinger D, Montagnac R, Milcent T. Post catheterisation vein stenosis in haemodialysis: comparative angiographic study of 50 subclavian and 50 internal jugular accesses. *Nephrol Dial Transplant* 1991;6:722-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/6.10.722>
11. Naroienjad M, Saedi D, Rezvani A. Prevalence of central vein stenosis following catheterization in patients with end-stage renal disease. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2010;21:975-8.
12. Vianna FJM, Castro AA, Costa AFP, Pitta GBB, Miranda Jr F. Incidência de trombose venosa profunda secundária ao implante de cateter para hemodiálise: avaliação pela ultra-sonografia com Doppler. *J Vasc Br* 2005;4:176-82.
13. Grothe C, Belasco AGS, Bittencourt ARC, Vianna LAC, Sesso RCC, Barbosa DA. Incidence of bloodstream infections among patients on hemodialysis by central venous catheter. *Rev Latino-Am Enferm* 2010;18:73-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000100012>
14. Vanherweghem JL, Yassine T, Goldman M, Vandebosch G, Delcour C, Struyven J, et al. Subclavian vein thrombosis: a frequent complication of subclavian vein cannulation for hemodialysis. *Clin Nephrol* 1986;26:235-8. PMID: 3802586
15. Oguzkurt L, Tercan F, Kara G, Torun D, Kizilkilic O, Yildirim T. US-guided placement of temporary internal jugular vein catheters: immediate technical success and complications in normal and high-risk patients. *Eur J Radiol* 2005;55:125-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2004.10.004>