



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 1/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024	Próxima revisão: 17/05/2026
		Versão: 04	

SUMÁRIO

1.	SIGLAS E CONCEITOS	2
2.	OBJETIVOS	2
3.	JUSTIFICATIVAS	2
4.	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	3
5.	ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES	3
	5.1.Descrição dos procedimentos	4
	5.1.1 Dose de ataque	4
	5.1.2 Dose de manutenção	4
	5.1.3 Monitorização da Vancocinemia	5
	5.1.4 Solicitação do exame de Vancocinemia	7
	5.1.5 Coleta	8
6.	FLUXOGRAMAS	8
7.	MONITORAMENTO	8
8.	REFERÊNCIAS	8
9.	HISTÓRICO DE REVISÃO	9

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 2/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

1. SIGLAS E CONCEITOS

Vancomicina: é um antibiótico glicopeptídeo, inibidor da síntese da parede celular bacteriana, indicado para o tratamento das infecções bacterianas causadas por gram-positivos, principalmente os produtores de mecanismos de resistência aos beta-lactâmicos (ex.: *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (oxacilina no Brasil, ou MRSA).

Para dosagem e administração adequadas deste antimicrobiano, devem ser considerados o sítio e a gravidade da infecção, o peso (peso corporal real) e a função renal atual do paciente, além da sua suscetibilidade.

Para atingir concentrações adequadas no sítio de infecção, a posologia assertiva com o monitoramento da concentração sérica de vancomicina, ou seja: a vancocinemia, são necessários.

2. OBJETIVOS

Monitorizar e adequar os níveis séricos de vancomicina, com objetivo de mantê-los entre 15 e 20mg/L (mcg/mL) em infecções complicadas.

3. JUSTIFICATIVAS

A mensuração dos níveis séricos de vancomicina (vancocinemia) pode auxiliar na prevenção da toxicidade e na manutenção adequada da concentração sérica terapêutica, evitando a baixa penetração nos tecidos e falência na eliminação do foco de infecção.

A monitorização baseia-se no fato de que a resposta terapêutica depende da concentração da droga na corrente sanguínea do paciente e não da dose administrada.

A vancomicina é um fármaco que possui baixo índice terapêutico, ou seja, estreita faixa terapêutica, sua absorção apresenta grande variação entre os pacientes, pois depende da função renal, peso, idade e parâmetros metabólicos.

Alguns trabalhos mostram que níveis séricos de vancocinemia <10 mg/L podem induzir a produção de resistência em cepas de *S. aureus* com o advento de susceptibilidade intermediária à vancomicina (VISA), além da falha microbiológica e clínica.

Em infecções complicadas como osteomielites, meningites, pneumonias relacionadas aos cuidados de saúde, endocardites e bacteremias a vancocinemia deve ficar entre 15-20 mg/L. Para infecções de pele/partes moles ou não graves o nível sérico pode estar entre 10 e 15 mcg/mL.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 3/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

Monitorizar a vancocinemia é importante também para evitar níveis séricos excessivos, que estão relacionados com nefrotoxicidade e ototoxicidade. Este acompanhamento é importante principalmente em pacientes que fazem um curso terapêutico prolongado e naqueles que tem função renal instável ou que estão recebendo outra droga nefrotóxica concomitantemente.

Além do monitoramento do nível sérico, o paciente em uso de vancomicina deve ser monitorado em relação à função renal, considerando a creatinina sérica da admissão ou prévia ao início da terapia, como referência para avaliação da toxicidade renal.

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Doentes críticos, em unidades em que haja acompanhamento de farmácia clínica;
- Infecção complicada, grave ou invasiva (choque séptico, sepse, meningite bacteriana, pneumonia, endocardite bacteriana, bacteremia, osteomielites, infecções pele/partes moles complicadas - fasciíte necrotizante, infecção primária de corrente sanguínea);
- Função renal alterada ou flutuante;
- Obesos com IMC \geq 35;
- Idade avançada;
- Falta de resposta clínica adequada após 3 a 5 dias de terapia com Vancomicina;
- Expectativa de uso > 7 dias.

5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

A equipe médica que acompanham os pacientes com as condições acima citadas deve solicitar a dosagem de vancocinemia, seguindo as diretrizes desse protocolo.

A equipe do laboratório deve garantir a coleta conforme horário da prescrição, garantindo que seja realizada no vale da droga, ou antes do início da hemodiálise, se for o caso.

A equipe de enfermagem deve administrar a Vancomicina de acordo com prescrição medicamentosa. Organizar junto a equipe do laboratório, se necessário, a coleta de vancocinemia no vale da droga, antes do horário de administração do medicamento, ou ainda antes do início da hemodiálise, em pacientes dialíticos.

A equipe da farmácia clínica deve acompanhar as prescrições de vancomicina. Recomendar e supervisionar a indicação da dosagem sérica, coleta em tempo oportuno, monitoramento do resultado e realizar as recomendações farmacêuticas, sempre que necessário.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 4/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

5.1. Descrição dos procedimentos.

Para a prescrição e administração da vancomicina, recomenda-se seguir as orientações da dose de ataque, dose de manutenção e seguir os ajustes de dose após monitorização da vancocinemia em pacientes não dialíticos e dialíticos.

Cada frasco-ampola de Vancomicina 500mg, deve ser reconstituído com 10mL de água destilada (50mg/mL). Posteriormente diluir o medicamento em solução fisiológica 0,9% ou solução glicosada 5% para ser administrado na concentração de 5mg/mL (acesso venoso periférico) ou 10mg/mL (acesso venoso central). As infusões devem ser realizadas entre 60 e 120 minutos. Para reduzir o risco de Síndrome de liberação de histamina, recomenda-se infusões de 120 minutos.

5.1.1 Dose de ataque

- Fazer SEMPRE dose de ataque (DOSE ÚNICA), independente da função renal atual. Recomenda-se prescrever no AGHUX como “agora” e separadamente prescrever a dose de manutenção;
- **Geral:** 15-20 mg/kg (calculada pelo peso atual do paciente);
- **Se paciente grave:** 25 a 30mg/kg (sepse, meningite/ventriculite, endocardite);
- **Paciente dialítico:** 15-20 mg/kg (calculada pelo peso atual do paciente);
- Não exceder 2.000mg/dose ou 6.000mg/dia. Caso seja necessário ultrapassar essas doses, deve-se considerar alternativas terapêuticas como Teicoplanina, Daptomicina ou Linezolida (a considerar o sítio de infecção).

5.1.2 Dose de manutenção

A dose de manutenção deve ser prescrita conforme informações do quadro abaixo.

Quadro 1 - Dose de Vancomicina conforme função renal.

FUNÇÃO RENAL	DOSE DE VANCOMICINA
Normal	30mg/kg/ dia dividido a cada 8h a 12h
Clearance < 50 mL/h	15-20mg/kg/ dia dividido a cada 12h
Hemodiálise Intermitente	500mg a 1.000mg ou 5 a 10mg/kg após cada sessão de diálise ou de acordo com a vancocinemia.
Hemodiálise Contínua	1.000mg a cada 24h, a depender da vancocinemia.
Diálise Peritoneal	500mg a 1.000mg a cada 48h ou 72h

Fonte: LEVIN *et. al.* 2022.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 5/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

Para pacientes em diálise, manter a dose sugerida até o resultado da primeira vancocinemia. Após o resultado, seguir recomendações descritas no item 5.1.3.

Para evitar falhas na coleta fora do vale, sugerimos a padronização do horário da administração. Assim a primeira dose (dose de ataque) será administrada em caráter de urgência e por isso deve ser prescrita separadamente e a próxima dose, será ajustada para o horário mais próximo do horário original, conforme exemplo de aprazamento.

Quadro 2 - Exemplos para aprazamento

A cada 12 horas: 10h e 22h	
Dose de ataque	Próximo horário
00-03h	10h
04 - 09h	22h
10 - 15h	22h
16 - 21h	10h

Fonte: próprio autor.

5.1.3 Monitorização da Vancocinemia

- **Se paciente não dialítico**, coletar a primeira vancocinemia de 30 a 60 minutos antes da 4ª (preferencialmente) ou da 5ª DOSE (aceitável).
- **Se paciente em diálise intermitente**, coletar a primeira vancocinemia de 30 a 60 minutos antes da 3ª hemodiálise e em **hemodiálise contínua e diálise peritoneal** coletar após 48 horas da dose de ataque, 30 a 60 minutos antes da próxima dose.
- A administração da dose de vancomicina deverá ser após o término da diálise.
- Ressalta-se a importância da administração da vancomicina no horário prescrito e no tempo de infusão adequado, pois o resultado da vancocinemia depende destes fatores para ser corretamente avaliado.
- Avaliar a necessidade de realizar nova monitorização de vancocinemia durante o tratamento conforme orientações descritas no quadro de ajuste de dose.

O ajuste da dose, após resultado da primeira vancocinemia, deverá seguir os quadros abaixo:

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 6/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

Quadro 3 - Ajuste da dose de vancomicina baseado na vancocinemia e frequência de monitorização para pacientes não dialíticos.

AJUSTE DA DOSE DE VANCOMICINA PARA PACIENTES NÃO DIALÍTICOS APÓS RESULTADO DE VANCOCINEMIA		
Concentração no vale	Ajuste de dose recomendada	Monitorização
< 15mcg/mL (mg/L)	Aumentar dose em 50%.	Colher vancocinemia 48 h após ajuste posológico.
15-20mcg/mL (mg/L)	Sem alterações na posologia.	-
21-30mcg/mL (mg/L)	Diminuir a dose em 25 a 50%.	Colher vancocinemia 48 h após ajuste posológico.
> 30mcg/mL (mg/L)	Suspender a próxima dose e reduzir as doses subseqüentes em 50%.	Colher vancocinemia 48 h após ajuste posológico.

Fonte: LEVIN *et. al.* 2022.

Quadro 4 - Ajuste da dose de vancomicina baseado na vancocinemia e frequência de monitorização para pacientes dialíticos.

AJUSTE DA DOSE DE VANCOMICINA PARA PACIENTES DIALÍTICOS APÓS RESULTADO DE VANCOCINEMIA		
Concentração (pré-diálise)	Ajuste de dose recomendada	Monitorização
< 15mcg/mL (mg/L)	Aumentar dose em 25%	Hemodiálise Intermitente: colher vancocinemia antes da 3ª hemodiálise após o ajuste. Hemodiálise Contínua: coletar vancocinemia 24h após ajuste. Diálise Peritoneal: coletar a vancocinemia 48h após ajuste.
15-20mcg/mL (mg/L)	Sem alterações na posologia	Sem necessidade de monitorização

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 7/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

21-30mcg/mL (mg/L)	Reduzir a dose em 50%	<p>Hemodiálise Intermitente: colher vancocinemia antes da 3ª hemodiálise após o ajuste.</p> <p>Hemodiálise Contínua: coletar vancocinemia 24h após ajuste.</p> <p>Diálise Peritoneal: coletar a vancocinemia 48h após ajuste.</p>
> 30mcg/mL (mg/L)	<p>Não administrar a próxima dose.</p> <p>Coletar vancocinemia em 24 horas e após resultado, reintroduzir a vancomicina de acordo com o nível sérico.</p>	<p>Até 9,9mg/L – reduzir em 25% da última dose;</p> <p>De 10 a 19,9mg/L - reduzir em 50% da última dose;</p> <p>De 20mg/L a 24,9mg/L - reduzir em 75% da última dose;</p> <p>Maior que 25mg/L – Não administrar e coletar vancocinemia após 24h</p>

Fonte: LEVIN *et. al.* 2022.

Recomenda-se que a frequência de monitorização da vancocinemia, seja realizada após **duas medidas seguidas estáveis entre 15 e 20 mg/L.**

Após estabilidade, para pacientes com função renal normal e hemodinamicamente estáveis, e para pacientes em diálise e estáveis, a monitorização pode ser realizada **uma vez por semana.**

Para pacientes com função renal instável ou hemodinamicamente instável, **monitorar a cada 48 horas.**

5.1.4 Solicitação do exame de Vancocinemia

- Preencher o formulário de solicitação de Vancocinemia disponível em Catálogo de Sistemas -> Farmácia -> Solicitação de Vancocinemia;
- Imprimir, assinar e carimbar;
- Deixar no local identificado para os exames laboratoriais em cada unidade de internação;

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 8/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

- Ligar no laboratório no ramal 3188 e avisar sobre a coleta de vancocinemia, informando o horário que deverá ser coletado respeitando os critérios de dose e hemodiálise, quando for o caso;
- Equipe da coleta do laboratório, deverá avisar os analistas da bioquímica para deixar o equipamento devidamente calibrado.

5.1.5 Coleta

- Confirmar com a equipe de enfermagem da unidade o horário para a coleta, 30 a 60 minutos antes da 4ª (preferencialmente) ou da 5ª DOSE (aceitável).
- Coletar 5mL de sangue em tubo sem anticoagulante com ou sem gel;
- Conservar a amostra em temperatura ambiente até análise bioquímica.

6. FLUXOGRAMAS

Não se aplica.

7. MONITORAMENTO

Alcance do objetivo terapêutico da vancomicina, após a avaliação dos níveis séricos de vancomicina e correção quando necessário, com apoio da equipe de laboratório, da enfermagem e sob supervisão e monitoramento da farmácia clínica.

A vancocinemia permite planejar e adequar as doses para cada paciente garantindo a segurança na terapia medicamentosa, diminuindo a incidência de nefrotoxicidade e aumentando a eficiência clínica do tratamento.

8. REFERÊNCIAS

AL-MAQBALI, U. S. *et al.* Vancomycin Therapeutic Drug Monitoring (TDM) and Its Association with Clinical Outcomes: A Retrospective Cohort. **Journal of Infection and Public Health**, Volume 15, Issue 5, 2022, Pages 589-593, ISSN 1876-0341, <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.04.007>.

GREGORY, E. R, *et al.* Vancomycin Area Under the Curve Dosing and Monitoring at an Academic Medical Center: Transition Strategies and Lessons Learned. **J Pharm Pract.** 2020 Dec;33(6):774-778. doi: 10.1177/0897190019834369. Epub 2019 Mar 10. PMID: 30852937.

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 9/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024 Versão: 04	Próxima revisão: 17/05/2026

HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS. Protocolo de monitoramento dos níveis séricos de vancomicina. V.2. Disponível em: <https://guiafarmaceutico.hsl.org.br/SiteAssets/vancomicina/Protocolo%20Vancomicina-v02.pdf>. Acesso em 20/04/2024.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO. Protocolo farmacoterapêutico de dosagem sérica de Vancocinemia para paciente maior de 18 anos no CH-UFC. V. 1. 09/04/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/hospital-universitario-walter-cantidio/protocolos/servico-de-controle-de-infeccao-hospitalar/pro-uvs-chufc-008-v1-farmacoterapeutico-de-dosagem-serica-de-vancocinemia-para-paciente-maior-de-18-anos-no-ch-ufc-1.pdf/view>. Acesso em: 20/04/2024.

LEVIN, A. S. S. *et al.* **Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para a prevenção de infecções relacionados à assistência à saúde**. 8. ed. São Paulo: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2022.

RYBAK, M. J. *et al.* Therapeutic monitoring of vancomycin for serious methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections: A revised consensus guideline and review by the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Volume 77, Issue 11, 1 June 2020, Pages 835–864, <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxaa036>.

9. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
04	04/2024	Revisão e Incorporação do Protocolo a Unidade de Farmácia Clínica.
03	10/2023	Alteração da formatação para modelo de Protocolo conforme os moldes da Ebserh. Atualização e complementação de conteúdo.
02	05/2019	Revisão e atualização do documento.
01	06/2016	Elaboração do protocolo.



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 10/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024	Próxima revisão: 17/05/2026
		Versão: 04	

Elaboração Daniel Gallina Martins	Data: 06/2016
Revisão 2ª Versão: Andyane Freitas Tetila 3ª Versão: Andyane Freitas Tetila Silvane Cavalheiro da Silva 4ª Versão: Tatiane Nantes Ferreira Siena Andyane Freitas Tetila Cleide Adriane Signor Tirloni Magda Laíse Oliveira Tanaka Priscilla Teixeira Alline Cristhine Nunes Cerchiari Menon	Data: 05/2019 Data: 10/2023 Data: 04/2024
Validação Fuad Fayez Mahmoud - STGQ	Data: 14/05/2024
Aprovação Colegiado Executivo	Data: 17/05/2024

Assinado eletronicamente no processo SEI 23529.015344/2023-64



Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRT.UFCLI.001 – Página 11/11	
Título do Documento	PROTOCOLO FARMACOTERAPÊUTICO DE VANCOCINEMIA EM PACIENTES ADULTOS	Emissão: 17/05/2024	Próxima revisão: 17/05/2026
		Versão: 04	

ANEXO - Solicitação de Vancocinemia

NOME O PACIENTE: _____

(o nome deve ser idêntico ao descrito no AGHU)

DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____ SETOR/LEITO: _____

Solicito o exame de Vancocinemia para ser coletado:

Dia: ____/____/____

Horário: ____:____

ATENÇÃO:

- A primeira dosagem de vancocinemia deve ser realizada 30 a 60 minutos antes da 4ª (preferencialmente) ou da 5ª DOSE (aceitável).
- Para pacientes dialíticos coletar antes do início da hemodiálise.
- O horário da coleta das demais vancocinemias deve ser seguido de acordo com o protocolo de monitoramento da vancocinemia em pacientes adultos ou protocolo de monitoramento da vancocinemia em pediátricos e neonatal.

Após o preenchimento dessa solicitação, ligar no laboratório (ramal 3188) e comunicar o horário programado para a coleta de vancocinemia, respeitando os critérios de dose e hemodiálise, quando for o caso;

Dourados ____/____/____

Assinatura e carimbo do solicitante