

UTILIZAÇÃO DO EXAME FÍSICO NA AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS PARA HEMODIÁLISE

Use of physical examination in the evaluation of the functionality of arteriovenoses for hemodialysis

Utilización del examen físico en la evaluación de la funcionalidad de las fístulas arteriendas para hemodiálisis

Bianca Rafaela Correia¹, Vânia Pinheiro Ramos², Denise Maria Albuquerque Carvalho³, Diogo Luis Tabosa de Oliveira Silva⁴

Como citar este artigo:

Correia BR, Ramos VP, Carvalho DMA, Silva DLTO. Utilização do exame físico na avaliação da funcionalidade das fístulas arteriovenosas para hemodiálise. 2021 jan/dez; 13:177-184. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v13.8131>.

RESUMO

Objetivo: avaliar por meio do exame físico alterações presentes na fístula arteriovenosa durante o período de maturação e propor um protocolo de avaliação pós-operatória. **Materiais e métodos:** foram entrevistados pacientes submetidos à construção do acesso e realizados dois exames físicos: o primeiro entre 24 a 48 horas após a cirurgia e o segundo no 15º dia do pós-operatório. **Resultados:** 20 fístulas arteriovenosas foram avaliadas, observando-se um predomínio do sexo masculino e idade média de 51,8 anos. A hipertensão foi a comorbidade mais prevalente (94,1%), seguida da diabetes (47%). O Índice de Massa Corporal mostrou-se na faixa da normalidade na maioria (64,7%) e 58,8% já encontrava-se em tratamento dialítico, 90% com cateter de curta permanência. Em apenas seis (30%) acessos foi constatada falha precoce. **Conclusão:** o exame físico mostrou-se útil na avaliação da funcionalidade do acesso e sugere-se que o protocolo elaborado possa ser validado e utilizado na prática do serviço.

Descritores: Fístula Arteriovenosa; Exame Físico; Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: evaluate by physical examination changes present in the arteriovenous fistula during the maturation period and to propose a protocol of postoperative evaluation. **Materials and methods:** patients submitted to the construction of the access were interviewed

- 1 Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco, Enfermeira especialista em Nefrologia pela Universidade Federal de Pernambuco, Chefe da Subdivisão de Enfermagem do Hospital de Força Aérea do Galeão, Rio de Janeiro – Rio de Janeiro - Brasil
- 2 Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco, PhD pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, Professora Titular do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco, Recife – Pernambuco - Brasil
- 3 Graduada em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco, Mestre em Engenharia de Sistemas pela Universidade de Pernambuco, Enfermeira Nefrologista na SOS Renal Services, Olinda – Pernambuco - Brasil
- 4 Graduado em Medicina pela Universidade de Pernambuco, Especialista em Cirurgia Geral, Cirurgião Geral no Hospital Dom Helder Câmara, Cabo de Santo Agostinho – Pernambuco – Brasil

and two physical exams were performed: the first between 24 and 48 hours after surgery and the second on the 15th postoperative day. **Results:** a total of 20 arteriovenous fistulas were evaluated, with predominance of males and mean age of 51.8 years. Hypertension was the most prevalent comorbidity (94.1%), followed by diabetes (47%). The Body Mass Index was in the range of normality in the majority (64.7%) and 58.8% were already in dialysis, 90% with a temporary catheter. Only six (30%) accesses had an early failure. **Conclusion:** the physical examination was useful in assessing the functionality of access and it is suggested that the protocol elaborated can be validated and used in the practice.

Descriptors: Arteriovenous Fistula; Physical Examination; Nursing Care.

RESUMEN

Objetivo: evaluar por medio del examen físico alteraciones presentes en la fístula arteriovenosa durante el período de maduración y proponer un protocolo de evaluación. **Materiales y métodos:** fueron entrevistados pacientes sometidos a la construcción del acceso y realizados dos exámenes: el primero entre 24 a 48 horas y el segundo en el 15º día del postoperatorio. **Resultados:** se evaluaron 20 fístulas, observándose un predominio del sexo masculino y edad media de 51,8 años. La hipertensión fue la comorbilidad más prevalente (94,1%), seguida de la diabetes (47%). El índice de masa corporal se mostró en el rango de la normalidad en la mayoría (64,7%) y 58,8% se encontraba en tratamiento dialítico, 90% con cateter temporario. En sólo seis accesos (30%) se constató fracaso. **Conclusión:** el examen físico se mostró útil en la evaluación y se sugiere que el protocolo elaborado pueda ser validado y utilizado en la práctica del servicio.

Descriptores: Fístula Arteriovenosa; Examen Físico; Atención de Enfermería.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) caracteriza-se por lesão e perda progressiva e irreversível da função renal, que vem atingindo um número cada vez maior de indivíduos, sobretudo devido ao aumento do envelhecimento e de morbidades que cursam com alterações renais, como o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).¹

A função renal pode ser representada pela filtração glomerular, que na DRC encontra-se diminuída devido ao declínio progressivo da função renal, podendo chegar a apresentar um valor inferior a 15ml/min/1,73m², quando a terapia renal substitutiva - hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante se faz necessária.²

De acordo com dados do Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2016, o número de pacientes em diálise vem aumentando ao longo dos anos, em 2016 foi de 122.825, número que representa um aumento de 31,5 mil pacientes nos últimos cinco anos (91.314 em 2011), representando um aumento anual médio de 6,3%. Foi estimado que o número de pacientes que iniciaram tratamento dialítico em 2016 foi de 39.714. Dentre os pacientes em diálise crônica, 92,1% estavam em hemodiálise e 7,9% em diálise peritoneal. Observou-se que o percentual estimado de pacientes em hemodiálise com acesso por cateter venoso central vem aumentando nos últimos anos, alcançando 20,5% no ano de 2016 (curta permanência: aproximadamente 9,4% e longa permanência: 11,2%). O uso de enxerto vascular (prótese) representou 2,2%.³

Uma vez em hemodiálise, o paciente necessita de um acesso vascular que permita a conexão da circulação do paciente ao circuito externo de hemodiálise, sendo o acesso vascular a maior razão de mobilização de gastos financeiros para pacientes com doença renal em estágio terminal em tratamento hemodialítico. A disfunção do acesso vascular representa em torno de 20 a 25% das causas de hospitalizações de pacientes em hemodiálise.⁴⁻⁵

A FAV é considerada o acesso padrão-ouro para hemodiálise, sendo um acesso permanente com baixo número de complicações quando comparado aos cateteres venosos centrais, que aumentam em 50% a taxa de mortalidade e que podem deteriorar o sistema venoso dos pacientes (estenoses centrais, trombozes), dificultando o sucesso na confecção de uma FAV mais adiante. Entretanto, a FAV é também o acesso mais desafiador no período que antecede seu uso, quando deve passar por um julgamento quanto a sua maturação, que deve ser o suficiente para seu uso em repetidas punções.^{4,6}

O tempo médio para maturação de uma FAV é variável, e geralmente leva em torno de quatro a seis semanas para sua adequada cicatrização e dilatação para suportar a hemodiálise. A punção da FAV não deve ser inferior a um mês, variando de acordo com as normas institucionais e a depender de uma decisão tomada pela equipe interdisciplinar.⁶⁻⁷

De acordo com a *Kidney Diseases Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)* da *National Kidney Foundation* de 2006, uma FAV viável deve ter as seguintes características: fluxo sanguíneo adequado para suportar a hemodiálise, que usualmente equivale a um fluxo maior que 600 ml/min; um diâmetro maior que 0,6 cm, com local acessível para punção e margens discerníveis que permitam a punção repetitiva; e uma profundidade de aproximadamente 0,6 cm (idealmente entre 0,5 a 1,0 cm) da superfície da pele.⁷

Vários fatores podem influenciar a maturação da FAV, como características dos pacientes (idade avançada, sexo, diabetes, tabagismo, doença vascular periférica, hipotensão e obesidade); fatores relacionados ao período pré-operatório [encaminhamento precoce ao vascular, utilização da Ultrassonografia Dopplerfluxometria (USD) para mapeamento das veias e artérias]; intraoperatório (tipo de anastomose utilizada, mensuramento do fluxo sanguíneo; e pós-operatório (tempo da primeira punção, técnica de punção); fatores anatômicos (diâmetro das veias e artérias, presença de aterosclerose, distensibilidade da veia); e o uso de medicações adjuvantes (antiplaquetários e heparina).⁸

A identificação precoce de problemas que afetam a patência da FAV pode contribuir para o aumento do sucesso dessa, permitindo a revisão do sítio cirúrgico e correção endovascular usando técnicas percutâneas e cirúrgicas. Na prática clínica, diversos critérios permitem conferir a maturação da FAV, incluindo o exame físico (EF) e a Ultrassonografia Dopplerfluxometria (USD). O EF deve ser direcionado na busca de se avaliar a presença de um trajeto visível, frêmito com boa intensidade e de fácil punção e reconhecer problemas como estenose, ramos colaterais e problemas no sistema arterial; enquanto à USD verifica-se o diâmetro do conduto que deve ser maior que 4 mm e o fluxo maior que 400 ml/minuto.^{4,9-10}

A realização de exame sistemático da FAV tem demonstrado sua eficácia em detectar disfunções no acesso e identificar complicações. O exame é desenvolvido através da inspeção, palpação e ausculta da FAV, podendo ser facilmente implementado e promovendo um alto nível de acurácia na detecção da maior parte dos casos de estenose.^{5,11-12}

O enfermeiro possui um importante papel na monitorização da funcionalidade da FAV, sendo considerado um pilar central na manutenção da qualidade do acesso. No EF pretende-se que o enfermeiro avalie o membro antes e após a construção do acesso. A realização do EF pré-construção da FAV objetiva identificar o membro que reúne melhores condições para sua construção, já a avaliação após a construção da FAV visa detectar complicações ou situações que possam comprometer o desenvolvimento e manutenção da mesma como infecção, estenose venosa, presença de veias colaterais, aneurismas, síndrome do roubo e hipertensão venosa.¹³

Em um estudo de avaliação da acurácia do EF na detecção de estenose da FAV, o mesmo se demonstrou uma ferramenta tão eficaz quanto a USD na detecção de estenose, sendo recomendado o uso de um protocolo que inclua o EF, devendo este ser realizado mensalmente por um profissional treinado. Outro estudo demonstrou bem a importância da implementação do protocolo de cirurgia segura na confecção de FAV. Com acompanhamento pela equipe de enfermagem e pelo cirurgião vascular, houve significativa melhora na avaliação pós-operatória dos pacientes submetidos à cirurgia de construção de FAV.^{11,13}

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar através do EF a funcionalidade da FAV durante o período de maturação e propor um protocolo de avaliação pós-operatória que inclua esse método.

METODOLOGIA

Estudo transversal com abordagem quantitativa realizado com os pacientes portadores de DRC encaminhados pelo Serviço de Nefrologia do Hospital Barão de Lucena para cirurgia de confecção de FAV para Hemodiálise no período de março a setembro de 2016. Ao final do estudo foi criado um protocolo de avaliação pós-operatória do acesso arteriovenoso (Apêndice A).

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de DRC confirmado por laudo médico, que realizaram procedimento de construção de FAV. Foram excluídos pacientes submetidos à construção ou reparação de prótese e pacientes com déficits no nível de consciência que inviabilizassem a participação na pesquisa. A coleta de dados foi realizada por meio de um roteiro de entrevista semiestruturada com um instrumento de coleta da literatura com dados de identificação do paciente e do procedimento.

Em seguida, os pacientes passaram por um EF que envolveu a inspeção, palpação e ausculta da FAV conforme recomendado na literatura, que consistiu em duas etapas: a primeira durante a primeira troca de curativo (entre 24

a 48 horas após a cirurgia) e a segunda no 15º dia do pós-operatório. Na inspeção foi avaliado o aspecto da ferida operatória, buscando investigar sinais de complicações, tamanho da veia e presença de veias colaterais; na palpação foram avaliadas a força do pulso e a presença de frêmito; e na ausculta a presença e característica do sopro. Os achados anormais ao EF foram notificados ao médico nefrologista e registrados no instrumento de coleta.¹⁵

Foram utilizados os Softwares SPSS 13.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows e o Excel 2010 para a análise dos dados, sendo apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. As variáveis numéricas foram representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. Para verificar a existência de associação nas variáveis categóricas, utilizou-se o teste χ^2 e o Teste Exato de Fisher. Todos os testes foram aplicados com nível de significância de 5% (p-valor = 0,05).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, sob o protocolo 52472416.5.0000.5208. Antes de serem entrevistados, os pacientes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 466/12.

RESULTADOS

Foram avaliadas 20 FAV no período estudado, sendo incluídos na amostra final 17 pacientes, dos quais um realizou três cirurgias de construção de FAV e outro realizou duas, em virtude do insucesso dos procedimentos iniciais. Os dados de identificação e aspectos clínicos dos pacientes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados de identificação e características clínicas dos pacientes submetidos à confecção de FAV, Recife - PE, 2016

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	10	58,8
Feminino	7	41,2
IMC		
18,5 25,0	11	64,7
25,0 30,0	3	17,6
≥ 30,0	3	17,6
Comorbidades e fatores de risco		
HAS	16	94,1
DM	8	47,0
Sobrepeso / Obesidade	6	35,2
Tabagismo	2	11,7
Doença Cardíaca	2	10,0
DVP	1	5,0
DRC em hemodiálise		
Sim	10	58,8
Não	7	41,2

Variáveis	N	%
Acesso em uso		
Cateter de curta permanência	9	90,0
Cateter de curta permanência	1	10,0
Prótese vascular	0	0,0
FAV	0	0,0
Acessos anteriores		
Cateter de curta permanência	10	58,8
FAV	7	41,1
Cateter de longa permanência	2	11,7
Prótese vascular	0	0,0
	Média ± DP	Mínimo - Máximo
Idade	51,80 ± 13,74	28,00 - 82,00
Peso	69,85 ± 16,37	42,00 - 109,00
Altura	1,66 ± 0,07	1,49 - 1,74
IMC	25,26 ± 5,29	18,73 - 39,08
Tempo de hemodiálise	9,32 ± 8,06	0,50 - 24,00

FAV: Fístula arteriovenosa; IMC: Índice de Massa Corporal; DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DVP: Doença vascular periférica; DRC: Doença renal crônica; FAV: Fístula arteriovenosa; DP: Desvio padrão.

Houve um predomínio do sexo masculino e a idade variou de 28 a 82 anos, com média de 51,8 (± 13,74). A HAS foi a doença mais prevalente, estando presente em número elevado, seguida da DM (47%). O sobrepeso/obesidade encontrou-se em um número mais reduzido de pacientes (35,2%). Mais da metade (58,8%) já encontrava-se em tratamento dialítico, e destes todos possuíam como acesso vascular o cateter venoso central, 9 (90%) de curta permanência e apenas um com cateter de longa permanência.

Na Tabela 2 são apresentadas as características das cirurgias de construção de FAV realizadas. A maioria das FAV (65%) foram proximais, sendo 11 braquiocefálicas e 2 braquiobasilílicas e a maioria dos pacientes receberam orientações acerca do autocuidado com o acesso (85%).

Tabela 2 - Dados das cirurgias de construção de FAV, Recife - PE, 2016

Variáveis	n	%
Tipo de FAV		
Radiocefálica	7	35,0
Braquiocefálica	11	55,0
Braquiobasilílica	2	10,0
Orientação sobre o autocuidado		
Sim	17	85,0
Não	3	15,0

FAV: Fístula arteriovenosa.

A Tabela 3 evidencia os achados das avaliações utilizando o EF, demonstrando que só houve diferença estatisticamente significativa nas variáveis "Sangramento" e "Edema" em relação às avaliações.

Tabela 3 - Avaliação da FAV utilizando o exame físico, Recife - PE, 2016

Variáveis	Avaliações		p-valor
	1ª avaliação n (%)	2ª avaliação n (%)	
Aspecto da FAV bom			
Sim	20 (100,0)	18 (90,0)	0,487 *
Não	0 (0,0)	2 (10,0)	
Hematoma			
Sim	2 (10,0)	1 (5,0)	1,000 *
Não	18 (90,0)	19 (95,0)	
Sangramento			
Sim	10 (50,0)	1 (5,0)	0,001 **
Não	10 (50,0)	19 (95,0)	
Inflamação			
Sim	4 (20,0)	3 (15,0)	1,000 *
Não	16 (80,0)	17 (85,0)	
Edema			
Sim	10 (50,0)	4 (20,0)	0,047 **
Não	10 (50,0)	16 (80,0)	
Cianose de extremidade			
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	---
Não	20 (100,0)	20 (100,0)	
Infecção			
Sim	0 (0,0)	2 (10,0)	0,487 *
Não	20 (100,0)	18 (90,0)	
Veias colaterais			
Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	---
Não	20 (100,0)	20 (100,0)	
Pulso			
Normal	13 (65,0)	12 (60,0)	1,000 *
Diminuído	5 (25,0)	5 (25,0)	
Ausente	2 (10,0)	3 (15,0)	
Frêmito			
Normal	12 (60,0)	12 (60,0)	0,612 *
Diminuído	6 (30,0)	4 (20,0)	
Ausente	2 (10,0)	4 (20,0)	
Ausculta			
Sopro contínuo	15 (75,0)	14 (70,0)	0,764 *
Sopro descontínuo	2 (10,0)	1 (5,0)	
Ausente	3 (15,0)	5 (25,0)	

FAV: Fístula arteriovenosa

(*) Teste Exato de Fisher (**) Teste Qui-Quadrado

Da análise foi possível concluir a partir da existência de alterações no exame físico (pulso fraco ou ausente, teste do aumento negativo, FAV hiperpulsátil, frêmito ausente, ou sopro descontínuo ou ausente) que 6 FAV não estavam funcionando ao fim da segunda avaliação.

As características clínicas e demográficas dos pacientes de acordo com o julgamento da FAV em funcionante ou não funcionante pela avaliação utilizando o EF encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4 - Correlação entre variáveis clínicas e demográficas com a funcionalidade da FAV, Recife - PE, 2016

Variáveis	Total n (%)	FAV funcionante n (%)	FAV não funcionante n (%)	p-valor
Sexo				
Masculino	13 (65,0)	5 (25,0)	2 (10,0)	1,000*
Feminino	7 (35,0)	9 (45,0)	4 (20,0)	
Idade				
20-35	2 (10,0)	1 (5,0)	1 (5,0)	0,417**
36-50	7 (35,0)	4 (20,0)	3 (15,0)	
51-65	9 (45,0)	7 (35,0)	2 (10,0)	
> 65	2 (10,0)	2 (10,0)	0 (0,0)	
DM				
Sim	8 (40,0)	7 (35,0)	1 (5,0)	0,140**
Não	12 (60,0)	7 (35,0)	5 (25,0)	
Sobrepeso/obesidade				
Sim	4 (20,0)	3 (15,0)	1 (5,0)	1,000*
Não	16 (80,0)	11 (55,0)	5 (25,0)	
Tabagismo				
Sim	2 (10,0)	1 (5,0)	1 (5,0)	0,521
Não	18 (90,0)	13 (65,0)	5 (25,0)	
CVC prévio				
Sim	11 (55,0)	8 (40,0)	3 (15,0)	1,000*
Não	9 (45,0)	6 (30,0)	3 (15,0)	

FAV: Fístula arteriovenosa; DM: Diabetes Mellitus; CVC: Cateter venoso central.

(*) Teste Exato de Fisher (**) Teste Qui-Quadrado

DISCUSSÃO

A análise do perfil dos pacientes da amostra mostrou maior percentual de homens e com idade que variou de forma significativa, de 28 a 82 anos, com média de 51,80 (\pm 13,74). Em relação aos dados clínicos, o IMC apresentou-se na faixa de normalidade na maioria e foi demonstrado que a HAS foi a principal doença encontrada, seguida da DM. Estes dados corroboram com as informações sobre os pacientes em hemodiálise divulgadas pela Sociedade Brasileira de Nefrologia no censo de 2016. Uma observação que merece destaque é a presença de pacientes octogenários realizando a confecção de uma fístula autóloga, todos com *patência* adequada do acesso às avaliações feitas, dado que vem em congruência com outros estudos que analisaram essa população e demonstraram que a perviedade do acesso

pode ser similar ao dos pacientes mais jovens, não devendo a idade de forma isolada desqualificar a confecção de FAV nos pacientes com idades mais avançadas.^{3,16}

No presente estudo 41,2% dos pacientes estavam em tratamento conservador e entre os que estavam em hemodiálise a maioria possuía cateter de curta permanência e apenas sete (41,1%) já possuíam FAV funcionante, o que demonstra que o planejamento da entrada dos pacientes com DRC no programa de hemodiálise não tem sido feito de forma adequada, devendo-se em boa parte à descoberta já de forma avançada da doença, em estágio terminal, devido ao subdiagnóstico, reforçando a importância dos programas de atenção primária e secundária em identificar grupos de risco para o desenvolvimento de DRC e encaminhar de forma precoce e imediata ao nefrologista, diminuindo a necessidade de um cateter de curta permanência, além do melhor prognóstico para o paciente em comparação àqueles com entrada em diálise de urgência.¹⁷⁻¹⁸

As FAV construídas foram agrupadas de acordo com a localização, sendo sete (35%) FAV distais do tipo radiocefálica, e 13 (65%) proximais, 11 (55%) do tipo braquiocefálica e duas (10%) do tipo braquiobasílica. De acordo com as diretrizes práticas atuais, a FAV radiocefálica é o primeiro tipo de acesso a ser escolhido, seguido da braquiocefálica e da braquiobasílica. A lógica a ser seguida é a que a criação do acesso mais distal contribui para preservação das veias proximais que podem estar disponíveis para uma futura FAV em caso de perda da atual, além de ser um acesso de criação relativamente mais simples e com menor incidência de complicações. No entanto, é necessário levar em consideração grupos especiais de pacientes como aqueles de idade mais avançada, com uma série de comorbidades e fatores de risco como DM, hipertensão, doença vascular periférica e amputações, que podem se beneficiar com a escolha de FAV proximais como primeira opção de acesso, sendo abandonado o rígido e histórico dogma de criar FAV distais primeiro em todos os casos.¹⁹

Quanto às orientações importantes para o autocuidado do acesso, apenas três pacientes afirmaram não tê-las recebido. O desenvolvimento de comportamentos de autocuidado permite o desenvolvimento de competências, tornando o paciente com DRC apto a identificar e evitar situações suscetíveis de disfunção da FAV. Durante o período de maturação da FAV, as orientações fornecidas devem ter como objetivo proporcionar uma maior durabilidade à FAV e incluem manter o membro do acesso elevado nos primeiros dias para favorecer a circulação de retorno e evitar a formação de edema, evitar curativos circunferenciais ajustados, avaliação do fluxo sanguíneo diariamente, e realizar exercícios de compressão manual para promover a maturação da FAV.^{7,13,20}

Das FAV confeccionadas, apenas em seis (30%) foi constatada falha precoce. Ao se analisar na literatura os fatores que afetam a maturação e consequente funcionalidade da FAV, é possível verificar que fatores relacionados ao próprio paciente afetam a perviedade do acesso, como a presença de DM, sexo feminino, idade, tabagismo, IMC e uso prévio de cateteres venosos centrais. Neste estudo não foi encontrada

diferença estatística significativa entre essas variáveis e a funcionalidade do acesso permanente, o que pode ser devido ao número reduzido da amostra.^{4,9,16}

Em relação aos achados anormais ao EF foram constatados inflamação, infecção, hematoma e edema na inspeção, redução ou ausência de pulso e frêmito à palpação, e sopro descontínuo ou ausente à ausculta. Não foram observadas ao longo do estudo cianose de extremidade e veias colaterais presentes nas avaliações realizadas. Conforme comentado anteriormente quando comparou-se as duas avaliações feitas, apenas o sangramento e a presença de edema tiveram diferença estatisticamente significativa entre as avaliações. O sangramento não é um achado incomum em feridas operatórias mas que requer atenção quanto a seu aumento, sobretudo porque a hemorragia é uma das complicações mais frequentes da FAV, e que pode conduzir à perda irreversível do acesso. O edema é um achado que pode ser esperado nos primeiros dias do pós-operatório, mas que tem a tendência de regredir espontaneamente, sendo sua permanência e avanço sinais de alerta para a suspeita de hipertensão venosa, uma complicação que desenvolve-se geralmente devido a existência de oclusão venosa central no mesmo lado onde foi criada a FAV. A oclusão ou estenose pode ser clinicamente assintomática antes da criação do acesso, e com o aumento do fluxo provocado pela presença da FAV tornar-se sintomática. A pressão no segmento venoso interfere com a drenagem venosa da mão, causando dor no polegar ou na mão, além de se observar a formação de um edema volumoso e doloroso a nível da mão.¹²

CONSIDERAÇÕES FINAIS/ CONCLUSÃO

Conclui-se que o EF pode ser útil na avaliação da funcionalidade da FAV, identificando de forma precoce problemas que afetam a viabilidade do acesso. Foi constatado que 70% das FAV apresentaram sucesso precoce na funcionalidade, dado que ressalta de forma positiva a necessidade de criação cada vez mais frequente deste tipo de acesso, com encaminhamento à equipe vascular antes mesmo da entrada do paciente em hemodiálise, evitando a necessidade de inserções de cateteres de curta permanência e, por conseguinte as complicações relacionadas.

Vários fatores de risco puderam ser observados como determinantes no sucesso da FAV, e deve-se destacar a importância de considerar os fatores que podem afetar a funcionalidade da FAV, encontrando meios de prevenir as complicações eventuais que podem surgir.

Foi possível a partir da consulta na literatura e da presente pesquisa realizada elaborar um protocolo que visa normatizar o uso do EF, incluindo-o na prática do enfermeiro nefrologista, sendo a sua sugestão de implementação uma contribuição importante para as novas FAV que surgem, facilitando a avaliação acurada da maturação do acesso, em conjunto com o USD.

O estudo contou com uma amostra pequena, o que pode ter dificultado a congruência na análise, mas contribuiu para refletir sobre a importância de reconhecer os aspectos

envolvidos no sucesso da FAV, permitindo a reflexão acerca da importância de avaliar corretamente o acesso vascular.

Espera-se que o protocolo sugerido possa passar por um processo de validação e de implantação caso seja aprovado. O uso do instrumento ora proposto só vem a somar na área da Enfermagem em Nefrologia, visando o aumento da qualidade da assistência de enfermagem prestada ao portador de FAV, permitindo a identificação e diagnóstico precoce das alterações no funcionamento da FAV, e assim, contribuindo para a longevidade da mesma, o que vem a representar benefícios tanto para o paciente, cujo acesso é vital para sua sobrevivência, quanto para o sistema de saúde, por reduzir os custos relacionados às complicações decorrentes dos acessos para hemodiálise.

REFERÊNCIAS

1. Siviero PCL, Machado CJ, Cherchiglia ML. Insuficiência renal crônica no Brasil segundo enfoque de causas múltiplas de morte. *Cad saúde colet*. [Internet]. 2014 [Acesso em 16 mar 2018]; 22(1): 75-85. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v22n1/1414-462X-cadsc-22-01-00075.pdf>.
2. Stasiak CES. Prevalência de ansiedade e depressão e suas comorbidades em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e diálise peritoneal. *J Bras Nefrol*. [Internet]. 2014 [Acesso em 10 abr 2018]; 36(3): 325-331. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002014000300325&lng=en.
3. Sesso, RC. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol*. [Internet]. 2017 [Acesso em 11 abr 2018]; 39(3): 261-266. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0101-28002017000300261&lng=en&nrm=iso&tlng=pt.
4. Neves Junior MA, Melo RC, Almeida CC, Fernandes AR, Petnys A, Iwasaki MLS et al. Avaliação da perviedade precoce das fistulas arteriovenosas para hemodiálise. *J Vasc Bras*. [Internet]. 2011 [Acesso em 19 abr 2018]; 10(2): 105-109. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n2/a03v10n2>.
5. Sousa, CN, Teles P, Dias VFF, Apóstolo JLA, Figueiredo MHJS, Martins MM. Physical examination of arteriovenous fistula: The influence of professional experience in the detection of complications. *Hemodial Int*. [Internet]. 2014 [Acesso em 19 mai 2018]; 8(3): 695-99. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24766283>.
6. Allon M, Greene T, Dember LM, Vita JA, Cheung AK, Hamburg NM et al. Association between preoperative vascular function and postoperative arteriovenous fistula development. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2016 [Acesso em 24 mar 2019]; 27(12): 3788-3795. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27160404>.
7. Vascular Access 2006 Work Group. Clinical practice guidelines for vascular access. *American Journal of Kidney Disease* [Internet]. 2006 [Acesso em 23 mar 2019]; 48(suppl1): 176-247. Disponível em: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(06\)00646-9/abstract](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(06)00646-9/abstract).
8. Stolic RV, Trajkovic GZ, Kostic MM, Mihailovic B, Jovanovic AN, Lazic BD et al. Factors affecting the patency of arteriovenous fistulas for hemodialysis: Single center experience. *Hemodialysis International* [Internet]. 2018 [Acesso em 23 mar 2019]; 22: 328-334. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hdi.12615>.
9. Campos RP, Chula DC, Riella MC, Nascimento MM. O exame físico como método de detecção de estenose da fistula arteriovenosa. *J Bras Nefrol*. [Internet]. 2007 [Acesso em 20 dez 2018]; 29(2): 64-70. Disponível em: <http://bjn.org.br/export-pdf/179/29-02-02.pdf>.
10. Robbin ML, Greene T, Allon M, Dember LM, Imrey PB, Cheung AK. Prediction of Arteriovenous Fistula Clinical Maturation from Postoperative Ultrasound Measurements: Findings from the Hemodialysis Fistula Maturation Study. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2018 [Acesso em 24 mar 2019]; 29(11): 2735-2744. Disponível em: <https://jasn.asnjournals.org/content/29/11/2735.long>.
11. Sousa CN. Cuidar da pessoa com fistula arteriovenosa: modelo para a melhoria contínua. *Rev port saúde pública* [Internet]. 2012 [Acesso em 24 mar 2019]; 30(1): 11-17. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0870-90252012000100003&lng=pt&nrm=iso.

12. Abreo K, Amin BM, Abreo AP. Physical examination of the hemodialysis arteriovenous fistula to detect early dysfunction. *J Vasc Access* [Internet]. 2018 [Acesso em 24 mar 2019]; 20(1): 7-11. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1129729818768183>.
13. Claudeanos KT, Hudgins J, Keahey G, Cull DL, Carsten CG. Fistulas in Octogenarians: Are They Beneficial? *Ann Vasc Surg*. [Internet]. 2015 [Acesso em 24 dez 2018]; 29(1):98-102. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509614005895>.
14. Olsha O, Hijazi J, Goldin I, Shemesh D. Vascular access in hemodialysis patients older than 80 years. *J Vasc Surg*. [Internet]. 2015 [Acesso em 20 fev 2019]; 61(1):177-83. Disponível em: [https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(14\)01319-6/fulltext](https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(14)01319-6/fulltext).
15. Pereira ERS, Pereira AC, Andrade GB, Naghettini AV, Pinto FKMS, Batista SR et al. Prevalence of chronic renal disease in adults attended by the family health strategy. *J. Bras. Nefrol*. [Internet]. 2016 [acesso em 23 mar 2019]; 38(1): 22-30. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002016000100022&lng=en. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160005>.
16. Quencer KB, Arici M. Arteriovenous Fistulas and Their Characteristic Sites of Stenosis. *AJR Am J Roentgenol*. [Internet]. 2015 [Acesso em 23 mar 2019]. 205(4). Disponível em: <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.15.14650>.
17. Clementino DC, Souza AMQ, Barros DCC, Carvalho DMA, Santos CR, Fraga SN. Pacientes em hemodiálise: importância do autocuidado com a fístula arteriovenosa. *Rev enferm UFPE on line*. [Internet]. 2018 [Acesso em 23 mar 2019]. 12(7):1841-52. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/234970/29436>.
18. Pessoa NRC, Linhares FNP. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. [Internet]. 2015 [Acesso em 20 mar 2019]; 19(1): 73-79. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452015000100073&script=sci_abstract.
19. Yoo DW, Yoon M, Jun HJ. Successful access rate and risk factor of vascular access surgery in arm for dialysis. *Vasc Spec Int* [Internet]. 2014 [Acesso em 22 mar 2019]; 30(1):33-37. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4480298/>.
20. Freitas C, Silva F, Matos N, Machado R, Queirós J, Almeida R et al. Consulta de acessos vasculares para hemodiálise – experiência de um centro. *Angiol Cir Vasc* [Internet]. 2011 [Acesso em 23 mar 2019]; 7(1):35-42. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-706X2011000100005.

APÊNDICE A

Figura 1 - Protocolo de acompanhamento pós-operatório de fístula arteriovenosa

Acompanhamento pós - operatório de fístula arteriovenosa (FAV)

Nome do paciente: _____ Idade: _____

Recebeu orientações sobre o autocuidado com a FAV no pós-operatório? () Sim () Não

Data da cirurgia ___/___/___ Local: _____

Tipo de cirurgia: () Construção () Reparação

Tipo de FAV:
() Radiocefálica () Direita () Esquerda () Braquiocefálica () Direita () Esquerda
() Braquiobasilica () Direita () Esquerda () Outra _____

1ª avaliação (entre 24 a 48h após)	2ª avaliação (após 15 dias)	3ª avaliação (após 30 dias)
Data: ___/___/___	Data: ___/___/___	Data: ___/___/___
1) Inspeção Complicações () Não () Sim () Sinais flogísticos () Secreção () Sangramento () Hematoma () Edema () Velas colaterais visíveis () Cianose de extremidade () Hematoma Outras: _____	1) Inspeção Complicações () Não () Sim () Sinais flogísticos () Secreção () Sangramento () Hematoma () Edema () Velas colaterais visíveis () Cianose de extremidade () Hematoma Outras: _____	1) Inspeção Complicações () Não () Sim () Sinais flogísticos () Secreção () Sangramento () Hematoma () Edema () Velas colaterais visíveis () Cianose de extremidade () Hematoma Outras: _____
2) Palpação Pulso: () Presente () Ausente Frêmito: () Presente () Ausente	2) Palpação Pulso: () Presente () Ausente Frêmito: () Presente () Ausente	2) Palpação Pulso: () Presente () Ausente Frêmito: () Presente () Ausente
3) Ausculta Sopro: () Presente () Ausente Intervenções: () Não () Sim Quais: _____	3) Ausculta Sopro: () Presente () Ausente Intervenções: () Não () Sim Quais: _____	3) Ausculta Sopro: () Presente () Ausente Intervenções: () Não () Sim Quais: _____
Observações: _____	Observações: _____	Observações: _____
Assinatura: _____	Assinatura: _____	Assinatura: _____

Recebido em: 27/09/2018
Revisões requeridas: 20/03/2019
Aprovado em: 18/05/2019
Publicado em: 15/03/2021

Autora correspondente

Bianca Rafaela Correia

Endereço: Estrada Governador Chagas Freitas, 895

Rio de Janeiro/RJ, Brasil

CEP: 21.931-819

Email: bianca.rafaela.c@gmail.com

Divulgação: Os autores afirmam não ter conflito de interesses.