

Uso de selo antimicrobiano em cateter venoso central em pacientes em hemodiálise



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.004-037>

Douglas Nuernberg de Matos

Mestre em Ciências Farmacêuticas, Hospital de Clínicas de Porto Alegre

E-mail: dmatos@hcpa.edu.br

Samantha Zamberlan Leyraud

Especialista em farmacologia e toxicologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre

E-mail: szamberlan@hcpa.edu.br

RESUMO

A terapia de selo de antimicrobiano (em inglês, antibiotic lock therapy) é uma terapia adjuvante usada no tratamento das infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateteres venosos centrais para hemodiálise e consiste no uso de altas concentrações de ATB para o fechamento dos lúmens entre sessões de hemodiálise.

O cateter venoso central é a forma menos desejável de acesso vascular devido ao seu risco 2 a 3 vezes maior de morbidade e mortalidade. Os procedimentos para manter o acesso vascular podem resultar em tratamentos ineficientes e

internações hospitalares recorrentes, sendo constantemente um grande problema para o sistema de saúde

A contaminação da superfície externa e interna do cateter venoso central pelas vias extraluminal e intraluminal, respectivamente, envolve a transferência de microrganismos durante a manipulação do cateter venoso central, bem como durante a troca de curativos ou conexão e desconexão do cateter venoso central.

O objetivo do selo de antimicrobiano é prevenir a colonização e a formação de biofilme, para o qual é necessário um agente antimicrobiano. Um anticoagulante é necessário para prevenir a disfunção do cateter. Essa intervenção também pode ser coadjuvante à antibioticoterapia sistêmica e consiste no resgate do cateter com a instilação da solução em cada lúmen do cateter ao final de cada sessão de diálise pela mesma duração da terapia sistêmica, quando houver uma infecção de corrente sanguínea (ICS) em curso.

Palavras-chave: Pharmacy Service, Chronic Kidney Disease, Anti-Bacterial Agents, Catheter-Related Infections.

1 INTRODUÇÃO

A diálise tem como definição a difusão de moléculas em solução por meio de uma membrana semipermeável ao longo de um gradiente de concentração eletroquímico. Além da difusão, os solutos podem passar pelos poros da membrana por meio de um processo convectivo impulsionado por gradientes de pressão hidrostática ou osmótica – um processo chamado ultrafiltração. Durante a ultrafiltração, não há alteração nas concentrações de soluto, sendo seu objetivo principal a remoção do excesso de água corporal total (Himmelfarb & Ikizler, 2010). A população de pacientes em diálise continua a crescer. A extrapolação dos dados de prevalência em países de baixa e média renda sugere que a incidência de início da diálise parece estar aumentando constantemente nesse grupo de países, com novos aumentos esperados nas próximas décadas. Já em países de alta renda, a incidência atingiu



um pico nos anos 2000, permanecendo estável ou ligeiramente diminuída desde então (Himmelfarb, 2020).

Em todo o mundo, um número substancial de pessoas não têm acesso à terapia renal substitutiva (TRS) e milhões de pessoas morrem de insuficiência renal a cada ano, muitas vezes sem cuidados de suporte. Em 2010, 2.62 milhões de pessoas receberam diálise em todo o mundo e a demanda por esta terapia está projetada para dobrar até 2030. As complicações relacionadas ao acesso vascular estão associadas a altas taxas de hospitalização e infecção (McKie, 2022; Lawson, 2020; Luyckx, 2018). Conforme dados do Censo Brasileiro de Diálise 2020, haviam 834 centros de diálise crônica ativos registrados em julho de 2020 na Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), sendo 3,6% maior do que em 2019. O número total estimado de pacientes foi de 144.779, sendo consistente com a tendência de aumento no número de pacientes em diálise (Nerbass, 2022).

O objetivo da terapia renal crônica é retardar a progressão da doença renal crônica (DRC) antes que a doença renal terminal (DRT) seja atingida. A DRC é uma condição progressiva causada por diferentes fatores. A solução para retardar a progressão da DRC é o tratamento de todas as condições subjacentes, no entanto, outros distúrbios que afetam a saúde renal requerem um tratamento muito mais extenso (Flagg, 2018). Quando a DRC progride e a função renal diminui para o estágio cinco, a TRS precisa ser considerada. A TRS inclui a diálise peritoneal (DP), a hemodiálise (HD) e o transplante renal (TR). A escolha do tratamento pode envolver um modelo de tomada de decisão compartilhada entre o paciente e os profissionais de saúde, sendo dependente das contraindicações médicas e cirúrgicas, bem como dos recursos disponíveis (McKie, 2022; KDIGO, 2012).

Dada a crescente prevalência de insuficiência renal crônica e a expectativa de que a hemodiálise continuará sendo a base da TRS, pelo menos no futuro mais próximo, observa-se a necessidade de abordar as limitações atuais em acesso vascular para hemodiálise (Lawson, 2020). Para o início da hemodiálise, o primeiro acesso vascular pode ser pelo cateter venoso central (CVC), enxerto arteriovenoso (EAV) ou fistula arteriovenosa (FAV). Os acessos arteriovenosos têm sido recomendados por protocolos quando houver essa possibilidade (Murea, 2019). A FAV continua sendo o acesso vascular preferido em relação à EAV devido à sua menor taxa de infecção, menos eventos de trombose e maior permeabilidade a longo prazo. O CVC é a forma menos desejável de acesso vascular devido ao seu risco 2 a 3 vezes maior de morbidade e mortalidade. Os procedimentos para manter o acesso vascular podem resultar em tratamentos ineficientes e internações hospitalares recorrentes, sendo constantemente um grande problema para o sistema de saúde (Vachharajani, 2021).

A diretriz de acesso vascular da The National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) sugere que a maioria dos pacientes em HD que iniciam diálise com CVC devem mudar para FAV ou EAV, se possível, para reduzir o risco de infecção/bacteremia, hospitalizações relacionadas à infecção e consequências adversas. A contaminação da superfície



externa e interna do CVC pelas vias extraluminal e intraluminal, respectivamente, envolve a transferência de microrganismos durante a manipulação do CVC, bem como durante a troca de curativos ou conexão e desconexão do CVC (KDIGO, 2020). As soluções de selo de antimicrobiano são agentes antissépticos/antibióticos ou anticoagulantes altamente concentrados, que são usados sozinhos ou em combinação e são instilados nos cateteres tunelizados, enquanto o cateter não está em uso (Golestaneh, 2018).

O objetivo do selo de antimicrobiano é prevenir a colonização e a formação de biofilme, para o qual é necessário um agente antimicrobiano. Um anticoagulante é necessário para prevenir a disfunção do cateter. Essa intervenção também pode ser coadjuvante à antibioticoterapia sistêmica e consiste no resgate do cateter com a instilação da solução em cada lúmen do cateter ao final de cada sessão de diálise pela mesma duração da terapia sistêmica, quando houver uma infecção de corrente sanguínea (ICS) em curso (Almeida, 2022; Balikci, 2021; Golestaneh, 2018).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A doença renal é um problema de saúde pública global que afeta mais de 750 milhões de pessoas em todo o mundo. Dados coletados nas últimas décadas relacionaram uma série de fatores genéticos, ambientais, sociodemográficos e clínicos ao risco de doença renal (Crews, 2019). A insuficiência renal é uma consequência da progressão da lesão renal aguda ou da doença renal crônica (DRC) causando rápida deterioração da função renal. A DRC é definida por anormalidades na estrutura ou função renal, presentes por mais de 3 meses, caracterizada por uma taxa de filtração glomerular (TFG) abaixo de $60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ ou pela presença de marcadores de lesão renal, como albuminúria, anormalidades no sedimento urinário ou anormalidades eletrolíticas. Na doença renal terminal (DRT), definida como $\text{TFG} < 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, os pacientes correm risco de complicações potencialmente letais sem a terapia renal substitutiva (TRS) (KDIGO, 2012). Entre esses pacientes, as infecções são algumas das complicações que mais chamam a atenção, pois são a segunda causa mais comum de internação após as doenças cardiovasculares (USRDS, 2021).

A TRS é um tratamento para pessoas com doença renal em estágio terminal por meio de diálise ou transplante renal. O uso de diálise para tratar a DRT varia substancialmente entre as regiões, provavelmente devido a diferenças na demografia da população, prevalência da DRT e fatores que afetam o acesso e a oferta da TRS (Liyanage, 2015). A diálise pode ser usada como medida temporária de curto prazo se a causa do dano renal for reversível, como ponte para o transplante ou como tratamento definitivo em pacientes incapazes de serem submetidos ao transplante. Independentemente da modalidade de tratamento utilizada, o manejo da doença renal pode ter um impacto significativo na qualidade de vida do paciente (Gupta, 2021).



Com o início da DRT, cerca de 88% dos pacientes são tratados com hemodiálise (HD), sendo a sua TRS inicial. Com o tempo, os pacientes podem mudar para a diálise peritoneal (DP) ou receber um transplante. A eficácia da HD está diretamente relacionada à qualidade e consistência do acesso vascular. Mais de 80% dos pacientes iniciam HD com cateter venoso central (CVC), uma taxa inaceitavelmente alta devido às inúmeras complicações associadas ao uso de CVC a longo prazo, incluindo infecção relacionada ao cateter e óbito (Gupta, 2021). A fistula arteriovenosa (FAV) é amplamente considerada a opção preferida de acesso vascular para a maioria dos pacientes em HD, proporcionando os melhores resultados gerais em comparação com os enxertos arteriovenosos (EAV) ou CVC (Thurlow, 2021).

A realidade brasileira com relação à diálise, segundo o censo realizado em 2020, em relação ao acesso vascular, 25% dos pacientes em HD utilizaram CVC. Observou-se diminuição do uso de cateteres de curta permanência e próteses, enquanto o uso de cateteres de longa permanência aumentou (11%). A HD continuou sendo o tratamento para a maioria dos pacientes (92,6%) e 7,4% foram tratados com DP. O tratamento foi financiado pelo sistema público de saúde para 81,6% dos pacientes e pelo plano privado de saúde para 18,4% dos pacientes das unidades participantes (Nerbass, 2022).

Os CVCs são usados para fornecer acesso vascular para uso a curto e longo prazo. Os CVCs não tunelizados são normalmente para uso hospitalar de curto prazo. Os CVCs de longa duração (tunelizados) são colocados sob a pele e na veia jugular interna (mais comumente, devido à sua fácil acessibilidade e trajeto), de onde atravessam a veia braquiocefálica e a veia cava superior antes de terminar no átrio direito. O uso de cateter de longo prazo geralmente é uma preocupação devido às inúmeras complicações associadas a essa abordagem, sendo a mais comum a infecção, que pode estar localizada no cateter ou ocorrer na corrente sanguínea (Agarwal, 2019; Lawson, 2020).

Além disso, o uso de CVC está associado a taxas mais altas de mortalidade por todas as causas, infecção fatal e eventos cardiovasculares do que o uso de fistulas ou enxertos arteriovenosos (Lawson, 2020). A estenose ou oclusão da veia central é frequentemente encontrada em pacientes que realizam HD devido ao uso prolongado de CVC, múltiplas inserções de CVC, trombose e infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter. A oclusão total da veia central impede a inserção de qualquer forma de acesso vascular na extremidade superior. As opções são limitadas a um CVC de extremidade inferior ou acesso arteriovenoso para manter o tratamento de HD (Vachharajani, 2021). Outras complicações relacionadas ao CVC podem ser hemorragia, pneumotórax, punção arterial e disfunções do cateter, como baixas taxas de fluxo sanguíneo e fluxo inadequado (Balikci, 2021).

Os cateteres têm evoluído constantemente para minimizar as taxas de complicações, melhorar a permeabilidade do cateter, otimizar o fluxo sanguíneo, minimizar a trombose intraluminal, aumentar a biocompatibilidade e diminuir a taxa de infecção, torção, colapso ou ruptura do cateter (El Khudari, 2022). O manejo das infecções por CVC é complexo e pode ser influenciado pelo tipo de dispositivo,



etiologia microbiana e condições clínicas do paciente. As diretrizes da Infectious Diseases Society of America (IDSA) de 2009 recomendam a remoção do cateter em determinadas situações. No entanto, a remoção do cateter nem sempre é viável em crianças, principalmente nas mais jovens ou com condições genéticas, quando acessos venosos alternativos podem ser difíceis de estabelecer em pouco tempo para garantir a continuidade das infusões intravenosas (Buonsenso, 2022). Após a inserção, o cateter geralmente requer intervenções repetidas para manter sua utilidade. De fato, estima-se que as taxas de falha de permeabilidade primária e remoção de cateter no primeiro ano sejam de 91% e 52%, respectivamente (Lawson, 2020).

A infecção é a complicação de longo prazo mais comum associada ao uso de cateter de hemodiálise. Para a maioria dos pacientes com cateter, a questão é quando ocorrerá uma infecção. À medida que o número de dias de cateter aumenta, a probabilidade de bacteremia aumenta. Os fatores de risco incluem idade avançada, diabetes, desnutrição, manipulação frequente do cateter, maior duração do uso do cateter, colonização bacteriana e contaminação da solução de diálise (El Khudari, 2022). Aproximadamente três quartos dos microrganismos patogênicos que causam infecção são gram-positivos e um quarto são bactérias gram-negativas. A antibioticoterapia sistêmica e o uso de selo de antimicrobianos são as abordagens de tratamento atuais e não são totalmente eficazes. Quando a infecção se origina do espaço extraluminal do cateter, o sangue do lúmen do cateter não indica infecção na cultura e a terapia de selo de antimicrobiano não será suficiente para encerrar a infecção relacionada ao cateter (IRC). A IRC é basicamente a presença de um certo número de organismos no segmento do cateter com bacteremia clinicamente existente ou uma infecção local que pode ou não ser acompanhada de infecção de corrente sanguínea (Balikci, 2021).

O uso de soluções antibióticas para o preenchimento do lúmen de cateter podem ser utilizadas como um tratamento complementar à antibioticoterapia sistêmica, quando há infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter. Contudo, não há estudos clínicos randomizados robustos comprovando o efeito favorável de tais soluções, mas há estudos observacionais mostrando que a aplicação de soluções antibióticas intraluminais juntamente com um antibiótico sistêmico leva à erradicação de bactérias e reduz a necessidade de troca ou remoção do cateter tunelizado (Borisov & Linkova, 2020). Uma revisão sistemática demonstrou que na metanálise de subgrupo com selo de antibiótico + heparina (5 estudos) ou antibiótico + citrato (3 estudos) em comparação com somente selo de heparina houve uma redução estatisticamente significativa em infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter em pacientes que fizeram hemodiálise. Contudo, os autores concluíram que os estudos incluídos têm algumas deficiências e podem ter introduzido vieses. Os resultados devem ser interpretados com cautela devido ao pequeno número de estudos (Snaterse, 2010).

A definição dos critérios diagnósticos de infecção para a vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em serviços de saúde permite a congruência



necessária para identificar o caso, coletar e interpretar as informações de modo sistematizado pelos profissionais e gestores do sistema de saúde. Em 2010, com o objetivo de padronizar em nível nacional os critérios epidemiológicos das IRAS, a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde da Anvisa (GVIMS/GGTES/Anvisa) publicou o Manual para Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Para a elaboração desse manual, foram formados grupos técnicos (GT) com especialistas de todo o País. Os GT também foram responsáveis pelas revisões do referido manual em 2016, 2019 e 2021 (ANVISA, 2010; ANVISA, 2021).

Um dos indicadores que deve ser notificado nacionalmente é conhecido como Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS). Os critérios diagnósticos das IRAS associadas a dispositivos invasivos, de notificação obrigatória podem ser conferidos no Anexo I, conforme a Nota Técnica GVIMS/GGTES N° 07/2021 que informa como deve ser a notificação nacional obrigatória para o ano de 2022 para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (ANVISA, 2021).

A IPCS é a presença de um ou mais microrganismos na corrente sanguínea, cuja origem dos mesmos não está relacionada a nenhum outro foco de infecção (foco primário), conforme definido nos critérios diagnósticos nacionais. Neste sentido o foco primário é a própria corrente sanguínea, por isso a infecção é denominada de IPCS (ANVISA, 2021). A infecção primária de corrente sanguínea confirmada laboratorialmente (IPCSL) é definida como sendo a infecção em paciente em uso de cateter central por um período maior que dois dias consecutivos (a partir do D3, sendo o dia da inserção considerado D1, independentemente do horário de inserção) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este havia sido removido no dia anterior (ANVISA, 2021).

A definição de cateter central dá-se pela presença de um dispositivo intravascular utilizado para infusão, coleta de amostra sanguínea ou monitoramento hemodinâmico, cuja terminação esteja posicionada próxima ao coração ou em um grande vaso. São considerados grandes vasos: aorta, artéria pulmonar, veias cavas, veias braquicefálicas, veias jugulares internas, veias subclávias, veias ilíacas externa e comum, veias femorais e em recém-nascidos todo cateter umbilical venoso ou arterial (ANVISA, 2021). Dentre os tipos de cateteres centrais para fins de vigilância epidemiológica, estão os cateteres centrais permanentes tunelizados (que incluem os cateteres tunelizados de hemodiálise) e os cateteres centrais temporários não tunelizados (que incluem os cateteres não tunelizados de hemodiálise) (ANVISA, 2021).



REFERÊNCIAS

- Himmelfarb, Jonathan, and T. Alp Ikizler. Hemodialysis. *New England Journal of Medicine* 363.19 (2010): 1833-1845. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0902710>
- Himmelfarb, J., Vanholder, R., Mehrotra, R. *et al.* The current and future landscape of dialysis. *Nat Rev Nephrol* 16, 573–585 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0315-4>
- McKie, Amanda L., Murray Turner, and Catherine Paterson. "What are the qualitative experiences of people affected by kidney failure receiving haemodialysis?." *Journal of Renal Care* (2022). <https://doi.org/10.1111/jorc.12442>
- Lawson, J.H., Niklason, L.E. & Roy-Chaudhury, P. Challenges and novel therapies for vascular access in haemodialysis. *Nat Rev Nephrol* 16, 586–602 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0333-2>
- Luyckx, Valerie A., Marcello Tonelli, and John W. Stanifer. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization* 96.6 (2018): 414. <https://doi.org/10.2471/BLT.17.206441>
- Nerbass, Fabiana B. *et al.* Brazilian Dialysis Survey 2020. *Brazilian Journal of Nephrology* (2022). <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2021-0198>
- Flagg, Amanda J. Chronic renal therapy. *Nursing Clinics* 53.4 (2018): 511-519. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2018.07.002>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes, and CKD Work Group. "KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease." *Kidney Int* 3.1 (2013): 1-150.
- Murea, Mariana, et al. Vascular access for hemodialysis: A perpetual challenge. *Seminars in dialysis*. Vol. 32. No. 6. 2019. <https://doi.org/10.1111/sdi.12828>
- Vachharajani, Tushar J., Jonathan J. Taliercio, and Evamaria Anvari. "New devices and technologies for hemodialysis vascular access: a review." *American Journal of Kidney Diseases* 78.1 (2021): 116-124. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.027>
- Lok CE, Huber TS, Lee T, et al; KDOQI Vascular Access Guideline Work Group. KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. *Am J Kidney Dis*. 2020;75(4)(suppl 2):S1-S164.
- Golestaneh, Ladan, and Michele H. Mokrzycki. Prevention of hemodialysis catheter infections: Ointments, dressings, locks, and catheter hub devices. *Hemodialysis International* 22.S2 (2018): S75-S82. <https://doi.org/10.1111/hdi.12703>
- Crews, D.C., Bello, A.K., Saadi, G. *et al.* Burden, access, and disparities in kidney disease. *J Nephrol* 32, 1–8 (2019). <https://doi.org/10.1007/s40620-019-00590-6>
- United States Renal Data System. *2020USRDS Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States*. <https://adr.usrds.org/2020> (2021).
- Liyanage, Thaminda, et al. "Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review." *The Lancet* 385.9981 (2015): 1975-1982. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61601-9



Gupta, Ryan, Karen Woo, and A. Yi Jeniann. "Epidemiology of end-stage kidney disease." *Seminars in vascular surgery*. Vol. 34. No. 1. WB Saunders, 2021. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2021.02.010

Thurlow, John S., et al. "Global epidemiology of end-stage kidney disease and disparities in kidney replacement therapy." *American journal of nephrology* 52.2 (2021): 98-107. doi: 10.1159/000514550

Almeida BM, Moreno DH, Vasconcelos V, Cacione DG. Interventions for treating catheter-related bloodstream infections in people receiving maintenance haemodialysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 4. Art. No.: CD013554. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013554.pub2>

Balikci, Elif, et al. Surface modification strategies for hemodialysis catheters to prevent catheter-related infections: A review. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials* 109.3 (2021): 314-327. <https://doi.org/10.1002/jbm.b.34701>

Agarwal, Anil K., Nabil Haddad, and Khaled Boubes. "Avoiding problems in tunneled dialysis catheter placement." *Seminars in dialysis*. Vol. 32. No. 6. (2019) <https://doi.org/10.1111/sdi.12845>

El Khudari, Husameddin, et al. "Hemodialysis Catheters: Update on Types, Outcomes, Designs and Complications." *Seminars in Interventional Radiology*. Vol. 39. No. 01. Thieme Medical Publishers, Inc., 2022. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742346>

Buonsenso, Danilo, et al. "Catheter salvage strategies in children with central venous catheter related or associated bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis." *Journal of Hospital Infection* (2022). <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.03.010>

Borisov, Biser, and Stela Linkova. "Infectious Complications of Hemodialysis Tunneled Catheters — Types, Diagnosis, and Treatment Strategies." *Indian Journal of Surgery* 82.4 (2020): 460-464.

Snaterse, M., et al. "Antibiotic-based catheter lock solutions for prevention of catheter-related bloodstream infection: a systematic review of randomised controlled trials." *Journal of Hospital Infection* 75.1 (2010): 1-11.

ANVISA. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017) Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf> Acesso em: 7 out. 2022.

ANVISA. Nota Técnica GVIMS/GGTES N° 07/2021 - Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): notificação nacional obrigatória para o ano de 2022. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2021) Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-gvims-ggtes-no-07-2021-criterios-diagnosticos-das-infecoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-iras-notificacao-nacional-obrigatoria-para-o-ano-de-2022>> Acesso em: 7 out. 2022.



ANEXO

ANEXO I

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES N° 07/2021 Critérios diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): notificação nacional obrigatória para o ano de 2022

Critérios diagnósticos das IRAS associadas a dispositivos invasivos, de notificação obrigatória:

1. Critérios diagnósticos de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateter central

1.1 Critérios diagnósticos de infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) associada a cateter central em pacientes adultos e pediátricos

Critério 1: IPCSL associada a cateter central causada por microrganismo patogênico em adultos e crianças > 28 dias
<p>Paciente > 28 dias em uso de cateter central por um período maior que dois dias consecutivos (sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.</p> <p>E</p> <p>Apresenta microrganismo patogênico bacteriano ou fúngico, não incluído na lista de microrganismos comensais¹, isolado em amostra sanguínea²:</p> <p>1. Identificado a partir de uma ou mais amostras de sangue obtidas em hemocultura</p> <p>OU</p> <p>2. Identificado gênero e espécie ou pelo menos o gênero, por métodos validados de teste microbiológico não baseado em cultura³</p> <p>E</p> <p>O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴</p>
Notas
<p>¹A lista completa dos microrganismos contaminantes de pele (comensais) pode ser consultada no link: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/llista-de-comensais-comuns.xlsx</p> <p>²A coleta de amostras de sangue deve ser feita preferencialmente em punção periférica, mas admite-se que a IPCSL causada por microrganismo patogênico seja definida utilizando-se resultado de hemocultura ou de teste microbiológico não baseado em cultura de amostra coletada de cateter central, nos casos em que não é possível fazer coleta periférica.</p> <p>³Os testes microbiológicos não baseados em cultura são testes moleculares, automatizados, realizados a partir de amostras de sangue. Estes testes podem utilizar, por exemplo, PCR multiplex, tecnologia de ressonância magnética miniaturizada ou sequenciamento de DNA de células microbianas para o diagnóstico microbiológico.</p> <p>Vale reforçar que caso a hemocultura tenha sido coletada 2 dias antes ou 1 dia depois do teste microbiológico não baseado em cultura, devemos considerar o resultado da hemocultura (padrão ouro) para a vigilância de IPCSL e desconsiderar o resultado do teste microbiológico não baseado em cultura.</p> <p>⁴Se o microrganismo estiver relacionado a outro foco infeccioso (conforme anexo 1 desse documento) essa infecção de corrente sanguínea não será primária, e portanto, não deve ser notificada como IPCSL.</p>
Critério 2: IPCSL associada a cateter central causada por microrganismo contaminante de pele em adultos e crianças > 1 ano
<p>Paciente > 1 ano em uso de cateter central por um período maior que dois dias consecutivos (sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi</p>



removido no dia anterior

E

Apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas:

o Febre (>38°C)

o Calafrios

o Hipotensão (pressão sistólica ≤ 90 mmHg em adultos e em crianças ver parâmetros clínicos por faixa etária no anexo I do manual de Critérios Diagnóstico de IRAS)

E

Apresenta microrganismos contaminantes de pele (comensais^{1a,1b}), por exemplo: *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus coagulase negativa*, *Streptococcus* do grupo *viridans*, *Aerococcus* spp. e *Micrococcus* spp, identificados em DUAS ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos, no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^{2,3}.

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴

E

Os sinais/sintomas e o resultado da hemocultura ocorreram no período de janela da infecção.

Critério 3: IPCSL associada a cateter central causada por microrganismo contaminante de pele em crianças > 28 dias e ≤ 1 ano

Paciente > 28 dias e ≤ 1 ano em uso de cateter central por um período maior que dois dias consecutivos (sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior

E

Paciente apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas:

o Febre (>38°C)

o Hipotermia (<35°C)

o Apnéia

o Bradicardia (ver parâmetros clínicos por faixa etária no anexo I do manual de Critérios Diagnóstico de IRAS)

E

Apresenta microrganismos contaminantes de pele (comensais^{1a,1b}), por exemplo: *Corynebacterium* spp. (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus coagulase negativa*, *Streptococcus* do grupo *viridans*, *Aerococcus* spp. e *Micrococcus* spp, identificados em DUAS mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos, no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^{2,3}.

E

O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso⁴

E

Os sinais/sintomas e o resultado da hemocultura ocorreram no período de janela da infecção.

Notas (critério 2 e 3)

^{1a}A lista completa dos microrganismos contaminantes de pele (comensais) pode ser consultada no link: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/lLista-de-comensais-comuns.xlsx>

^{1b}As duas amostras contaminantes de pele (comensais) correspondentes representam um único elemento para cumprimento do critério 2 ou 3 e a data de coleta da primeira amostra é usada para determinar a data da infecção.

²A frase “duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos” significa que:

Pelo menos duas coletas separadas de amostra de sangue foram realizadas no mesmo dia ou em dias consecutivos, com preparo (etapas de antisepsia de pele ou desinfecção do conector) individualizado de cada sítio/local de coleta durante a coleta.

O objetivo disso é garantir que seja feito um preparo/antisepsia do sítio/local de coleta para cada coleta realizada. Desta forma, reduz-se o risco de contaminação da coleta ser considerada IPCSL.

Por exemplo: Preparar de forma individualizada, ou seja, realizar as etapas de antisepsia/desinfecção de forma separada nas:

- duas coletas de sangue de diferentes sítios (diferentes punções venosas periféricas, a combinação de uma punção venosa e coleta de um lúmen do cateter central, ou coleta de dois lumens diferentes de um mesmo cateter central {cada lúmen deve ser preparado de forma individual antes da coleta, lembrando que esse tipo de coleta é admitido em caso de exceção quando não for possível fazer a coleta periférica})

OU

- duas coletas de sangue de um mesmo sítio (coletadas em diferentes horários)



³A coleta de amostras de sangue para hemoculturas deve ser feita preferencialmente em punção de veia periférica, pois amostras colhidas do cateter têm elevado risco de contaminação por microrganismos comensais e portanto, maior chance de resultados falso-positivos, por isso hemoculturas positivas coletadas apenas de cateter central, devem ser evitadas. No entanto, em situações de exceção, admite-se que a IPCSL causada por agente contaminante de pele seja definida utilizando-se duas hemoculturas positivas coletadas de cateter central, nos casos em que não é possível fazer coleta periférica. Reforça-se a necessidade de preparo adequado do local/sítio da coleta de sangue (vide detalhamento da coleta de hemocultura no anexo do capítulo de infecção de corrente sanguínea do Manual de Critérios diagnósticos de IRAS).

⁴Se o microrganismo estiver relacionado a outro foco infeccioso (conforme anexo 1 desse documento) essa infecção de corrente sanguínea não será primária, e portanto, não deve ser notificada como IPCSL.