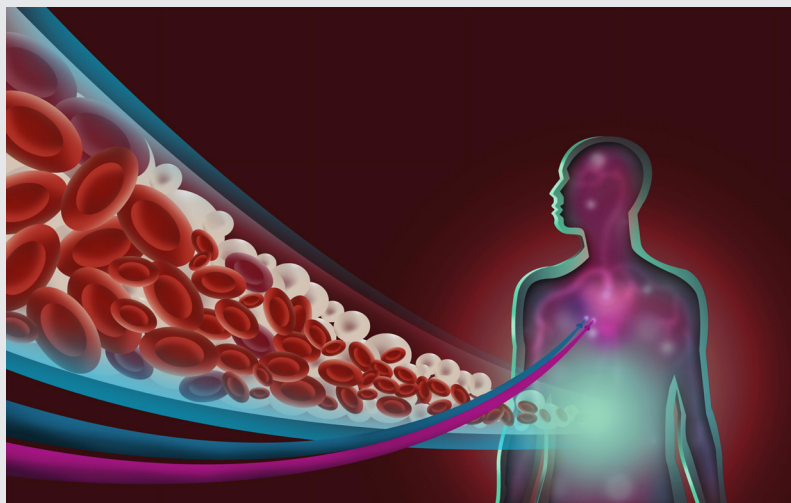




European Renal Best Practice

Linhas Orientadoras de Prática Clínica sobre os cuidados peri e pós- operatórios de fístulas arteriovenosas e enxertos para hemodiálise em adultos

Um resumo da
European Renal Best Practice
(ERBP)



Disclaimer

Maurizio Gallieni, Markus Hollenbeck, Nicholas Inston et al, Clinical practice guideline on peri- and postoperative care of arteriovenous fistulas and grafts for haemodialysis in adults, *Nephrology Dialysis Transplantation* 2019; 34 (suppl_2): ii1–ii42, doi:10.1093/ndt/gfz072 (<https://doi.org/10.1093/ndt/gfz153>).

© The Author. Published by OUP on behalf of the ERA-EDTA

This translated abridged reprint is published by the Portuguese Society of Nephrology and consists of an item selected and translated by the Portuguese Society of Nephrology from items originally published in the English language in *Nephrology Dialysis Transplantation* (the "Journal") by Oxford University Press on behalf of the ERA-EDTA (the "Society").

Nephrology Dialysis Transplantation © ERA-EDTA

All rights reserved; no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the Portuguese Society of Nephrology in respect of the translation and Oxford University Press and/or Oxford Publishing Limited ("OPL") in respect of the underlying rights, or as expressly permitted by law.

For permissions please email: journals.permissions@oup.com

The opinions expressed in the Journal item reproduced in this reprint are those of the original authors and do not necessarily reflect those of Oxford University Press, OPL or the Society.

All reasonable precautions were taken by Oxford University Press and the original editors to verify drug names and doses, the results of experimental work and clinical findings published in the Journal. The ultimate responsibility for the use and dosage of drugs mentioned in the Journal and reproduced in this reprint, and in interpretation of published material, lies with the medical practitioner. Oxford University Press, OPL and the Society cannot accept any liability whatsoever in respect of any claim for damages or otherwise arising therefrom. Please inform the Portuguese Society of Nephrology of any errors.

The mention of trade names, commercial products or organizations, and the inclusion of advertisements in this reprint do not imply a guarantee or endorsement of any kind by Oxford University Press, OPL or the Society.

The use of registered names, trademarks etc. in this reprint does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant laws and regulations and therefore free for general use.

Oxford University Press, OPL and the Society are not responsible or liable for any errors, omissions or inaccuracies within the translation. The Portuguese Society of Nephrology is solely responsible for the translation and this reprint.

Translated by: Alice Fortes, Ana Mateus, Ana Ventura, Artur Mendes, Carlos Barreto, Carlos Oliveira, Fernando Caeiro, Idalécio Bernardo, Joana Vidinha, José Queiroz, Maria Marques, Mónica Fructuoso, Nuno Rosa, Pedro Azevedo, Pedro Bravo, Pedro Pessegueiro, Ricardo Vizinho, Teresa Chuva (Hemodialysis Vascular Access Study Group of the Portuguese Society of Nephrology). E-mail: geral@spnefro.pt

Support and Financial Disclosure Declaration

Activities of ERBP and its methods support team are supervised by an advisory board (see www.european-renal-best-practice.org for details and declarations of interests). ERBP is a working group of ERA-EDTA. The Council of ERA-EDTA approves and provides the annual budget based on a proposition made by the chair of ERBP. ERA-EDTA is partly funded by industry, but its council is not involved with and does not interfere with topic choice, question development or any other part of the guideline development process. Neither the societies nor the guideline development group received any funds directly from industry to produce this guideline. Declarations of interest of the members of the guideline development group can be found in the full publication of this guideline.

Conteúdo

Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras	4
Introdução	5
Capítulo 1. Tratamentos médicos para promover a maturação da fístula arteriovenosa.....	6
Capítulo 2. Intervenções cirúrgicas e endovasculares para promover a maturação de fístulas arterio-venosas.....	7
Capítulo 3. Intervenções cirúrgicas e endovasculares em fístulas arteriovenosas sem maturação.....	8
Capítulo 4. Intervenções efectuadas pelo próprio, para promover a maturação da fístula arteriovenosa.....	9
Capítulo 5. Profilaxia antibiótica peri-operatória para a prevenção da infecção do acesso arteriovenoso.....	10
Capítulo 6. Momento para a primeira punção	11
Capítulo 7. Vigilância do acesso vascular	13
Capítulo 8. Terapêutica médica para manutenção da permeabilidade a longo prazo de acessos arteriovenosos	14
Capítulo 9. Técnicas de punção para fístulas arteriovenosas	15
Capítulo 10. Tipo de agulhas a utilizar na punção de fístulas	17
Capítulo 11. Momento para a intervenção na trombose de fístula arteriovenosa.....	17
Capítulo 12. Intervenções cirúrgicas e endovasculares na trombose do acesso arteriovenoso.....	19
Referências	20

Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras

Maurizio Gallieni¹, Markus Hollenbeck², Nicholas Inston³, Mick Kumwenda⁴, Steve Powell⁵, Jan Tordoir⁶, Julien Al Shakarchi⁷, Paul Berger⁸, Davide Bolignano^{9,10}, Deirdre Cassidy¹¹, Tze Yuan Chan¹², Annemieke Dhondt¹³, Christiane Drechsler^{10,14}, Tefvik Ecder¹⁵, Pietro Finocchiaro¹⁶, Maria Haller^{10,17}, Jennifer Hanko¹⁸, Sam Heye¹⁹, Jose Ibeas²⁰, Tamara Jemcov²¹, Stephanie Kershaw²², Aurangzaib Khawaja²³, Laura Labriola²⁴, Carlo Lomonte²⁵, Marko Malovrh²⁶, Anna Marti i Monros²⁷, Shona Matthew²⁸, Damian McGrogan⁷, Torsten Meyer²⁹, Sotirios Mikros³⁰, Ionut Nistor^{10,31}, Nils Planken³², Ramon Roca-Tey³³, Rose Ross³⁴, Max Troxler³⁵, Sabine van der Veer³⁶, Raymond Vanholder¹³, Frank Vermassen¹³, Gunilla Welander³⁷, Teun Wilmink³⁸, Muguet Koobasi¹⁰, Jonathan Fox^{10,39}, Wim Van Biesen^{10,13} and Evi Nagler^{10,13}, for the ERBP Guideline Development Group on Vascular Access.

1. ASST Fatebenefratelli Sacco, Milano, Italy
2. Knappschafts Krankenhaus Bottrop, Bottrop, Germany
3. University Hospital Birmingham, Birmingham, UK
4. Glan Clwyd Hospital, Denbighshire, UK
5. Rutherford Diagnostics, Newport, UK
6. Maastricht University Medical Centre, Maastricht, The Netherlands
7. West Midlands deanery, Birmingham, UK
8. Zilveren Kruis, Leiden, The Netherlands
9. Institute of Clinical Physiology of the Italian National Council of Research, Reggio Calabria, Italy
10. European Renal Best Practice, London, UK
11. GE Healthcare, Chalfont St. Giles, UK
12. Royal Liverpool University Hospital, Liverpool, UK
13. Ghent University Hospital, Ghent, Belgium
14. University of Würzburg, Würzburg, Germany
15. Istanbul Bilim University School of Medicine, Istanbul, Turkey
16. GOM, Reggio Calabria, Italy
17. Ordensklinikum Linz Elisabethinen, Linz, Austria
18. Belfast Health and Social Care Trust, Belfast, UK
19. Jessa Hospital, Hasselt, Belgium
20. Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain
21. Clinical Hospital Centre Zemun, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
22. Norfolk and Norwich University Hospital, Norfolk, UK
23. Queen Elizabeth Hospital, University Hospitals Birmingham, West Midlands deanery, Birmingham, UK
24. Cliniques universitaires Saint-Luc, Brussels, Belgium
25. Miulli General Hospital, Acquaviva delle Fonti, Italy
26. Medical Centre Ljubljana, Ljubljana, Slovenia
27. Hospital General Universitario, Valencia, Spain
28. University of Dundee, Dundee, UK
29. City Hospital Braunschweig, Braunschweig, Germany
30. Thriassion General Hospital, Athens, Greece
31. University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania
32. Amsterdam University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
33. Hospital de Mollet, Fundació Sanitària Mollet, Barcelona, Spain
34. Ninewells Hospital Scotland, Dundee, UK
35. Leeds Teaching Hospitals Trust, Leeds, UK
36. University of Manchester, Manchester, UK
37. Centralsjukhuset Karlstad, Karlstad, Sweden
38. Heart of England NHS foundation Trust, Birmingham, UK
39. University of Glasgow, Glasgow, United Kingdom

Introdução

Um acesso vascular torna possível a hemodiálise salvar vidas. Para isso, o acesso tem de funcionar de forma apropriada, permitindo um fluxo de sangue adequado para a remoção de toxinas urémicas, e ao mesmo tempo minimizando o risco de infecção sistêmica. Em 2007, as linhas orientadoras European Best Practice Guidelines (EBPG) - antecessoras das atuais European Renal Best Practice (ERBP)- esboçaram um conjunto de recomendações para guiar as decisões na referenciação, avaliação, escolha, vigilância e gestão das complicações do acesso vascular (1). Desde então, não só a evidência subjacente a estas recomendações, mas também o processo de desenvolvimento das linhas orientadoras evoluiu substancialmente (2). Em resposta, a ERBP decidiu atualizar o trabalho anteriormente desenvolvido e, com este propósito, colaborou com vários especialistas na área, incluindo representantes da Sociedade de Acessos Vasculares (SAV), nefrologistas, cirurgiões vasculares, radiologistas, enfermeiras de diálise, investigadores, doentes e os seus cuidadores. Uma tentativa de aderir a metodologias de desenvolvimento de linhas orientadoras cada vez mais rigorosas, exigiu sacrifícios em termos de âmbito. Como consequência, as linhas orientadoras atuais não cobrem necessariamente os mesmos tópicos que a versão anterior. Alguns são partilhados, mas outros foram arquivados em favor de novas questões, consideradas prioritárias pelos profissionais de saúde e pelas pessoas de quem eles cuidam. Os detalhes do procedimento de âmbito e os seus resultados foram publicados separadamente [3].

O desenvolvimento destas linhas orientadoras seguiu um processo rigoroso de revisão e avaliação de evidência, baseado em revisões sistemáticas de resultados de ensaios clínicos e, quando necessário, de dados observacionais. A abordagem estruturada foi modelada segundo o sistema GRADE, o qual atribui uma classificação ao grau de certeza da evidência, em geral, e à força de cada recomendação (4). Sempre que apropriado, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras emitiu orientações não classificadas para a prática clínica, que não foram parte duma revisão de evidência sistemática.

As linhas orientadoras de prática clínica de 2019, cobrem especificamente aspetos peri e pós-operatórios dos enxertos e fistulas arteriovenosas. Uma segunda parte, ainda em desenvolvimento quando estas linhas orientadoras seguiram para publicação, cobrirá aspetos relacionados com escolha do acesso vascular, avaliação pré operatória dos vasos e cateteres venosos centrais. Apesar da escassez de evidência com elevada certeza na maioria das áreas do acesso vascular, a ERBP, comprometeu-se a desenvolver linhas orientadoras de elevada qualidade, dando diretrizes sempre que possível, e listando recomendações de investigação onde tal não o é. Esperamos que as linhas orientadoras atuais e as que estão planeadas, ajudem a apoiar a comunidade de profissionais a tomar decisões sobre o processo de avaliar, encaminhar e cuidar do acesso vascular; ajudem os doentes e cuidadores a ganhar discernimento; e facilitem a tomada de decisões partilhadas nesta área.

Capítulo 1. Tratamentos médicos para promover a maturação da fístula arteriovenosa

1.1. Sugerimos que qualquer decisão de administrar aspirina, ticlopidina ou clopidogrel a adultos com doença renal crônica terminal durante os primeiros dois meses após a criação de fístula arteriovenosa com o único objetivo de melhorar a maturação, deve ponderar o efeito na redução de trombose, face ao efeito indeterminado na maturação e risco de hemorragia. (2C)

1.2 Sugerimos que qualquer decisão de administrar heparina peri-operatória a adultos com doença renal crônica terminal durante a criação de fístula arteriovenosa, deve ponderar o aumento da permeabilidade da fístula arteriovenosa no primeiro mês face ao aumento significativo de complicações hemorrágicas. (2C)

1.3 Sugerimos que qualquer decisão de aplicar terapêutica com raios infravermelhos longos a adultos com doença renal crônica terminal durante os primeiros três meses após a criação da fístula arteriovenosa, deve ponderar a possível redução da trombose, face ao efeito indeterminado na maturação e hemorragia. (2C)

1.4 Não existem dados suficientes em ensaios controlados e aleatorizados (ECA) para recomendar ticagrelor, prasugrel, dipiridamol, sulfipirazona, varfarina ou outros anticoagulantes orais, óleo de peixe, estatinas, vonapanitase, trinitrato de glicerila, injeção iontoforética de Salvia miltiorrhiza ou prednisolona para melhorar a maturação da fístula arteriovenosa em adultos com doença renal em estágio terminal. (-D)

Conselho para a prática clínica:

- Não interromper a monoterapia com antiagregantes plaquetários em adultos submetidos a criação de acesso arteriovenoso (AV).

Fundamentação

Foram identificadas sete revisões sistemáticas de ensaios controlados e aleatorizados (ECAs) na avaliação os benefícios e riscos de vários tratamentos médicos adjuvantes para aumentar a permeabilidade de fístulas e enxertos arteriovenosos (AV) [5-11]. Todas essas revisões foram consideradas de qualidade moderada a alta com pontuação AMSTAR de 8 a 10/11. As revisões incluíram estudos que avaliaram a maturação após seis a 12 semanas e a permeabilidade vários meses depois. Infelizmente, as meta-análises não separaram os estudos que reportam os resultados na maturação dos estudos que reportam a permeabilidade a longo prazo. O próximo parágrafo descreve a natureza e o conteúdo das revisões sistemáticas incluídas que foram usadas para identificar ensaios randomizados relevantes. Por consenso geral, neste capítulo, o grupo optou por considerar apenas ECAs e meta-análises que avaliaram a permeabilidade até às 12 semanas, como limite arbitrário para distinguir maturação de permeabilidade a longo prazo, apenas nos estudos que avaliaram fístulas AV.

A interpretação dos dados disponíveis no contexto da maturação é um desafio por várias razões. A maioria dos estudos que avaliam agentes antiagregantes plaquetários referem-se a trombose do acesso vascular a curto prazo em vez de diálise bem-sucedida. Este dado é relevante, pois a redução da trombose da fístula AV não se traduz necessariamente em melhoria de maturação. É verdade que a trombose da fístula impede a utilização bem-sucedida do acesso AV para diálise, mas as intervenções que

visam reduzir a agregação plaquetária e a coagulação aumentam o risco de hemorragia, e um hematoma local pode causar a perda definitiva do acesso antes mesmo de ser usado. Além disso, a trombose do acesso pode ser tratada com procedimentos endovasculares ou cirúrgicos, e o efeito dos antiagregantes plaquetários na redução de intervenções para assistir a maturação é indeterminado.

Os autores utilizam definições diferentes para o conceito de maturação da fístula AV e isso também dificulta a interpretação dos dados. Alguns autores definem maturação com base em medidas de diâmetro do vaso e fluxo sanguíneo antes da punção. Se a utilização da fístula AV é ou não bem-sucedida para diálise posteriormente é frequentemente ignorado. O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considera que uma melhoria na maturação usando definições de pré-punção não é suficiente para emitir uma recomendação.

Por fim, muitos estudos relatam permeabilidade primária não assistida após um ano e não distinguem entre a fase de maturação e a permeabilidade a longo prazo de uma fístula AV maturada. Como os efeitos prejudiciais dos tratamentos podem mudar com o tempo, as diferenças na permeabilidade primária não assistida também podem não ser proporcionais. Por outras palavras, o que beneficia o processo de maturação pode ser diferente do que beneficia a fístula AV maturada.

O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que, para uma recomendação ser positiva, as intervenções tinham que melhorar a utilização bem-sucedida do acesso AV. Na ausência de evidência de um efeito positivo na punção com sucesso, a evidência de um efeito em resultados intermediários, como a trombose do acesso AV, não seria suficiente para preconizar esse tratamento. Porém, em vez de formular uma declaração neutra, o grupo também pretendeu realçar a ambiguidade existente ao comunicar os elementos a ser ponderados na tomada de decisão.

Após a elaboração das recomendações iniciais, o grupo decidiu adicionar uma declaração aconselhando a não interromper o tratamento antiagregante plaquetário em adultos já tratados com estes agentes por outras razões. Embora este capítulo não tenha tido como objetivo responder diretamente a essa pergunta, considerou-se que as evidências atuais que suportam a continuação do tratamento antiagregante plaquetário em adultos submetidos a cirurgia não cardíaca, serão mais relevantes que a incerteza de benefício na maturação do acesso AV, favorecendo a continuação do tratamento [12].

Capítulo 2. Intervenções cirúrgicas e endovasculares para promover a maturação de fístulas arterio-venosas

2.1. Sugerimos a utilização de bloqueio anestésico regional sobre o uso de anestesia local para a criação de fístula arteriovenosas em adultos com doença renal crónica terminal. (2C)

2.2. Sugerimos que não existe evidência suficiente para considerar a anastomose termino-venosa e latero-arterial sobre a anastomose latero-venosa e latero arterial para a criação de fístulas arteriovenosas em adultos com doença renal crónica terminal. (2C)

Fundamentação

Duas revisões sistemáticas [13, 14] e dezasseis ECAs para o estudo de oito diferentes intervenções foram identificados [15-30].

Em geral, os ECAs mostraram níveis de evidência baixa a média. No entanto, a falta de uniformização no relato dos resultados tornou a sua interpretação particularmente difícil.

Cinco ECAs demonstraram evidência comparando o bloqueio anestésico regional com a anestesia local. Apenas um ECA foi considerado com baixo risco de viés, enquanto os outros quatro foram considerados com alto risco de viés. Todos os estudos sugeriram benefício no uso do bloqueio anestésico regional, mas existiram várias considerações que limitaram a força da recomendação, tornando-a discricionária. Primeiro, o risco de enviesamento nestes estudos foi na generalidade elevado, e os resultados foram na sua maioria limitados a resultados substitutos. Em segundo, a alteração da anestesia de local para regional poderia inadvertidamente complicar os procedimentos, aumentar os seus custos e possivelmente atrasar a construção do acesso vascular. Em terceiro, a principal vantagem no bloqueio anestésico local parece ter sido a dilatação venosa, a qual também poderá ser atingida por outros meios, como o aumento da temperatura local.

Para a comparação da anastomose termino-venosa e latero-arterial com a anastomose latero-lateral, foram analisados dois estudos, ambos considerados como de risco médio de enviesamento, sendo os resultados disponíveis insuficientes para a recomendação de um tipo de anastomose sobre o outro, mas igualmente insuficientes para indicar equivalência entre ambos.

Três estudos comparavam a utilização de clips cirúrgicos e suturas para a criação de fístulas arteriovenosas. O tamanho das amostras era pequeno, e os estudos apresentavam deficiências importantes, deixando bastante incerteza sobre o benefício de uma técnica sobre a outra. Perante estes condicionalismos, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras sentiu que a escolha técnica deveria ser deixada para a equipa cirúrgica, devendo esta basear-se na sua experiência ou preferência pessoal. Foi considerado que qualquer recomendação iria suscitar confusão, e não servir para clarificar qualquer ambiguidade, pelo que não se formulou nenhuma recomendação.

O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que os outros estudos eram no melhor dos casos preliminares, constituindo uma base limitada para a formulação de recomendações em qualquer direção. Portanto, foi decidido não se emitir nenhuma afirmação relacionada com a laqueação venosa, técnica de sutura, angioplastia ou outras técnicas para a criação de fístulas arteriovenosas úmero-basílicas.

Capítulo 3. Intervenções cirúrgicas e endovasculares em fístulas arteriovenosas sem maturação

3.1. Consideramos não existir evidência suficiente para preferir as intervenções cirúrgicas abertas em relação às endovasculares como tratamento de fístulas AV sem maturação em adultos com doença renal terminal. (2D)

Conselho para a prática clínica:

- Decisões acerca do tratamento de fístulas AV sem maturação são provavelmente mais bem-sucedidas se forem baseadas nos recursos disponíveis, na experiência e taxas de sucesso locais, e
- As instituições provavelmente beneficiarão com a constituição de uma equipa multidisciplinar de acessos vasculares, com experiência em várias técnicas disponíveis para fístulas AV sem maturação.

Fundamentação

Não foram identificados ECAs que comparassem os benefícios ou riscos de intervenções endovasculares cirúrgicas ou radiológicas entre si ou com a ausência de tratamento.

Uma revisão recente que incluiu uma pesquisa exaustiva de várias bases de dados, encontrou 28 estudos não-aleatorizados, não controlados, que registavam sucesso clínico, permeabilidade primária a um ano ou permeabilidade secundária a um ano de várias intervenções endovasculares cirúrgicas e radiológicas [31].

Várias intervenções cirúrgicas e endovasculares estão disponíveis para resolver os problemas de maturação das fístulas AV permitindo que venham a ser utilizadas na hemodiálise com sucesso. Ambos os procedimentos cirúrgicos e endovasculares atingem uma permeabilidade primária moderada e uma permeabilidade secundária razoável a um ano. A variabilidade no resultado de ambas as categorias é extensa, provavelmente devido às diferenças na população em estudo, e provavelmente também em função da experiência da equipa de acessos vasculares. O contraponto dos esforços continuados para maximizar a maturação da fístula poderá ser o uso prolongado do cateter venoso central dado que se retarda a criação de um acesso vascular permanente alternativo. Múltiplas reintervenções podem sobrecarregar os doentes e, em última instância, reduzir a sua qualidade de vida, comparativamente à criação rápida de um acesso alternativo ou mesmo à utilização de cateter permanente. Muitas destas questões permanecem sem resposta até à data.

Adicionalmente, os dados limitam-se à permeabilidade primária e secundária no primeiro ano, e muito raramente fornecem uma visão relativamente à verdadeira longevidade do acesso AV. Fístulas AV que requerem intervenção prévia à maturação têm uma menor permeabilidade secundária em relação às que maturam sem intervenção. A sobrevivência cumulativa de fístulas AV é consideravelmente inferior em doentes que requerem duas ou mais intervenções para atingir maturação, comparativamente aos que se submetem a uma ou nenhuma intervenção. Além disso, as fístulas AV que requerem mais de uma intervenção para atingir maturação necessitam de mais intervenções para manter a permeabilidade a longo prazo após iniciar hemodiálise com essa fístula AV.

Parece razoável assumir que a experiência clínica multidisciplinar na ausência de orientações claras possa ser ainda mais importante do que em outras áreas. Construir e estimular uma equipa de especialistas dedicados a acessos vasculares pode ser o que maximiza o sucesso. Permite aos membros da equipa ganhar experiência nas várias técnicas disponíveis, e monitorizar tanto o sucesso como as complicações a um nível local. Na ausência de evidência clara que favoreça uma intervenção em detrimento de outra, ou de estudos comparativos que avaliem as desvantagens e riscos associados a intervenções para auxiliar fístulas sem maturação, a mera existência de uma abordagem estruturada pode beneficiar os resultados.

Os estudos comparativos entre intervenções cirúrgicas e endovasculares são escassos, retrospectivos e não controlados para algumas das características basais que podem influenciar a escolha do procedimento e o resultado. Com os dados atualmente à disposição, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou a evidência disponível insuficiente para sugerir uma abordagem em detrimento de outra.

Capítulo 4. Intervenções efetuadas pelo próprio para promover a maturação da fístula arteriovenosa

4.1. Sugerimos que um programa protocolado de exercícios do membro superior (mão e braço) pode melhorar a maturação de fístulas arteriovenosas em adultos com doença renal crónica terminal. (2C)

4.2. A evidência que suporta programas de exercício específicos ou intervenções físicas que promovam a maturação de fístulas arteriovenosas, é insuficiente, em adultos com doença renal crónica terminal. (-D)

Conselho para a prática clínica:

- Um envolvimento mais ativo dos doentes na preparação para o início de hemodiálise pode melhorar as suas capacidades de autocuidado, a sua literacia para a saúde e, assim, o seu bem-estar global.

Fundamentação

Encontrámos dois ECAs, ambos comparando diferentes auto exercícios da mão [32-33]. Nenhum indicou que uma intervenção é superior à outra, mas os dados são escassos, e os estudos tiveram um alto risco de viés. Além disso, encontrámos um ECA que compara um programa de exercício estruturado e ausência de exercício, que evidenciou algum benefício desse programa [34]. Verificámos que esta evidência é de baixa certeza, devido ao risco de viés na seleção e aos grandes intervalos de confiança devido a restrições relativas ao tamanho da amostra. É importante destacar que os resultados considerados foram de natureza indireta, utilizando critérios clínicos e ecográficos de maturação, em detrimento da evidência de realização de hemodiálise com sucesso. Um mês pode ser muito precoce para a avaliação final do processo de maturação, e os dados poderiam ser diferentes se as fístulas arteriovenosas fossem reavaliadas duas semanas mais tarde.

O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que seria improvável que exercícios simples, como prensão repetida da mão, pudessem ter muitas consequências prejudiciais, desde que seja assegurado que os doentes aguardariam até cicatrização completa da ferida operatória. De facto, o estudo controlado de não-exercício não relatou nenhum evento adverso importante. Apesar das limitações do estudo, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras, considerou existirem alguns indícios de que um programa de exercício estruturado poderia ser útil, e não representaria importantes implicações ao nível de recursos. Assim, na ausência de eventos adversos importantes, o grupo apoiou a utilização deste tipo de programas, na fase pós-operatória da criação da fístula arteriovenosa.

Existe um estudo que testou um novo dispositivo pneumático, mas os resultados foram considerados preliminares e os as medidas de desempenho de natureza indireta.

Capítulo 5. Profilaxia antibiótica peri-operatória para a prevenção da infecção do acesso vascular

5.1. Recomendamos profilaxia antibiótica pré-operatória na colocação do enxerto arteriovenoso em adultos com doença renal crónica terminal. (1C)

5.2. Sugerimos profilaxia antibiótica pré-operatória em procedimentos complexos no acesso vascular em adultos com doença renal crónica terminal. (2D)

5.3. Sugerimos não fazer profilaxia antibiótica pré-operatória em procedimentos simples no acesso vascular em adultos com doença renal crónica terminal. (2D)

Conselho para a prática clínica:

- Procedimentos simples no acesso vascular incluem a construção de fístula arteriovenosa radiocefálica ou umerocéfálica.
- Procedimentos complexos no acesso vascular incluem todos aqueles que não são considerados simples.

Fundamentação

Não existem ensaios aleatorizados que avaliem a profilaxia antibiótica peri-operatória na construção de fístula arteriovenosa para hemodiálise. O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que na ausência de evidência direta, deveria extrapolar a evidência da prescrição de profilaxia antibiótica na prevenção da infecção local associada à cirurgia em geral e baseou-se numa revisão conduzida em janeiro de 2017 pelo British National Institute for Health and Care Excellence [35]. Foi encontrada evidência que suporta a profilaxia antibiótica antes de cirurgia limpa envolvendo a colocação de próteses ou implantes; tal baseou-se, principalmente, na redução clinicamente relevante da infecção no local da cirurgia, nesta categoria. Há muito menos evidência relacionada com procedimentos simples e limpos: um único estudo aleatorizado não demonstrou nenhum benefício na profilaxia antibiótica. O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que a construção de uma fístula nativa é um procedimento cirúrgico limpo, rápido e numa área não contaminada, não se considerando o uso profilático de antibióticos mandatário.

Nos casos onde são utilizados materiais protésicos, dois ensaios controlados e aleatorizados revelaram baixa evidência na redução clinicamente relevante de infeções do local cirúrgico o que está de acordo com a conclusão das linhas orientadoras NICE sobre este tema [35]. Não foi encontrada nenhuma evidência para preferir um tipo de antibiótico a outro nesta situação. Tanto as cefalosporinas de primeira geração como a vancomicina ou a teicoplanina podem ser consideradas, dependendo da prática local e da epidemiologia da resistência à metilina.

Capítulo 6. Momento para a primeira punção

Fístulas arteriovenosas

6.1. Em adultos em programa regular de hemodiálise, sugerimos a punção de fístulas arteriovenosas, 4 semanas após a sua construção, se forem consideradas puncionáveis ao exame objetivo. (2C)

6.2. Em adultos em programa regular de hemodiálise, recomendamos não puncionar fístulas arteriovenosas antes de 2 semanas após a sua construção. (1B)

6.3. Em adultos em programa regular de hemodiálise, sugerimos não puncionar fístulas arteriovenosas entre 2 a 4 semanas após a sua construção, exceto se evitar a colocação de um cateter venoso central para hemodiálise. (2C)

Enxertos arteriovenosos

6.4. Em adultos em programa regular de hemodiálise, recomendamos que enxertos de “punção precoce” possam ser puncionados o mais rapidamente possível desde que a cicatrização da ferida operatória o permita. (1B)

6.5. Em adultos em programa regular de hemodiálise, sugerimos não puncionar um enxerto arteriovenoso convencional antes de 2 semanas após a sua construção, exceto se evitar a colocação de um cateter venoso central para hemodiálise. (2B)

Conselho para a prática clínica:

- Na prática, a aptidão para a punção ao exame objetivo é determinada pela presença de uma veia palpável e um bom frêmito;
- Se o exame objetivo for inconclusivo, um ecodoppler com avaliação do fluxo do acesso pode ajudar na decisão de puncionar ou não;
- A punção ecoguiada à cabeceira do doente pode evitar complicações e minimizar o número de punções falhadas;
- O recurso à unipunção, baixos débitos da bomba de sangue e agulhas de menor calibre (17G) pode prevenir complicações em fístulas arteriovenosas que são puncionadas mais cedo;
- A cicatrização da ferida operatória refere-se ao tecido em redor do corpo da prótese e não ao tecido em redor do local de incisão.

Fundamentação

Não encontramos ECAs, mas apenas estudos observacionais, sobre o efeito do momento da primeira punção no desempenho das fístulas arteriovenosas [36-43]. Vários estudos observacionais indicam de forma consistente que a punção de uma fístula arteriovenosa em menos de 14 dias após a sua construção, quando comparada com a punção após os 14 dias, aumenta significativamente – quase duplica – o risco de uma diálise ineficaz e/ou posterior falência da fístula arteriovenosa. A evidência sobre esperar mais 14 dias é menos expressiva e inconsistente. Adicionalmente, o efeito negativo de uma espera adicional, isto é, a necessidade urgente de colocar um cateter venoso central, nunca foi estudada e pode contrabalançar os efeitos positivos da longevidade de uma fístula. Na ausência de evidência, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras sente que neste caso evitar a colocação de um cateter pode pesar mais do que permitir mais 14 dias de maturação, comparativamente aos casos de punção em menos de 14 dias. Na ausência da necessidade urgente de diálise, parece razoável permitir mais 14 dias de maturação, antes de tentar puncionar uma fístula

pela primeira vez. O mesmo, é verdade para doentes em programa regular de diálise através de um cateter tunelizado, exceto se surgir disfunção do mesmo.

Na maioria dos casos, fístulas arteriovenosas com veia palpável e um bom frémito podem ser puncionadas com sucesso, 4 semanas após a sua construção. Nesta situação, medidas ecográficas adicionais não serão, provavelmente, muito úteis. No entanto, na ausência de frémito, há evidência de baixo nível em linha com a prática clínica, a sugerir que uma fístula arteriovenosa com um diâmetro > 4-5 mm ou um fluxo > 500 ml/min tem critérios de maturação e pode ser puncionada com sucesso. Na ausência de frémito, um diâmetro < 4 mm e um débito de sangue < 400 ml/min tornam altamente provável que ocorra falência da fístula na ausência de intervenção.

Apesar de terem sido propostas outras técnicas de avaliação de uma fístula, são necessários mais estudos para a sua validação. Um pequeno ECCA [44] e vários estudos observacionais [37, 41, 45-48] mostraram, com moderada evidência, que puncionar um enxerto arteriovenoso 2 dias após a sua colocação não tem consequências negativas no seu desempenho a curto ou longo prazo, incluindo a taxa de infeções. Tal acontece, também, com os enxertos de PTFE convencionais. Não parece haver um aumento da taxa de complicações, mas a punção precoce de enxertos de PTFE convencionais nunca se tornou prática clínica a nível mundial. Não estão disponíveis ECAs que avaliem enxertos de punção precoce. Um estudo retrospectivo mostrou a ausência de aumento de complicações com a punção às 72h de próteses de punção precoce, quando comparada com a punção após 3 semanas. Como tal influencia positivamente o facto de se poder evitar um cateter temporário ou tunelizado, é incerto, mas expectável, que o balanço do risco-benefício seja favorável à punção precoce, quando necessária.

Capítulo 7. Vigilância do Acesso Vascular

Fistulas arteriovenosas

7.1. Consideramos que a evidência acerca da vigilância técnica associada à monitorização clínica de fistulas arteriovenosas funcionantes, para a deteção e intervenção preemptiva de estenoses hemodinamicamente significativas em adultos, é inconclusiva e necessita investigação adicional. (2C)

Enxertos arteriovenosos

7.2. Consideramos não recomendável a vigilância técnica associada à monitorização clínica de próteses arteriovenosas funcionantes, para a deteção e intervenção preemptiva de estenoses hemodinamicamente significativas em adultos, exceto no contexto de estudos clínicos. (2C)

Fundamentação

Para o sucesso de um programa de vigilância/rastreo são necessários dois elementos importantes. Para além de um teste de rastreo eficaz na deteção de estenoses significativas, deverá também existir evidência de que a correção subsequente da estenose prolonga a sobrevida do acesso AV.

Ponderando os riscos e benefícios, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras optou por valorizar sobretudo a sobrevida do doente e a perda definitiva do acesso.

As recomendações foram baseadas numa revisão sistemática Cochrane que incluiu 14 ECAs [49]. A evidência atual indica que a vigilância técnica

com subsequente correção preemptiva de estenoses do acesso AV poderá eventualmente reduzir, de forma ligeira, o risco de perda definitiva de fistulas AV. No caso dos enxertos AV, este impacto parece ser inferior ou até mesmo questionável, independentemente da técnica de rastreamento utilizada ou do tipo de intervenção realizada. Adicionalmente, existe evidência de moderada qualidade de que situações potencialmente evitáveis de falência do acesso, provavelmente não serão reduzidas significativamente pela intervenção preemptiva, independentemente do seu tipo.

Nas fistulas AV, a vigilância técnica e correção preemptiva parecem ter um efeito mais significativo, mas é necessária alguma precaução na interpretação dos efeitos relativos e absolutos obtidos nesta revisão. Em primeiro lugar, apesar da observação do gráfico da meta-análise (forest plot) indicar uma modificação do efeito condicionada pelo tipo de acesso, não há evidência estatística da existência de verdadeira heterogeneidade. Traduzindo a estimativa do efeito de subgrupo obtido pode, portanto, sobrestimar o verdadeiro efeito. Uma estimativa mais conservadora assume o risco relativo de 0.8 com o seu intervalo de confiança. O efeito absoluto correspondente depende largamente do risco basal de falência do acesso no grupo-controlo, que será provavelmente superior nos doentes com suspeita de estenose. Estimando o risco basal a partir dos estudos, um efeito relativo de 0.8 traduz-se na perda de menos 5 fistulas AV por cada 100 doentes monitorizados e menos 6 por cada 100 doentes submetidos a correção preemptiva de estenoses documentadas após 1 ano. Existe evidência de maior qualidade na trombose de fistulas AV. Evidência de qualidade moderada demonstra que a vigilância e intervenção preemptiva reduzem moderadamente o risco de trombose de fistulas AV, traduzindo-se num risco relativo de 0.5 no valor absoluto de menos 15 tromboses de fistulas AV por cada 100 doentes monitorizados durante 1 ano e menos 23 por cada 100 doentes submetidos a correção preemptiva de estenoses documentadas. Estes factos necessitam ser contrapostos ao número acrescido de angiografias diagnósticas, que poderá não alterar a quantidade de procedimentos invasivos a que o doente terá de se submeter. O valor atribuído à possibilidade de planificação dos procedimentos - nas situações de monitorização, em detrimento da sua realização em situação de emergência - nos casos de trombose do acesso, pode alterar o peso entre os benefícios e os riscos. Apesar de poder haver uma redução no número de cateteres venosos centrais, a sua repercussão na taxa de infeções não está ainda definida. A sobrecarga adicional de exames radiológicos poderá ser também um fator limitador à exequibilidade dos programas de vigilância. Dada a incerteza na redução do risco absoluto de falência de fistulas AV, que necessita ser confrontado com o aumento do número de procedimentos diagnósticos, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras optou por não emitir recomendações contra ou a favor da vigilância técnica.

Um ECA mais recente comparou duas estratégias de vigilância: a "clássica", ou de primeira geração, versus a "clássica associada à medição do fluxo do acesso", ou monitorização de segunda geração [50]. Houve evidência moderada de que a monitorização baseada na medição do fluxo resulta na redução da trombose do acesso e na sua taxa de abandono, sem aumento no número global de intervenções. Embora não seja uma resposta definitiva para o problema, parece indicar a superioridade da vigilância baseada no fluxo em detrimento dos métodos clássicos de monitorização. Contudo, o grupo considerou ser necessária investigação adicional antes de elaborar recomendações específicas.

Capítulo 8. Terapêutica médica para manutenção da permeabilidade a longo prazo de acessos arteriovenosos

Fístulas arteriovenosas

8.1. Sugerimos que qualquer decisão de administrar óleo de peixe, a adultos com doença renal crónica terminal, no ano subsequente à criação de uma fístula arteriovenosa deve ponderar a melhoria da permeabilidade a um ano contra o risco não conhecido de hemorragia e de outros efeitos colaterais (2C).

8.2. Sugerimos que a terapêutica com infravermelhos longos pode ser considerada para melhoria da permeabilidade, a longo prazo, da fístula arteriovenosa em adultos com doença renal crónica terminal (2C).

8.3. Não há dados suficientes, de ensaios aleatorizados controlados, para fazer recomendações sobre a administração de aspirina, clopidogrel, ticlopidina, varfarina, sulfipirazona, vonapanitase, beraprost sódico, colecalciferol, estatinas, dipiridamol ou dipiridamol combinado com aspirina para a manutenção da permeabilidade a longo prazo da fístula arteriovenosa em adultos com doença renal crónica terminal. (-D)

Enxertos arteriovenosos

8.4. Não recomendamos a combinação de varfarina com agentes antiagregantes plaquetários ou de clopidogrel com aspirina em dose elevada, para redução da trombose do enxerto arteriovenoso em adultos com doença renal crónica terminal (1C)

8.5. Sugerimos que qualquer decisão de administrar óleo de peixe, a adultos com doença renal crónica terminal, no ano subsequente à colocação de um enxerto arteriovenoso deve ponderar qualquer melhoria da permeabilidade a um ano do enxerto, contra o risco não conhecido de hemorragia (2C).

8.6. Não há dados suficientes, de ECA, para fazer recomendações sobre a administração de aspirina, clopidogrel, ticlopidina, varfarina, beraprost sódico, estatinas, dipiridamol ou dipiridamol combinado com aspirina para a manutenção a longo prazo da permeabilidade do enxerto arteriovenoso em adultos com doença renal crónica terminal. (-D)

Fundamentação

Foram identificadas cinco revisões sistemáticas, de estudos aleatorizados controlados, na avaliação dos benefícios e riscos de vários tratamentos médicos adjuvantes para aumentar a permeabilidade de fístulas e enxertos arteriovenosos. Todas estas revisões foram consideradas de moderada a alta qualidade com pontuações AMSTAR de 8 a 10/11 [5,6,9-11]. Todas estas revisões incluíram não só estudos para medir os resultados da permeabilidade após seis a doze semanas, mas também para medir os resultados de permeabilidade após vários meses. Baseando-nos no consenso do grupo, para esta secção, escolhemos considerar os estudos que mediam os resultados da permeabilidade após 12 semanas, como um cut-off arbitrário para distinguir maturação de permeabilidade a longo-termo.

O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que para uma recomendação ser positiva as intervenções tinham de melhorar a utilização com sucesso do acesso AV. Foi considerado que, na ausência de evidência para um efeito positivo numa punção de sucesso, a evidência de um efeito na trombose do acesso não seria suficiente para preconizar

tratamento. Embora seja verdade que a trombose do acesso impede a utilização com sucesso da fistula para diálise, uma redução na trombose do acesso não se traduz necessariamente numa melhoria da permeabilidade. Se estas intervenções, que visam predominantemente a redução da agregação plaquetária e coagulação, aumentam o risco de hemorragia, então um hematoma local pode provocar a perda definitiva do acesso. Em contraste, a trombose do acesso pode ser tratada com procedimentos endovasculares ou cirúrgicos, através dos quais se consegue a manutenção ou recuperação da permeabilidade. No geral, foram muito poucos os estudos que sugeriram um efeito positivo de uma determinada intervenção e os resultados positivos raramente foram confirmados por fontes independentes. Muitas vezes, porém, em vez de formular uma declaração neutra, o grupo também pretendeu realçar a ambiguidade existente ao referir os elementos a ser ponderados na tomada de decisão.

Capítulo 9. Técnicas de punção para fístulas arteriovenosas

9.1. Sugerimos que não seja utilizada a técnica de punção por área nas fístulas arteriovenosas em adultos em programa regular de hemodiálise. (2D)

9.2. Sugerimos a utilização da técnica de escada, ou da técnica de botoeira na punção de fístulas arteriovenosas em adultos em programa regular de hemodiálise e ficando a escolha de uma destas técnicas dependente da experiência local e das características da fístula arteriovenosa. (2D)

Conselho para a prática clínica:

- Medidas antissépticas e aspetos práticos do procedimento de punção são importantes na redução do risco de infeção associado à técnica de botoeira e
- De um modo geral, os enxertos arteriovenosos apenas são puncionados utilizando a técnica de escada.

Fundamentação

Foram identificadas três revisões sistemáticas [51-53], incluindo cinco ECAs que compararam a técnica da botoeira com a punção "controlo" nas fistulas AV [54-59].

A técnica utilizada para a punção de uma fístula AV tem efeitos indeterminados na sobrevida do doente e do acesso vascular. Os resultados de ECAs são escassos e contraditórios, tornando bastante problemática qualquer interpretação de resultados críticos. Também no que diz respeito à qualidade de vida, não existe evidência suficientemente robusta para orientar tomadas de decisão. A suposição de que a técnica da botoeira causa menos dor na punção não é suportada pelos ECAs atuais. Contudo, o uso de analgesia local possivelmente comprometeu a avaliação objetiva com quantificação da dor. Para além disso, a técnica da punção utilizada nos grupos controlo foi mal definida na maioria dos estudos.

A evidência científica sugere que a técnica de botoeira leva a um aumento do risco de infeções locais e sistémicas, em comparação com a técnica de escada. No entanto, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que o risco pode ser parcialmente modificado através de medidas antissépticas apropriadas. Existem dois estudos cujos resultados sugerem uma formação de aneurismas mais limitada com a técnica de botoeira, embora esta não pareça ter benefício no que diz respeito às taxas de permeabilidade das fístulas arteriovenosas. Também neste caso, a

qualidade da evidência é fraca.

O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras considerou que os ECAs não produziram evidência científica que permita uma recomendação clara a favor de uma técnica específica de punção. Na ausência de tal evidência, o grupo considerou necessário ter em conta um estudo observacional com inclusão de mais de 7000 doentes que indica que a técnica de punção em área se encontra associada a pior sobrevida da fístula AV, relativamente às outras duas técnicas [60].

O grupo considera razoável apoiar a utilização das técnicas de punção em escada e em botoeira, de acordo com a experiência de cada centro, características da fístula AV e preferência do doente. Muitas vezes, a extensão do segmento de veia disponível para punção da fístula AV determinará a opção pela técnica de botoeira ou em escada. O Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras também concordou que seria benéfico que todos os centros, dentro da equipa de acessos vasculares, tivessem experiência na utilização das várias técnicas de punção de acessos vasculares. A partir dos dados observacionais, torna-se evidente que existe enorme variabilidade na forma como as diferentes técnicas são aplicadas na prática clínica. Uma única técnica (punção em botoeira, escada ou em área), geralmente engloba diferentes práticas, o que complica a interpretação da evidência atualmente disponível. Nessa perspetiva, o Grupo de Desenvolvimento das linhas orientadoras recomendou a existência de um programa de melhoria da qualidade, onde os resultados da punção sejam registados e analisados em intervalos regulares.

Capítulo 10. Tipo de agulhas a utilizar na punção de fístulas

10.1. Sugerimos a utilização de agulhas de bordos cortantes ou cânulas de plástico para a punção de fístulas arteriovenosas, em adultos em programa regular de hemodiálise. (2C)

10.2. Recomendamos a utilização de agulhas de ponta romba para a punção de fístulas arteriovenosas pela técnica em botoeira, em adultos em programa regular de hemodiálise. (1D)

Conselho para a prática clínica:

- Um programa de qualidade que inclua o registo e monitorização do tipo de agulhas e da técnica de punção utilizada, bem como o desempenho do acesso, pode ajudar a monitorizar a qualidade, e se necessário, promover alterações na forma de punção, melhorando a qualidade dos cuidados com o acesso vascular;
- Os enxertos arteriovenosos são puncionados utilizando apenas agulhas de bordos cortantes.

Fundamentação

Foram identificados três ECAs [61-63]. O tipo de agulha utilizada para a punção de uma fístula AV tem efeitos indeterminados na sobrevida do doente e do acesso. Os dados obtidos a partir dos ECAs são escassos, tornando problemática qualquer interpretação de resultados críticos. Também no que diz respeito à qualidade de vida, não existe evidência suficientemente robusta para orientar tomadas de decisão relativamente ao tipo de agulhas a utilizar. Os resultados parecem sugerir que a utilização de agulhas metálicas de bordos cortantes tem menor taxa de falência de punção quando comparadas com uso de agulhas de ponta romba. Adicionalmente, o alegado benefício da utilização de agulhas de ponta romba na redução da

dor na punção em botoeira não foi suportado pelos dados obtidos nos ECAs. Infelizmente, estes dados são escassos. Apenas um estudo muito pequeno avaliou a utilização de agulhas de bordos cortantes usando a técnica de botoeira (originalmente descrita usando agulhas de ponta romba), com o objetivo de avaliar o traumatismo do trajeto de punção [63].

Existe apenas um pequeno ECA que avaliou a hipótese de que a utilização de materiais sintéticos na punção resultaria em menor traumatismo da fístula AV. No entanto, o pequeno tamanho da amostra não permite estabelecer a preferência por um material em detrimento de outro [61].

Capítulo 11. Momento para a intervenção na trombose de fístula arteriovenosa

11.1. Sugerimos que seja tentada a desobstrução da fístula arteriovenosa trombosada em adultos o mais rápido possível, em condições ótimas e antes do tratamento de hemodiálise seguinte (2D)

11.2. Sugerimos que seja tentada a desobstrução da fístula arteriovenosa trombosada em adultos, mesmo que a trombose tenha ocorrido há dias ou semanas. (2D)

Fundamentação

Não existem ECAs comparando os benefícios e riscos de uma intervenção precoce ou tardia na trombose da fístula arteriovenosa. Identificaram-se quatro análises retrospectivas sobre o efeito do momento da intervenção no desempenho da fístula arteriovenosa [64-67]. Todos os estudos tinham um risco inerente muito elevado de viés de seleção, de seguimento e de falha em atingir níveis ótimos de informação. O desempenho das fístulas arteriovenosas foram sobretudo relatados em termos de sucesso técnico, faltando geralmente dados sobre permeabilidade primária e secundária.

A falência do acesso arteriovenoso é uma complicação comum e grave, levando a uso acrescido de cateteres temporários, criação de acessos em múltiplos locais e, após vários anos e múltiplas falências de acessos, em alguns casos, à catastrófica incapacidade de providenciar hemodiálise. A trombose é uma das causas mais frequentes de falência do acesso e a trombectomia bem-sucedida pode salvar o acesso da perda permanente.

Intuitivamente, pode-se pensar que quanto mais precoce for a intervenção (cirúrgica ou radiológica) maior a probabilidade de salvar o acesso, uma vez que o atraso do procedimento poderia resultar em organização do trombo, retração e fibrose. Na verdade, por esta razão, a trombose do acesso vascular é muitas vezes considerada uma urgência, necessitando de intervenção imediata. No entanto, a prova científica suportando esta assunção é escassa. Não existem estudos aleatorizados sobre o efeito do aumento do tempo-para-intervenção, dentro de uma escala razoável, no desempenho do acesso e os dados de estudos observacionais são limitados e com elevado risco de viés.

Adicionalmente, pode haver razões biológicas que ponham em causa o paradigma vigente. Uma vez que a trombose aguda se associa a inflamação da parede vascular e a lesão endotelial e que essa lesão inflamatória ativa precoce pode ser ela própria pró-trombótica, é biologicamente plausível que algum atraso na intervenção possa, na verdade, evitar a rápida recorrência da trombose, após a intervenção.

Ademais, uma recomendação que favoreça a menor janela temporal possível até à intervenção pode ter importantes implicações para a organização de trabalho e para os recursos dos serviços de saúde. Um dos estudos incluídos

abordou as causas para o atraso na intervenção – a maioria ficou a dever-se à indisponibilidade de uma unidade de radiologia de intervenção [65]. Uma recomendação favorecendo a intervenção rápida poderia também, inadvertidamente, conduzir a piores resultados, se implicasse a intervenção de operadores menos experientes, em condições subótimas, fora do horário de funcionamento dos serviços. Finalmente, a maioria dos casos de trombose do acesso estão associadas com uma estenose no fluxo de saída, que pode não ser abordável cirurgicamente. O estudo imagiológico adequado do acesso com avaliação da eventual presença de obstáculos ao fluxo de entrada e fluxo de saída, e a trombectomia e a abordagem da estenose devem ser realizadas em simultâneo [68-71].

Na ausência de um conhecimento claro dos riscos e benefícios, parece razoável que o momento da intervenção no acesso tenha em consideração vários aspetos, incluindo a urgência em obter um acesso funcionante para diálise e a disponibilidade de condições logísticas ótimas para realizar a melhor intervenção possível.

Embora pareça haver poucos dados que suportem um objetivo de tempo-máximo-para-intervenção, a evidência científica existente suporta a intervenção, independentemente do tempo decorrido até à mesma. Mesmo após dois dias, 70% dos procedimentos são ainda tecnicamente bem-sucedidos (correspondendo a 63% de permeabilidade primária aos três meses), e, mesmo após uma semana, tecnicamente, um acesso em cada cinco pode ser salvo [64,65]. Esta observação põe em causa a visão disseminada de que a intervenção tardia é fútil. Dispositivos modernos para trombectomia mecânica poderão ser ainda mais eficazes em restaurar a permeabilidade vários dias após o evento trombótico [72, 73].

Capítulo 12. Intervenções cirúrgicas e endovasculares na trombose do acesso arteriovenoso

12.1. Sugerimos que a escolha entre a intervenção cirúrgica e endovascular na trombose do acesso arteriovenoso seja definida pela condição do doente e pelo seu acesso vascular, bem como na experiência local, uma vez que não há evidência de que uma abordagem tenha resultados superiores à outra. (2B)

Fundamentação

Há pouca evidência aleatorizada disponível em relação a este tópico. Os três ECAs encontrados foram desenhados, essencialmente, com o intuito de avaliar a eficácia ou superioridade e segurança de técnicas específicas (endovasculares) ou dispositivos, e não de comparar, de um modo geral, a abordagem cirúrgica em relação à endovascular na trombose do acesso AV [74-76]. Acresce o facto de nenhum estudo fazer uma comparação dos procedimentos existentes em fístulas AV, já que todos os participantes tinham enxertos AV. Por último, os resultados cirúrgicos são enviesados nos casos em que se inclui a construção de uma nova anastomose, isto é, a proximalização do acesso AV. Estudos observacionais sugerem que a trombectomia com tratamento adjuvante para a correção do problema subjacente tem melhores resultados do que os procedimentos endovasculares [77]. A comparação adequada seria a de uma trombectomia cirúrgica com balão (sem alterar a anastomose) vs. a intervenção endovascular. No entanto, esse estudo nunca foi realizado. A heterogeneidade dos procedimentos, tipo de intervenções e comparadores utilizados e resultados analisados, não permitem chegar a conclusões definitivas ou elaborar recomendações que favoreçam uma abordagem em detrimento da outra.

Referências

1. Tordoir J, Canaud B, Haage P, et al. EBPG on Vascular Access. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2007;22(suppl 2):ii88-ii117
2. Zoccali C, Abramowicz D, Cannata-Andia JB, et al. European best practice quo vadis? From European best practice guidelines (EBPG) to European renal best practice (ERBP). *Nephrology Dialysis Transplantation* 2008;23(7):2162-2166
3. Van Der Veer SN, Haller MC, Pittens CACM, et al. Setting priorities for optimizing vascular access decision making - An international survey of patients and clinicians. *PLoS ONE* 2015;10(7)
4. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336(7650):924
5. Bashar K, Healy D, Browne LD, et al. Role of far infra-red therapy in dialysis arterio-venous fistula maturation and survival: Systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2014;9(8):e104931
6. Palmer SC, Di Micco L, Razavian M, et al. Antiplatelet agents for chronic kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013;CD008834
7. Palmer SC, Di Micco L, Razavian M, et al. Antiplatelet therapy to prevent hemodialysis vascular access failure: systematic review and meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases* 2013;112-122
8. Smith GE, Souroullas P, Cayton T, et al. A systematic review and meta-analysis of systemic intraoperative anticoagulation during arteriovenous access formation for dialysis. *Journal of Vascular Access* 2016;17(1):1-5
9. Tanner NC, Da Silva A. Medical adjuvant treatment to increase patency of arteriovenous fistulae and grafts. *The Cochrane database of systematic reviews* 2015(7):CD002786
10. Viecelli AK, Irish AB, Polkinghorne KR, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation to prevent arteriovenous fistula and graft failure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Kidney Diseases* 2018;72(1):50-61
11. Wan Q, Yang S, Li L, et al. Effects of far infrared therapy on arteriovenous fistulas in hemodialysis patients: a meta-analysis. *Renal failure* 2017;39(1):613-622
12. Lewis SR, Pritchard MW, Schofield-Robinson OJ, et al. Continuation versus discontinuation of antiplatelet therapy for bleeding and ischaemic events in adults undergoing non-cardiac surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018;7:CD012584
13. Bashar K, Medani M, Bashar H, et al. End-To-Side versus Side-To-Side Anastomosis in Upper Limb Arteriovenous Fistula for Dialysis Access: A Systematic Review and a Meta-Analysis. *Annals of Vascular Surgery* 2018;47:43-53
14. Ismail A, Abushouk AI, Bekhet AH, et al. Regional versus local anesthesia for arteriovenous fistula creation in end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Vascular Access* 2017;18(3):177-184
15. Aitken E, Jackson A, Kearns R, et al. Effect of regional versus local anaesthesia on outcome after arteriovenous fistula creation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2016;388(10049):1067-1074
16. Beigi AA, Masoudpour H, Alavi M. The effect of ligation of the distal vein in snuff-box arteriovenous fistula. *Saudi Journal of Kidney diseases and Transplantation* 2009;20(6):1110-1114
17. Kakkos SK, Tsolakis IA, Papadoulas SI, et al. Randomized controlled trial comparing primary and staged basilic vein transposition. *Frontiers in Surgery* 2015;2:14
18. Khan MW, Khan MM, Qadir I, et al. Comparative study of efficacy of end-to-side with side-to-side arteriovenous fistula in patients on hemodialysis. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences* 2015;9(1):235-238
19. Laskar M, Cornu E, Leman A, et al. Anastomosis of small caliber vessels. Comparison between continuous or interrupted suture. *Presse Medicale* 1988;17(22):1152-1153
20. Meena S, Arya V, Sen I, et al. Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus anaesthesia improves arteriovenous fistula flow characteristics in end-stage renal disease patients. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia* 2015;21(5):12-15
21. Mozaffar M, Fallah M, Lotfollahzadeh S, et al. Comparison of efficacy of side to side versus end to side arteriovenous fistulae formation in chronic renal failure as a permanent hemodialysis access. *Nephro-Urology Monthly* 2013;5(3):827-830
22. Sahin L, Gul R, Mizrak A, et al. Ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block enhances postoperative blood flow in arteriovenous fistulas. *Journal of Vascular Surgery* 2011:749-753
23. Schild AF, Raines J. Preliminary prospective randomized experience with vascular clips in the creation of arteriovenous fistulae for hemodialysis. *American Journal of Surgery* 1999:33-37
24. Shoshiashvili V, Tataradze A, Beglarishvili L, et al. Influence of type of anesthesia on hemodynamic parameters and outcome of dialysis arteriovenous fistula operations. *Georgian Medical News* 2015;-(249):20-27
25. Thomsen M, Bengtsson M, Lassvik C, et al. Adjuvant intravenous sympathetic block with guanethidine in construction of arteriovenous fistulas for blood access. *Acta Chirurgica Scandinavica* 1983;149(2):141-145
26. Veroux P, Giaquinta A, Tallarita T, et al. Primary balloon angioplasty of small (<2 mm) cephalic veins improves primary patency of arteriovenous fistulae and

- decreases reintervention rates. *Journal of Vascular Surgery* 2013;57(1):131-136
27. Walker S. U Clips for arteriovenous anastomosis: a pilot, randomized study. *ANZ Journal of Surgery* 2012;630-632
 28. Wedgwood KR, Wiggins PA, Guillou PJ. A prospective study of end-to-side vs. side-to-side arteriovenous fistulas for haemodialysis. *British Journal of Surgery* 1984;71(8):640-642
 29. Yildirim V, Doganci S, Yanarates O, et al. Does preemptive stellate ganglion blockage increase the patency of radiocephalic arteriovenous fistula? *Scandinavian Cardiovascular Journal* 2006;40(6):380-384
 30. Zeebregts CJ, van den Dungen JJ, van Det RJ, et al. Randomized clinical trial of continuous sutures or non-penetrating clips for radiocephalic arteriovenous fistula. *British Journal of Surgery* 2004;91(11):1438-1442
 31. Tordoir JHM, Zonnebeld N, van Loon MM, et al. Surgical and endovascular intervention for dialysis access maturation failure during and after arteriovenous fistula surgery: review of the evidence. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2018;55(2):240-248
 32. Kong S, Lee KS, Kim J, et al. The effect of two different hand exercises on grip strength, forearm circumference, and vascular maturation in patients who underwent arteriovenous fistula surgery. *Annals of Rehabilitation Medicine* 2014;38(5):648-657
 33. Salimi F, Majd NG, Moradi M, et al. Assessment of effects of upper extremity exercise with arm tourniquet on maturity of arteriovenous fistula in hemodialysis patients. *Journal of Vascular Access* 2013;14(3):239-244
 34. Fontseré N, Mestres G, Yugueros X, et al. Effect of a postoperative exercise program on arteriovenous fistula maturation: a randomized controlled trial. *Hemodialysis International* 2016;20(2):306-314
 35. National Institute for Health and Care Excellence. Surgical site infections: prevention and treatment (NICE Guideline CG74). (02/2017; date last accessed).
 36. Allon M, Imrey PB, Cheung AK, et al. Relationships Between Clinical Processes and Arteriovenous Fistula Cannulation and Maturation: A Multicenter Prospective Cohort Study. *American Journal of Kidney Diseases* 2018;71(5):677-689
 37. Culp K, Flanigan M, Taylor L, et al. Vascular access thrombosis in new hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases* 1995;26(2):341-346
 38. Medkouri G, Aghai R, Anabi A, et al. Analysis of vascular access in hemodialysis patients: a report from a dialysis unit in Casablanca. *Saudi journal of kidney diseases and transplantation: an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia* 2006;17(4):516-520
 39. Ravani P, Brunori G, Mandolfo S, et al. Cardiovascular Comorbidity and Late Referral Impact Arteriovenous Fistula Survival: A Prospective Multicenter Study. *Journal of the American Society of Nephrology* 2004;15(1):204-209
 40. Rayner HC, Pisoni RL, Gillespie BW, et al. Creation, cannulation and survival of arteriovenous fistulae: Data from the dialysis outcomes and practice patterns study. *Kidney International* 2003;63(1):323-330
 41. Saran R, Dykstra DM, Pisoni RL, et al. Timing of first cannulation and vascular access failure in haemodialysis: an analysis of practice patterns at dialysis facilities in the DOPPS. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2004;2334-2340
 42. Wilmink T, Hollingworth L, Stevenson T, et al. Is early cannulation of an arteriovenous fistula associated with early failure of the fistula? *Journal of Vascular Access* 2017;18(Suppl. 1):92-97
 43. Wilmink T, Powers S, Hollingworth L, et al. Effect of first cannulation time and dialysis machine blood flows on survival of arteriovenous fistulas. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2018;33(5):841-846
 44. Sottirai VS, Stephens A, Champagne L, et al. Comparative results of early and delayed cannulation of arteriovenous graft in haemodialysis. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 1997;13(2):139-141
 45. Dawidson IJ, Ar, Rajab A, et al. Early use of the Gore-Tex Stretch Graft. *Blood Purification* 1996:337-344
 46. Feldman L, Shani M, Mursi J, et al. Effect of timing of the first cannulation on survival of arteriovenous hemodialysis grafts. *Therapeutic Apheresis & Dialysis: Official Peer-Reviewed Journal of the International Society for Apheresis, the Japanese Society for Apheresis, the Japanese Society for Dialysis Therapy* 2013:60-64
 47. Glickman MH, Burgess J, Cull D, et al. Prospective multicenter study with a 1-year analysis of a new vascular graft used for early cannulation in patients undergoing hemodialysis. *Journal of vascular surgery* 2015;62(2):434-441
 48. Hakaim AG, Scott TE. Durability of early prosthetic dialysis graft cannulation: results of a prospective, nonrandomized clinical trial. *Journal of Vascular Surgery* 1997:1002-1005; discussion 1005-1006
 49. Ravani P, Quinn RR, Oliver MJ, et al. (2016) Pre-emptive correction for haemodialysis arteriovenous access stenosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10.1002/14651858.CD010709.pub2.
 50. Aragoncillo I, Abad S, Caldes S, et al. (2017) Adding access blood flow surveillance reduces thrombosis and improves arteriovenous fistula patency: a randomized controlled trial. *Journal of vascular access*, 10.5301/jva.5000700.
 51. Grudzinski A, Mendelsohn D, Pierratos A, et al. A systematic review of buttonhole cannulation practices and outcomes. *Seminars in Dialysis* 2013;26(4):465-475
 52. Muir CA, Kotwal SS, Hawley CM, et al. Buttonhole cannulation and clinical

- outcomes in a home hemodialysis cohort and systematic review. *Clinical journal of the American Society of Nephrology* 2014;9(1):110-119
53. Wong B, Muneer M, Wiebe N, et al. Buttonhole versus rope-ladder cannulation of arteriovenous fistulas for hemodialysis: a systematic review. *American Journal of Kidney Diseases* 2014;64(6):918-936
 54. Chow J, Rayment G, San Miguel S, et al. A randomised controlled trial of buttonhole cannulation for the prevention of fistula access complications. *Journal of Renal Care* 2011;37(2):85-93
 55. MacRae J, Ahmed S, Atkar R, et al. A randomized trial comparing buttonhole with rope ladder needling in conventional hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2012;7(10):1632-1638
 56. MacRae J, Ahmed S, Hemmelgarn B. Arteriovenous fistula survival and needling technique: long-term results from a randomized buttonhole trial. *American Journal of Kidney Diseases* 2014;63(4):636-642
 57. Struthers J, Allan A, Peel R, et al. Buttonhole needling of arteriovenous fistulae: a randomized controlled trial. *ASAIO journal* 2010;56(4):319-322
 58. Toma S, Shinzato T, Fukui H, et al. A timesaving method to create a fixed puncture route for the buttonhole technique. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2003;18(10):2118-2121
 59. Vaux E, King J, Lloyd S, et al. Effect of buttonhole cannulation with a polycarbonate PEG on in-center hemodialysis fistula outcomes: a randomized controlled trial. *American Journal of Kidney Diseases* 2013;62(1):81-88
 60. Parisotto MT, Schoder VU, Miriunis C, et al. Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival. *Kidney international* 2014;86(4):790-797
 61. Marticorena RM, Dacouris N, Donnelly SM. Randomized pilot study to compare metal needles versus plastic cannulae in the development of complications in hemodialysis access. *Journal of Vascular Access* 2018;19(3):272-282
 62. Moore J, Jarvis E. Comparison of large-gauge hollow-bore haemodialysis access needles: a randomised controlled trial. *Nephrology* 2015;20(53):60-89
 63. Morselli C, Chiari P, Aliberti T, et al. Sharp versus blunt dialysis needle use with buttonhole method: Open randomised trial. *Journal of Renal Care* 2015;41(4):213-221
 64. Diskin CJ. The importance of timing of surgery for hemodialysis vascular access thrombectomy. *Nephron* 1997;75(2):233-237
 65. El-Damanawi R, Kershaw S, Campbell G, et al. Successful restoration of arteriovenous dialysis access patency after late intervention. *Clinical Kidney Journal* 2015;8(1):82-86
 66. Graor RA, Risius B, Denny KM, et al. Local thrombolysis in the treatment of thrombosed arteries, bypass grafts, and arteriovenous fistulas. *Journal of Vascular Surgery* 1985;2(3):406-414
 67. Sadaghianloo N, Jean-Baptiste E, Gaid H, et al. Early surgical thrombectomy improves salvage of thrombosed vascular accesses. *Journal of Vascular Surgery* 2014;59(5):1377-1384.e1371-1372
 68. Beathard GA. Percutaneous transvenous angioplasty in the treatment of vascular access stenosis. *Kidney International* 1992;42(6):1390-1397
 69. Cohen MA, Kumpke DA, Durham JD, et al. Improved treatment of thrombosed hemodialysis access sites with thrombolysis and angioplasty. *Kidney International* 1994;46(5):1375-1380
 70. Kanterman RY, Vesely TM, Pilgram TK, et al. Dialysis access grafts: anatomic location of venous stenosis and results of angioplasty. *Radiology* 1995;195(1):135-139
 71. Trerotola SO, Vesely TM, Lund GB, et al. Treatment of thrombosed hemodialysis access grafts: Arrow-Trerotola percutaneous thrombolytic device versus pulse-spray thrombolysis. *Arrow-Trerotola Percutaneous Thrombolytic Device Clinical Trial. Radiology* 1998;206(2):403-414
 72. Maleux G, De Coster B, Laenen A, et al. Percutaneous rheolytic thrombectomy of thrombosed autogenous dialysis fistulas: technical results, clinical outcome, and factors influencing patency. *Journal of Endovascular Therapy* 2015;22(1):80-86
 73. Marcelin C, D'Souza S, Le Bras Y, et al. Mechanical Thrombectomy in Acute Thrombosis of Dialysis Arteriovenous Fistulae and Grafts Using a Vacuum-Assisted Thrombectomy Catheter: A Multicenter Study. *Journal of Vascular and Interventional Radiology* 2018;29(7):993-997
 74. Barth KH, Gosnell MR, Palestrant AM, et al. Hydrodynamic thrombectomy system versus pulse-spray thrombolysis for thrombosed hemodialysis grafts: a multicenter prospective randomized comparison. *Radiology* 2000;217(3):678-684
 75. Uflacker R, Rajagopalan P, Selby J, et al. Thrombosed dialysis access grafts: randomized comparison of the Amplatz thrombectomy device and surgical thromboembolism. *European Radiology* 2004;14(11):2009-2014
 76. Vogel PM, Bansal V, Marshall MW. Thrombosed hemodialysis grafts: lyse and wait with tissue plasminogen activator or urokinase compared to mechanical thrombolysis with the Arrow-Trerotola percutaneous thrombolytic device. *Journal of Vascular and Interventional Radiology* 2001;12(10):1157-1165
 77. Lambert G, Freedman J, Jaffe S, et al. Comparison of surgical and radiological interventions for thrombosed arteriovenous access. *The journal of vascular access* 2018:1129729818762007

Notas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WHAT IS ERBP? ERBP is the official guidance producing body of ERA-EDTA.

WHAT ARE ITS AIMS? Our aim is to improve the lives of people with kidney disease in a sustainable way by communicating knowledge in a format that stimulates its use in clinical practice throughout Europe.

MAIN CONTACT DETAILS AND PEOPLE RESPONSIBLE

Jonathan G. Fox
Chair

Evi V. Nagler
Vice-Chair

Muguet Koobasi,
Project Leader and Information Specialist
Mobile phone: +32 467 123890
guidelines@era-edta.org

ERBP is a committee of ERA-EDTA



European Renal Best Practice

www.european-renal-best-practice.org