

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO**

DAIANE DAL COL DAMAZIO

**AVALIAÇÃO DO USO EMPÍRICO DE ANTIBIÓTICO E DESCALONAMENTO EM
PACIENTES INTERNADOS EM UMA UTI ADULTO DE PELOTAS/RS NO
PERÍODO DE JANEIRO/2023 A SETEMBRO/2023**

**Pelotas
Fevereiro/2024**

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

Fevereiro/2024

**AVALIAÇÃO DO USO EMPÍRICO DE ANTIBIÓTICO E DO DESCALONAMENTO
EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UTI ADULTO DE PELOTAS/RS NO
PERÍODO DE JANEIRO/2023 A SETEMBRO/2023**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Hiram Laranjeira de Almeida Junior

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, por me apoiarem durante todo o percurso desta aprendizagem.

SUMÁRIO

PARTE I

| | |
|--|----|
| PROJETO..... | 7 |
| RESUMO..... | 7 |
| ABSTRACT..... | 8 |
| 1 IDENTIFICAÇÃO | 9 |
| 1.1 Título | 9 |
| 1.2 Mestranda..... | 9 |
| 1.3 Orientador..... | 9 |
| 1.4 Instituição..... | 9 |
| 1.5 Curso..... | 9 |
| 1.6 Linha de Pesquisa | 9 |
| 1.7 Data | 9 |
| 2 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 3 OBJETIVOS E HIPÓTESES | 13 |
| 3.1 Objetivo Geral..... | 13 |
| 3.2 Objetivos Específicos..... | 13 |
| 3.3 Hipóteses..... | 13 |
| 4 MÉTODO..... | 14 |
| 4.1 Delineamento | 14 |
| 4.2 População-alvo | 14 |
| 4.2.1 Amostra | 14 |
| 4.2.2 Critérios de elegibilidade | 14 |
| 4.2.2.1 Critérios de inclusão | 14 |
| 4.2.2.2 Critérios de exclusão | 15 |
| 4.3 Procedimentos e Instrumentos..... | 15 |
| 4.3.1 Desfecho..... | 15 |
| 4.3.2 Variáveis Independentes..... | 15 |
| 4.3.3 Estudo Piloto..... | 16 |
| 4.3.4 Logística..... | 16 |
| 4.3.5 Cálculo da Amostra..... | 16 |
| 5. CRONOGRAMA..... | 17 |
| 6. COLETA E ANÁLISE DE DADOS..... | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 6.1 Coleta de dados e colaboradores..... | 18 |
| 6.2 Variáveis e Análise Estatística..... | 18 |
| 6.3 Aspectos Éticos..... | 18 |
| 6.3.1 Riscos..... | 18 |
| 6.3.2 Benefícios..... | 18 |
| 7 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS..... | 18 |
| 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 20 |
| | |
| PARTE II – ARTIGO | 23 |
| Resumo | 25 |
| Abstract..... | 26 |
| Introdução..... | 27 |
| Metodologia..... | 28 |
| Resultados..... | 29 |
| Discussão | 32 |
| Conclusão..... | 34 |
| Tabelas | 35 |
| Referências Bibliográficas | 38 |
| Anexos | 41 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|---------|-----------------------------------|
| ATQ | Antibiótico |
| E. coli | Escherichia coli |
| FO | Ferida Operatória |
| IC | Intervalo de Confiança |
| ICU | Intensive Care Unit |
| UTI | Unidade de Terapia Intensiva |
| PAC | Pneumonia Adquirida na Comunidade |
| qSOFA | quick-SOFA |

Ficha catalográfica

Damazio, Daiane Dal Col

Avaliação do uso empírico de antibiótico e descalonamento em pacientes internados em uma UTI adulto de Pelotas/RS no período de Janeiro/23 a Setembro/23./ Daiane Dal Col Damazio. - Pelotas: UCPEL, 2024.

41 f.

Orientador: Dr. Hiram Laranjeira de Almeida Júnior.

Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Pelotas, Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Saúde e Comportamento. - Pelotas, BR-RS, 2024.

1. Antibiótico empírico. 2. Antibioticoterapia. 3. Cultura. 4. Paciente crítico. I.Almeida Júnior, Hiram laranjeira. II.Título.

Bibliotecária responsável: Cristiane de Freitas Chim CRB 10/1233

RESUMO

Introdução: Infecção é uma das principais causas de mortalidade no ambiente hospitalar, sejam de origem comunitária ou nosocomial. A antibioticoterapia quando empregada de maneira precipitada pode levar ao tratamento ineficaz, exposição desnecessária a efeitos colaterais e à resistência microbiana. O início de antibioticoterapia empírica deve, idealmente, ser precedido pela coleta de exames de cultura, visando orientar a tomada de decisões terapêuticas posteriores conforme a evolução clínica do paciente - troca, escalonamento ou descalonamento do antibiótico. O estudo do perfil de prescrição empírica de antibióticos e dos microrganismos mais prevalentes encontrados nos exames de cultura auxilia tanto na otimização do tratamento de infecções quanto no desfecho do paciente com quadro infeccioso. **Objetivo:** Este trabalho tem descreve o uso empírico de antibiótico e seu descalonamento conforme os resultados culturais em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no município de Pelotas e avalia possíveis fatores associados a decisão médica por descalonamento. **Métodos:** Estudo retrospectivo descritivo através da análise de prontuários de pacientes na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Sociedade Beneficência Portuguesa de Pelotas/RS no período de Janeiro de 2023 a Setembro de 2023, que fizeram uso de antibioticoterapia no momento da internação ou durante a mesma. Foram avaliadas características sociodemográficas e clínicas dos pacientes, tratamento antimicrobiano, escore de gravidade e exames de cultura. Informações sobre os antibióticos mais comumente prescritos de forma empírica, microrganismos mais prevalentes, sítios de infecção mais comuns e se houve descalonamento da antibioticoterapia conforme o resultado dos exames culturais, foram coletadas. Após avaliação das prevalências, foi analisado a relação entre a antibioticoterapia empregada e os exames culturais. **Resultados:** A antibioticoterapia empírica empregada é compatível com os agentes mais comumente encontrados naquela UTI, assim como com o protocolo proposto pelo hospital. A coleta de exames para cultura ainda é pouco realizada naqueles pacientes com quadro infeccioso. O descalonamento ainda não é amplamente realizado, apesar da sua indicação visando a redução de resistência aos antimicrobianos.

Palavras-chave: antibiótico empírico, antibioticoterapia, cultura, paciente crítico

ABSTRACT

Introduction: Infection, even community or nosocomial, is a common cause of morbidity and mortality. Antibiotic, when used by precipitated way, can lead to ineffective treatment, unnecessary exposure to side effects and microbial resistance. The empiric antibiotic beginning must be preceded by collection of culture tests, aiming to guide therapeutic decisions according to clinical evolution – change, escalation or de-escalation antibiotic. The assessment of empiric prescription characteristics and the more prevalent agents on culture tests assists the treatment optimization and the patient outcome. **Objective:** This work describes the empiric antibiotic use and its de-escalation by culture tests results in patients hospitalized in an Intensive Care Unit (ICU) on Pelotas/RS, in addition to assess possible factors related to medical decision for de-escalation. **Methods:** Descriptive retrospective medical records study of patients hospitalized in Sociedade Beneficência Portuguesa Hospital in Pelotas/RS, between January first and September thirty of 2023, that used antibiotic therapy during ICU hospitalization. Sociodemographic and clinical patients characteristics, severity score and culture tests were evaluated. Information about antibiotic more prescribed, infection sites and de-escalation performed according to culture results were registered. After prevalence evaluation, the relation between the chosen antibiotic and culture results were analyzed. **Results:** Empiric antibiotic was compatible to principal agents found in the ICU, and with the hospital protocol. Culture tests are still little accomplished in patients with an infection. The de-escalation is not widely used, beside its indication aiming to reduce antimicrobial resistance.

Key words: empiric antibiotic, antimicrobial therapy, culture, critical patient

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Título: Avaliação do uso empírico e antibiótico e dos resultados de exames de cultura em pacientes internados em uma UTI Adulto de Pelotas/RS no período de Janeiro de 2023 a Setembro de 2023

1.2 Mestrando: Daiane Dal Col Damazio

1.3 Orientador: Hiram Larangeira de Almeida Junior

1.4 Instituição: Universidade Católica de Pelotas - UCPel

1.5 Curso: Mestrado em Saúde e Comportamento

1.6 Linha de Pesquisa: Aspectos Epidemiológicos na Saúde

1.7 Data: 17/11/2022

2. INTRODUÇÃO

O uso de agentes antimicrobianos de forma empírica ao diagnóstico de um quadro infeccioso é prática comum na Unidade de Terapia Intensiva, até que se obtenham os resultados dos exames de cultura. A fim de avaliar o desescalamento nestes pacientes, foi realizada revisão da literatura na base de dados *Pubmed* com as seguintes palavras-chave: *empiric antibiotic*, *intensive care* e *deescalation*, restringindo a humanos adolescentes (13 a 18 anos) e adultos (a partir de 19 anos), em estudos realizados nos últimos 5 anos.

Infecção é uma das causas mais comuns de morbidade e mortalidade em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Sinais e sintomas gerais sugestivos de infecção incluem febre, leucocitose, elevação de marcadores inflamatórios, além de alterações relacionadas ao foco infeccioso, como aumento de secreção em vias aéreas, disúria, hiperemia e secreção purulenta em ferida operatória (FO). A identificação e início precoce do tratamento de um quadro infeccioso são fatores importantes no desfecho clínico do paciente. O uso empírico é definido pela escolha baseada na experiência do profissional, sem auxílio de exames diagnósticos. A antibioticoterapia empírica, portanto, deve ser direcionada para os principais agentes encontrados na UTI em questão, tendo em vista que cada hospital apresenta vulnerabilidade a diferentes agentes infecciosos^{1,2}.

Os principais sítios de infecção hospitalar incluem as vias aéreas, o trato urinário, a corrente sanguínea e os locais de ferida operatória. A confirmação do foco infeccioso ocorre através de exame cultural de sangue, urina, espécime de vias respiratórias (aspirado traqueal, por exemplo) e outros como amostra de fluido de abscesso, devendo o material ser coletado antes do início empírico da antibioticoterapia. Esta, por sua vez, deve considerar o local e os agentes mais prováveis após a avaliação do paciente¹.

O uso rotineiro de antibióticos com espectro cada vez mais amplo leva ao desenvolvimento de cepas resistentes a tais medicamentos, além de expor aos seus efeitos colaterais. A escolha da antibioticoterapia empírica deve considerar o possível sítio de infecção, os agentes mais comuns naquele hospital e seu perfil de sensibilidade³. O desescalamento se dá através da troca do antibiótico em uso por outro de menor espectro, tendo como guia o resultado de exames de cultura. O resultado das culturas, portanto, orienta o escalonamento ou desescalamento do

antibiótico utilizado, a fim de otimizar o tratamento do quadro infeccioso, com menos efeitos colaterais e menor chance de desenvolvimento de microrganismos resistentes^{4,5}. Na prática clínica, porém, o descalonamento nem sempre é observado, o que pode contribuir para o aumento de agentes microbianos com maior perfil de resistência^{4,5}.

As vias aéreas são foco comum de infecção comunitária e nosocomial. O tratamento deve abranger os principais agentes causadores: *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *H. influenzae* ou *Legionella sp.*. Naqueles pacientes internados com pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em UTI deve-se considerar os agentes mais prevalentes naquele local, orientando-se o uso de terapia combinada, tendo esta maior chance de cobrir o agente causador.^{6,7}.

Infecção de foco hematogênico associada ao uso de cateter (venoso ou arterial) é outro acometimento comum nos pacientes em UTI. Pode ocorrer através de microrganismos da pele no local de inserção do dispositivo, contaminação do próprio cateter durante o manuseio - manipulação, administração de medicamentos - contaminação hematogênica a partir de outro foco infeccioso ou infusão de solução contaminada⁸.

O trato urinário é local frequente de infecção hospitalar e o uso de sonda vesical de demora contribui para a maior prevalência de infecção nestes pacientes. Apesar de *E. coli* ser um agente comum, sua resistência, assim como a colonização por outros microrganismos com diferentes mecanismos de defesa, podem acometer o paciente internado na UTI¹.

Outro foco comum de infecção é a ferida operatória, podendo ocorrer próximo ou na própria incisão, até o 30º dia de pós-operatório ou no 90º dia após cirurgia com colocação de prótese. *Staphylococcus aureus* meticilina-resistente é agente comum na FO infectada, com variação conforme o local acometido. A infecção pode ser superficial, quando acomete apenas pele e tecido subcutâneo; profunda, quando envolve fáscia e musculatura local; assim como pode acometer um órgão ou o espaço manipulado durante o procedimento cirúrgico. Sinais flogísticos, como hiperemia, aumento da temperatura e drenagem de secreção purulenta são achados comuns¹⁰⁻¹³.

Quando uma infecção evolui com disfunção tecidual, tem-se um quadro de sepse que, se não controlada, pode evoluir com má perfusão tecidual e choque circulatório. A sepse e o choque séptico são condições graves e responsáveis por

grande parte dos óbitos no ambiente hospitalar. O manejo através de ressuscitação volêmica, coleta de material para exames culturais e início da antibioticoterapia deve ser realizado dentro de 1 a 3 horas da suspeita clínica, conforme o quadro clínico apresentado^{1,9}.

O uso empírico de antibióticos de largo espectro em serviços de urgência e emergência, como primeira escolha, visa aumentar a cobertura a fim de garantir um melhor desfecho para o paciente. Entretanto, pode levar ao surgimento de bactérias resistentes às drogas utilizadas, com maior dificuldade terapêutica e pior prognóstico¹⁴. Apesar da indicação de antimicrobianos de amplo espectro como terapia inicial de quadros infecciosos em pacientes críticos, o descalonamento, caracterizado pela alteração da antibioticoterapia empírica por antimicrobiano de menor espectro ou pela suspensão do mesmo, é indicado após os resultados dos exames culturais. O objetivo do descalonamento é evitar o desenvolvimento de resistência antimicrobiana, apesar de sua influência na mortalidade ainda ser discutível¹⁵⁻¹⁹. Embora seja indicado, estudos ainda mostram baixa taxa de descalonamento²⁰. A identificação do agente causador é fator determinante para o descalonamento da antibioticoterapia, auxiliando também na avaliação do perfil de resistência aos agentes antimicrobiano²¹⁻²³.

Revisão sistemática de Tabah *et al* (2016), incluindo 14 artigos, avaliou a definição de descalonamento, assim como seus determinantes e sua possível influência no desfecho clínico. Nenhum dos estudos foi desenhado para avaliar a resistência antimicrobiana, sendo que a definição de descalonamento muda entre os estudos, e esta não se relacionou com alteração da sobrevida e tempo de internação em UTI²⁴.

Estudo realizado por De Bus *et al* (2016) avaliou a influência do descalonamento de betalactâmicos em pacientes em UTI, sendo este observado em 25% dos casos, relacionando-se principalmente com os resultados de exames culturais. O tempo de internação parece ser menor naqueles que realizaram o descalonamento, porém não houve diferença significativa na mortalidade²⁵. Outro estudo realizado por De Bus *et al* (2020) avaliou o descalonamento da antibioticoterapia em pacientes com diferentes locais de infecção internados em UTI. Foi um estudo multicêntrico envolvendo 1495 pacientes de 152 UTIs de diferentes países, no qual observou-se prevalência de 16% de descalonamento da terapia

antimicrobiana empírica. O descalonamento foi considerado nos primeiros três dias de terapia empírica¹⁴.

Considerando a alta mortalidade hospitalar associada a quadros de infecção, assim como a diversidade dos principais agentes e seus mecanismos de resistência entre diferentes hospitais, este trabalho tem como objetivo avaliar o uso empírico de antibióticos, os resultados das culturas e a realização de descalonamento em uma UTI de Pelotas-RS. Tais dados visam otimizar a antibioticoterapia em pacientes em UTI e priorizar seu descalonamento, quando indicado.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESES

3.1 Objetivo geral:

Avaliar o uso empírico de antibióticos em UTI, investigando os fatores associados a decisão por descalonamento conforme resultados culturais em pacientes internados em uma UTI no município de Pelotas.

3.2. Objetivos Específicos

- Descrever a prevalência do descalonamento da antibioticoterapia conforme os resultados de culturas;
- Identificar os principais sítios de suspeita de infecção, descrevendo os principais antibióticos por sítio infeccioso prescritos empiricamente;
- Analisar a prevalência de culturas negativas e positivas;
- Descrever os principais agentes e sítios de infecção confirmados através dos exames culturais.

3.3 Hipóteses

- Descalonamento não é realizado de forma rotineira conforme os resultados dos exames de cultura;
- A não realização do descalonamento relaciona-se à gravidade do quadro clínico dos pacientes;
- A antibioticoterapia empírica é realizada conforme os focos de infecção mais comuns;

- Os resultados dos exames de culturas são, compatíveis com os principais agentes considerados no início da terapia empírica;
- O tratamento com antibiótico empírico abrange os agentes mais comuns naquela UTI.

4. MÉTODO

4.1 Delineamento

Estudo transversal descritivo, retrospectivo, realizado através da análise de prontuários avaliando o uso de antibiótico empírico em uma UTI adulto, assim como as características destes pacientes, a coleta e resultado de exames de cultura e a realização de descalonamento.

4.2 População Alvo

Pacientes adultos, com idade a partir de 18 anos, internados na UTI Geral do Hospital Beneficência Portuguesa no período de 01 Janeiro de 2023 a 30 de Setembro de 2023, que fizeram uso de antibioticoterapia em qualquer momento da internação. Os dados serão coletados através da revisão de prontuários, garantindo a anonimização dos pacientes, e impossibilitando a associação direta ou indireta aos mesmos, assim como a identificação dos pacientes.

4.2.1 Amostra

Todos os pacientes internados na UTI do Hospital Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas que fizeram uso de antibioticoterapia empírica em qualquer momento da internação durante o período supracitado.

4. 2. 2 Critérios de elegibilidade

4. 2. 2. 1 Critérios inclusão

- Pacientes com idade igual ou superior a 18 anos
- Internação na UTI entre 01 Janeiro de 2023 a 30 de Setembro de 2023
- Internação por qualquer causa, clínica ou cirúrgica
- Uso de antibioticoterapia

4. 2. 2. 2 Critérios exclusão

- Pacientes com dados de prontuário incompletos, que impossibilitem a coleta de informações
- Ausência de acesso aos resultados de exames laboratoriais

4. 3 Procedimentos e Instrumentos

4. 3. 1 Desfecho

O desfecho primário do estudo é o descalonamento da antibioticoterapia nos pacientes com exame de cultura positivo conforme o resultado observado.

4. 3. 2 Variáveis Independentes

Os dados foram obtidos através da análise de prontuários. Foram coletadas informações sobre as características do paciente: sexo e idade, assim como relacionadas à internação hospitalar e ao uso de antibióticos: procedência (comunidade ou serviço de saúde), motivo da internação (infeccioso ou não infeccioso), suspeita de infecção na internação, realização de procedimento cirúrgico como causa ou realizado durante a internação na UTI, momento de início do antibiótico e da coleta de culturas, ATB iniciado, uso prévio de ATB, culturais solicitados (aspirado traqueal, sangue, urina, líquido, outros materiais), agente identificado, realização ou não do descalonamento do ATB (sim-não) e perfil dos pacientes quanto à gravidade clínica na UTI.

Quando descrito, foi registrado o motivo de não descalonar o antibiótico, além do sítio de infecção suspeito e confirmado. Os fatores associados ao não descalonamento foram avaliados. O tempo de descalonamento foi considerado como aquele realizado em até 7 dias do início do tratamento, considerando o tempo para obtenção de exames culturais.

Foi calculado o escore Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA), utilizado como índice prognóstico em doentes críticos. Tal escore foi calculado no início da antibioticoterapia e após 7 dias do início do tratamento, a fim de relacionar a gravidade do paciente à ausência de descalonamento.

4.3.3 Estudo Piloto

Realizado estudo piloto inicial com quinze prontuários, os quais foram analisados conforme as variáveis do estudo.

4.3.4 Logística

O estudo foi realizado através da análise de dados de prontuários dos pacientes com registro das variáveis e desfechos.

4.3.5 Cálculo da Amostra

Através do programa Openepi foi realizado o cálculo do tamanho da amostra. Considerando o estudo de De Bus et al (2020), no qual a prevalência de descalonamento observada foi de 16%, o cálculo da amostra indica a necessidade de 163 pacientes considerando um intervalo de confiança (IC) 95% e adicionando 20% de perdas documentais serão necessários 196 prontuários.

5. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

5.1. Coleta de dados e colaboradores

Foi realizada análise dos prontuários dos pacientes internados na UTI no período de 01 Janeiro de 2023 a 30 de Setembro de 2023. Cada paciente foi identificado por um número, a fim de preservar sua identidade e de forma a impedir a associação direta ou indireta aos dados coletados. A coleta e análise dos dados foi realizada pela mestrandia deste projeto.

5.2 Variáveis e Análise Estatística

Os dados são apresentados através de frequência simples (n) e frequência relativa (%). As variáveis contínuas com distribuição normal foram avaliadas pelo teste t e as variáveis categóricas (dicotômicas ou não) foram analisadas através do teste de Qui-quadrado, utilizando para tal análise o programa IBM SPSS Statistic 25.0 (IBM Corporation, New York, USA) software for Windows. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

5.3 Aspectos Éticos

O presente estudo foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Católica de Pelotas e pelo Comitê de Ética do Hospital Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas.

5.3.1 Riscos

Trata-se de estudo de coleta de dados retrospectivo, de não-intervenção. Entretanto, apresenta risco mínimo de quebra de sigilo do paciente, tendo em vista medidas empregadas para evita-lo.

5.3.2 Benefícios

Considerando o aumento de infecções por germes multirresistentes no ambiente hospitalar, os resultados deste estudo visam avaliar a realidade do uso adequado de antibióticos em uma unidade de terapia intensiva, possibilitando uma mudança de paradigma no manejo desses fármacos na prática clínica diária.

6. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão divulgados primeiramente ao hospital no qual será realizado o estudo, a fim de discutir as possíveis mudanças visando otimizar a antibioticoterapia empírica conforme o perfil de infecção nesta UTI em estudo. A escrita de um artigo fará parte do segundo momento dessa dissertação e os resultados também poderão ser apresentados em congressos científicos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 EVANS, Laura et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine*. Volume 49, número 11, 2021.
- 2 OSHIMA, Taku et al. Empiric Antibiotic Therapy for Severe Sepsis and Septic Shock. *Surgical Infections*. Volume 20, número 10, 2015.
- 3 PAUL, Mical et al. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine). *Clinical Microbiology and Infection*, 2022.
- 4 MICEKET, Scott T et al. An international multicenter retrospective study of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial pneumonia: impact of multidrug resistance. *Critical Care*, 2015.
- 5 CUESTA, Diana P. et al. Impacto clínico del desescalamiento a ertapenem en pacientes críticos con infecciones por Enterobacteriaceae. *Revista Chilena de Infectología, Antimicrobianos*, 2019.
- 6 CORREA, Ricardo de Amorim et al. Recomendações para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade 2018. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2018;44(5):405-424
- 7 DI PASQUALE, Marta et al. Assessment of Severity of ICU-Acquired Pneumonia and Association With Etiology. *Critical Care Medicine*. Volume 42, número 2, 2014.
- 8 O'GRADY, Naomi P. et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011. Última atualização: Outubro de 2017. Center of Disease Control. Department of health and Human Services. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>.

9 CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Surveillance Definitions. Center of Disease Control. Janeiro, 2019.

10 SUBRAMANIAN, Madhu et al. Clinical Diagnosis of Infection in Surgical Intensive Care Unit: You're Not as Good as You Think!. Surgical Infection Society Article, 2019.

11 MONTRAVERS, Philippe et al. Characteristics and outcomes of anti-infective de-escalation during health care-associated intra-abdominal infections. Critical Care, 2016.

12 BALUS, Josep et al. Surgical site infection in critically ill patients with secondary and tertiary peritonitis: epidemiology, microbiology and influence in outcomes. Infectious Diseases, 2015.

13 BERRÍOS-TORRES, Sandra I. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surgical, 2017.

14 DE BUS, Liesbet et al. Antimicrobial de-escalation in the critically ill patient and assessment of clinical cure: the DIANA study. Intensive Care Medicine, 2020.

15 OSHIMA, T. et al. Empiric Antibiotic Therapy for Severe Sepsis and Septic Shock. Surgical Infections. Editora Mary Ann Liebert, 2015.

16 CUESTA, D.P. et al. Impacto clínico del desescalamiento a ertapenem en pacientes críticos con infecciones por Enterobacteriaceae. Revista Chilena Infectología, 2019.

17 REARIGH, L. et al. De-escalation of empiric broad spectrum antibiotics in hematopoietic stem cell transplant recipients with febrile neutropenia. Annals of Hematology, 2020.

18 LIU, P. et al. Frequency of empiric antibiotic de-escalation in an acute care hospital with an established Antimicrobial Stewardship Program. BMC Infectious Diseases, 2016.

19 YOU, A.S. et al. The Effects of Vancomycin Use and De-escalation in Patients Hospitalized with Pneumonia. *Hawai'i Journal of Medicin and Public Health*, volume 77, 2018.

20 DESHPANDE, A. et al. De-escalation of Empiric Antibiotics Following Negative Cultures in Hospitalized Patients With Pneumonia: Rates and Outcomes. *Clinical Infectious Disease*. Cleveland. 2021.

21 PEIFFER-SMADJA, N. et al, Performance and impact of a multiplex PCR in ICU patients with ventilator-associated pneumonia or ventilated hospital-acquired. *Critical Care*, 2020.

22 PUERTA-ALCALDE, P. et al. Current time-to-positivity of blood cultures in febrile neutropenia: a tool to be used in stewardship de-escalation strategies. *Clinical Microbiology and Infection*, 2019.

23 COSTA, R.D. et al. Pneumonia Adquirida no Hospital num Serviço de Medicina Intensiva: Estudo Prospectivo com Um Ano de Seguimento. *Revista Chilena de Infectologia*, 2019.

24 TABAH, A. et al. A Systematic Review of the Definitions, Determinants, and Clinical Outcomes of Antimicrobial De-escalation in the Intensive Care Unit. *Clinical Infectious Disease*, 2016.

25 DE BUS, L. et al. Impact os de-escalation of beta-lactam antibiotics on the emergence of antibiotic resistance in ICU pacientes: a retrospective observational study. *Intensive Care Medicine*, 2016.

26 CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução do CFM Nº 2.271/2020. Publicada no D.O.U. de 23 de abril de 2020, Seção I, p.90.

ARTIGO

**Uso empírico de antibiótico e descalonamento em pacientes internados em
uma UTI Adulto de Pelotas/RS**

**Uso empírico de antibiótico e descalonamento em pacientes internados em
uma UTI de Adultos de Pelotas/RS**

**DAIANE DAL COL DAMAZIO¹
HIRAM LARANGEIRA DE ALMEIDA JÚNIOR¹**

¹Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento, Universidade Católica de Pelotas, RS.

Autor para correspondência: Daiane Dal Col Damazio
Rua Padre Anchieta, 1333, Centro
CEP 96015-420 – Pelotas – RS – Brasil
Fone: +55 53 98166-4222
E-mail: daiane.damazio@ucpel.edu.br

Resumo

Introdução: Infecção é causa comum de mortalidade hospitalar. Antibioticoterapia empírica deve ser iniciada precocemente para melhorar o desfecho clínico. Exames de cultura são indicados antes da antibioticoterapia, auxiliando na adequação do tratamento. Antibióticos de amplo espectro são seguros mas podem se relacionar a resistência microbiana. Descalonamento parece ser seguro e evitar exposição desnecessária a efeitos colaterais e desenvolvimento de mecanismos de resistência.

Objetivo: Descrever o uso de antibiótico e seu descalonamento em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em Pelotas/RS, considerando exames de culturas e avaliando fatores associados. **Métodos:** Estudo retrospectivo descritivo através da análise de prontuários de pacientes na UTI do Hospital Sociedade Beneficência Portuguesa de Pelotas/RS entre primeiro de Janeiro e trinta de Setembro de 2023, em uso de antibioticoterapia. Foram avaliadas características clínicas, tratamento antimicrobiano, escore de gravidade, exames de cultura, sítios de infecção e prática do descalonamento. **Resultados:** Participaram do estudo 209 pacientes. A causa das internações foi infecciosa em 63,2% dos casos. Os principais antibióticos utilizados foram piperacilina-tazobactam e ceftriaxona. Análise de material para cultura foi realizada em 117 pacientes. Os agentes infecciosos mais prevalentes foram *Klebsiella sp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp* coagulase negativo e *Staphylococcus aureus*. Descalonamento foi considerado possível em 21 pacientes porém realizado em 2,56% (n = 3). Nestes, o sítio de infecção mais comum foi vias aéreas, vias urinárias e abdominal. O escore quick-SOFA no primeiro dia obteve 2 ou 3 pontos em 66,66% dos casos, indicando maior gravidade, apesar da possibilidade de descalonamento conforme cultura. Escalonamento foi realizado em 42,85% dos casos e a prevalência de óbito foi de 66,66% (n = 14). **Conclusão:** Escalonamento da antibioticoterapia é prática segura e depende de exames de cultura e avaliação clínica. A UTI avaliada apresentou baixa prevalência de descalonamento, que pode estar relacionada a maior gravidade clínica dos pacientes.

Abstract

Introduction: Infection is a usual cause of hospital mortality. Empiric antibiotic therapy must initiate precocious, improving clinic outcome. Collect of laboratory exams is indicated before antibiotic initiate, helping treatment adequacy. Broad spectrum antibiotics are safe in relation to the scope but can be related to microbial resistance. De-escalation seems to be a safe practice to avoid unnecessary side effects and the development of resistance mechanisms. **Objective:** Describe antibiotic use and its de-escalation in patients of an Intensive Care Unit (ICU) of Pelotas city, considering cultures results and evaluating possible factors associated. **Methods:** Descriptive retrospective study analysing patients medical records of Beneficência Portuguesa Hospital ICU in Pelotas/RS between first January and thirthy September of 2023, that used antibiotic therapy. It was evaluated patients clinical characteristics, antibiotic therapy, severity score, culture exams, sites of infection and de-escalation practice. **Results:** The study included 209 patients. Hospitalization cause was infection in 63,2% of the time. The main antibiotics used were piperacillin-tazobactam and ceftriaxone. Culture analysis was realized in 117 patients. The more prevalence infectious agents were *Klebsiella sp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp* coagulase negative and *Staphylococcus aureus*. De-escalation was considered possible in 21 patients but realized only in 2,56% (n = 3). The most common sites of infection were airway, urinary tract and abdominal. The q-SOFA score on first day was 2 or 3 in 66,66% of cases, indicating severity, despite the possibility of de-escalation considering culture exams. Escalation was realized in 42,85% of the time and death prevalence was of 66,66% (n = 14). **Conclusion:** The antibiotic de-escalation is a safe practice and depends of culture exams and clinical evaluation. The ICU of the study showed low prevalence of de-escalation, that can be due to patients clinical severity.

Introdução

Infecção é causa comum de morbimortalidade em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). A identificação e início precoce do tratamento são fatores importantes no desfecho clínico do paciente. A escolha da antibioticoterapia empírica deve considerar os principais agentes encontrados naquela UTI, seu perfil de sensibilidade e o possível sítio de infecção^{1,2,3}.

A evolução do quadro infeccioso pode cursar com disfunção tecidual, caracterizando a sepse. Sua progressão com má perfusão tecidual e choque circulatório levam a um pior prognóstico. O início precoce da terapêutica é essencial para mudar o desfecho. A coleta de material para exames culturais e o início da terapia antimicrobiana deve ser realizado dentro de 1 a 3 horas da suspeita clínica^{1,4}.

As vias aéreas são foco comum de infecção comunitária e nosocomial e o seu tratamento deve abranger os principais agentes causadores: *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *H. influenzae* ou *Legionella sp.*^{5,6}. Infecção de foco hematogênico também é comum em pacientes em UTI, podendo relacionar-se a agentes presentes na pele, em soluções ou em dispositivos utilizados⁷. O uso de sonda vesical de demora contribui para maior prevalência de infecção do trato urinário, principalmente por *Escherichia coli*¹. Infecção de ferida operatória é outro foco comum, podendo ocorrer até o 30º dia de pós-operatório ou o 90º dia após cirurgia com colocação de prótese, tendo como agente comum o *Staphylococcus aureus* meticilina-resistente, com variação conforme o local acometido⁸⁻¹¹.

O início da antibioticoterapia deve ser precedido pela coleta de amostras para exames de cultura. Estes exames irão ajudar na elucidação do local da infecção e possibilitar o ajuste da terapêutica através de escalonamento ou descalonamento (aumento ou redução do espectro antimicrobiano, respectivamente). Os principais sítios de infecção hospitalar incluem as vias aéreas, o trato urinário, a corrente sanguínea e os locais de ferida operatória. O material coletado deve considerar o local e o agente mais prováveis após a avaliação do paciente¹.

O descalonamento é caracterizado pela alteração da antibioticoterapia por antimicrobiano de menor espectro ou pela suspensão do mesmo. É indicado após os resultados dos exames de cultura. A identificação do agente causador é fator determinante para o descalonamento, auxiliando também na avaliação do perfil de resistência aos agentes antimicrobiano¹²⁻¹⁴.

O uso de antibióticos de largo espectro, apesar de garantir maior segurança terapêutica, expõe o paciente a efeitos colaterais desnecessários e ao risco de desenvolvimento de resistência à tais agentes. Apesar da relação entre uso de antibióticos e o desenvolvimento de resistência microbiana, a maioria dos estudos não avalia o descalonamento como um mecanismo de proteção. Entretanto, estudos mostram que a realização do descalonamento é segura, não piora desfecho clínico, não reduz a sobrevida, não aumenta o tempo de internação e nem mortalidade hospitalar¹⁵. Estudos ainda mostram baixa taxa de descalonamento, o que pode contribuir para o aumento de agentes microbianos com maior perfil de resistência¹⁶⁻¹⁸.

Considerando a alta mortalidade hospitalar associada a quadros de infecção e a diversidade dos principais agentes e mecanismos de resistência entre diferentes hospitais, este trabalho tem como objetivo descrever o uso de antibióticos, descrever a frequência de solicitação de exames de culturas para diagnóstico etiológico e descrever a frequência de realização de descalonamento em uma UTI de Pelotas-RS. Tais dados visam otimizar a antibioticoterapia em pacientes em UTI e priorizar seu descalonamento, quando indicado.

Metodologia

Foi realizado um estudo transversal descritivo, retrospectivo, através da análise de prontuários avaliando o uso de antibiótico empírico em uma UTI de adultos, assim como as características destes pacientes, a coleta e resultado de exames de cultura e a realização de descalonamento.

O estudo triou 360 pacientes, dos quais 151 preenchem os critérios de exclusão, sendo incluídos 209 pacientes adultos, com idade a partir de 18 anos, internados na UTI Geral do Hospital Beneficência Portuguesa no período de 01 Janeiro de 2023 a 30 de Setembro de 2023, que fizeram uso de antibioticoterapia em qualquer momento da internação na UTI. Os dados foram coletados através da revisão de prontuários.

O cálculo da amostra foi realizado através do programa Openepi. Considerando o estudo de De Bus et al (2020), no qual a prevalência de descalonamento observada foi de 16%, o cálculo da amostra indica a necessidade de

163 pacientes considerando um intervalo de confiança (IC) 95% e adicionando 20% de perdas documentais são necessários 196 prontuários.

Os pacientes com exame de cultura positivo foram avaliados quanto à possibilidade de descalonamento. O desfecho primário do estudo foi o descalonamento da antibioticoterapia nos pacientes com exame de cultura positivo.

Foram coletadas informações sobre o perfil dos pacientes, incluindo sexo e idade, procedência, motivo da internação, infecção suspeita e confirmada, realização de procedimento cirúrgico, momento de início do antibiótico e da coleta de culturas, antibiótico iniciado, culturais solicitados, agente identificado, realização de descalonamento do ATB e perfil dos pacientes quanto à gravidade clínica na UTI (escore Quick Sequential Organ Failure Assessment – qSOFA).

Os dados são apresentados através de frequência simples (n) e frequência relativa (%). As variáveis contínuas com distribuição normal foram avaliadas pelo teste t e as variáveis categóricas serão analisadas através do teste de Qui-quadrado, utilizando para tal análise o programa IBM SPSS Statistic 25.0 (IBM Corporation, New York, USA) software for Windows. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

O presente estudo foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Católica de Pelotas e para o Comitê de Ética do Hospital Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas.

Resultados

Participaram do estudo 209 pacientes, sendo que 51,7% eram do sexo masculino. A idade média dos pacientes foi de 71,07 anos, estando eles entre 18 e 101 anos. A maioria dos pacientes internou na UTI proveniente da enfermaria deste hospital (46,4%) e do Pronto Socorro Municipal (34,4%). Ainda do mesmo hospital, 9,6% foi procedente do Bloco Cirúrgico e 5,7% do Pronto Atendimento. Uma pequena parcela (3,8%) se originou de outros serviços de saúde externos (Tabela 1).

Avaliando o motivo principal das internações, 63,2% destas teve causa infecciosa, em comparação àquelas não infecciosas. Entre os pacientes internados por todas as causas, 17,2% foi submetido a procedimento cirúrgico logo antes ou durante a internação na UTI. Destes, 55,55% dos procedimentos foram considerados

limpos, 27,77% potencialmente contaminados e 16,66% contaminados/infectedos (Tabela 1).

A coleta de exames de cultura não foi realizada em 45,5% dos pacientes internados em uso de antibioticoterapia. Dentre aqueles nos quais foi realizada, esta ocorreu antes do início do antibiótico em 56,14%, e após o mesmo em 43,85% dos casos (Tabela 1).

Todos os pacientes fizeram uso de antibioticoterapia em algum momento da internação na UTI. Os principais antibióticos utilizados foram piperacilina-tazobactam em 35,5% (n = 74) dos casos, de forma isolada (28,5%; n = 60) ou em associação (6,8%; n = 14); ceftriaxona em 27,7% (n = 58) dos pacientes, isoladamente (11,5%; n = 24) ou em associação geralmente à clindamicina (6,7%, n = 14); vancomicina (10,5%; n = 23); meropenem (8,6%; n = 17); associação entre meropenem e vancomicina foi utilizada em 6,7% das vezes; levofloxacino em 7,2% (n = 15) dos pacientes, geralmente em associação à ceftriaxona (5,7%, n = 12); e ampicilina-sulbactam em 4,3% (n = 9) dos casos (Tabela 1).

Entre os pacientes do estudo, 42,58% (n = 89) já faziam uso de antibioticoterapia no momento da internação na UTI, a mesma foi mantida em 60,67% (n = 54) e escalonada em 39,32% (n = 35) das vezes. Por outro lado, 120 pacientes não faziam uso de antibiótico no momento da internação e tiveram seu início durante ou após a mesma (Tabela 1).

A coleta e análise de material para cultura foi realizada em 117 pacientes (56,2%), deixando de ser realizada em 43,7% dos casos (n = 91). Considerando que 8,6% (n = 18) fizeram uso de antibiótico com objetivo profilático, dispensando a necessidade de coleta de exames culturais, 35,1% dos pacientes deixou de realizar exames de cultura (Tabela 1).

Os pacientes que realizaram exame de cultura (n = 117) foram avaliados, conforme os resultados e os antibiogramas, quanto à possibilidade de descalonamento. Desta forma, 96 (82,05%) foram considerados como não viáveis ao descalonamento, enquanto 21 (17,94%) foram classificados como viáveis ao mesmo (Tabela 1).

Entre os 117 pacientes que coletaram exames de cultura, 59 apresentaram resultado positivo, sendo que os focos as vias aéreas (40,67%, n = 24), via hematogênica (25,42%, n = 15), trato urinário (22,03%, n = 13) e abdômen/trato gastrointestinal (15,25%, n = 9). Os agentes infecciosos mais prevalentes foram

Klebsiella sp (n = 19), *Escherichia coli* (n = 18), *Staphylococcus coagulase negativo* (n = 12) e *Staphylococcus aureus* (n = 11) (Tabela 2).

Quanto ao tipo de cultura realizado, em 71,18% (n = 84) dos casos optou-se por coletar hemocultura (HMC) de forma isolada (21,18%, n = 25) ou em associação com outros exames. Considerando as vias aéreas como o principal sítio de suspeita de infecção (54,1%, n = 113), a coleta de aspirado traqueal para análise corresponde a 38,98% de todas as culturas (Tabela 1).

Os principais focos infecciosos suspeitos foram, respectivamente, as vias aéreas (54,1%, n = 113), as vias urinárias (13,9%, n = 29), abdômen (11,5%, n = 24) e pele e subcutâneo (5,8%, n = 12). O uso de antibiótico profilático foi realizado em 8,6% (n = 18) dos pacientes (Tabela 1).

Foi descrito o escore quick SOFA de cada paciente no primeiro e no sétimo dia de internação, a fim de avaliar a gravidade de cada um na UTI e sua possível relação com o descalonamento e o desfecho clínico. No primeiro dia, 22,5% (n = 47) dos pacientes não pontuaram nenhum item de gravidade do escore, enquanto 77,5% (n = 162) pontuou pelo menos um item deste. Já no sétimo dia apenas 11,5% não pontuou nenhum item, 37,8% pontuou pelo menos um item e 50,7% não foi avaliado por ter evoluído com alta da UTI ou óbito antes do sétimo dia de internação. Ao avaliar o desfecho clínico, alta da UTI ocorreu para 117 pacientes (56%), enquanto 44% evoluiu para óbito na UTI.

O descalonamento foi considerado como possível de ser realizado em 17,24% (n = 21) dos pacientes com cultura positiva (n = 117), sendo realizado em apenas 2,56% (n = 3) destes. Dentre os casos descalonados, todos eram do sexo masculino e tinham 60 anos ou mais. A causa da internação foi infecciosa e com uso de antibioticoterapia de amplo espectro em 66,66% das vezes, e o escore q-SOFA teve baixa pontuação (0 ou 1) em dois pacientes, tanto no primeiro quanto no sétimo dia de avaliação. O desfecho óbito, entretanto, também ocorreu em dois destes pacientes.

Ainda considerando os pacientes passíveis de descalonamento (n = 21), os sítios de infecção suspeitos foram, em ordem, vias aéreas (57,14%), vias urinárias (23,80%) e abdominal (14,28%). Tais sítios suspeitos foram confirmados após exame de cultura. Avaliando o escore q-SOFA no primeiro dia, este obteve 2 ou 3 pontos em 66,66% dos casos, indicando maior gravidade destes pacientes, apesar de passíveis de descalonamento quando considerado apenas os exames de cultura. Ainda,

42,85% dos pacientes tiveram seus antibióticos escalonados. A prevalência de óbito nestes pacientes foi de 66,66% (n = 14) (Tabela 3).

Utilizando o teste qui-quadrado, houve associação entre a possibilidade de descalonamento e maior pontuação no escore q-SOFA (p = 0,004) e com maior mortalidade (p=0,002).

Discussão

O tratamento de infecções baseia-se no controle do foco associado ao início precoce da antibioticoterapia. A escolha da antibiótico empírico deve considerar fatores locais, como flora microbiana, perfil de resistência, agentes e sítios mais comuns de infecção e gravidade do quadro. Os locais mais comuns de infecção incluem pulmão, abdômen, infecção de corrente sanguínea associada ao uso de cateter e trato urinário^{1,19}. Este estudo mostrou que pulmão é o principal sítio de infecção no hospital em questão, porém via hematogênica e vias urinárias foram locais mais comuns em comparação às infecções abdominais.

Em relação ao agente infeccioso, sepse parece originar-se mais frequentemente de infecções por bactérias gram-negativas do que por gram-positivas. Em nosso serviço, infecção foi causada mais comumente por agentes gram-negativos (*Klebsiella sp* e *Escherichia coli*), seguido por agentes gram-positivos (*Staphylococcus sp* coagulase negativo e *Staphylococcus aureus*). Aproximadamente metade dos pacientes internados em UTI são idosos, podendo estar relacionado a um maior risco de infecção por agentes gram-negativos²⁰.

O diagnóstico de infecção e início da antibioticoterapia baseiam-se frequentemente em sinais clínicos dependendo, portanto, da percepção clínica do profissional médico. A realização de exames laboratoriais, incluindo exames de cultura, auxilia neste diagnóstico, facilitando o início precoce e acurado do antibiótico^{1,8}. Apesar disso, este estudo mostrou que a coleta de material para cultura foi realizada em pouco mais da metade dos pacientes em nosso serviço. Considerando, porém, a dispensação de coleta destes exames na presença de antibioticoterapia profilática, tem-se uma redução da porcentagem de pacientes que deixaram de realizar exames de cultura. A falta de exames de cultura impossibilita o descalonamento da antibioticoterapia nestes pacientes.

A terapia antimicrobiana deve considerar os principais patógenos e o sítio mais provável como foco infeccioso. Piperacilina-tazobactam, antibiótico do grupo das penicilinas associado a um inibidor de beta-lactamase, é indicado para infecções graves por agentes gram-negativos, como pneumonias, infecção do trato urinário e de pele e subcutâneo. Por sua vez, cefalosporinas de terceira geração são ativas contra agentes gram-positivos, porém também contra gram-negativos, incluindo *Klebsiella* e *Escherichia coli*².

A antibioticoterapia mais empregada na UTI é compatível com o perfil de sítio e agentes mais observados neste estudo. O uso de antibiótico tendo como primeira escolha mais comum piperacilina-tazobactam é condizente com as orientações fornecidas pelo hospital através do guia de utilização de antimicrobianos, para pneumonia adquirida na comunidade e pneumonia hospitalar.

Alguns atores sugerem que o uso de agentes de amplo espectro, apesar de seguro em relação à abrangência, também expõe os pacientes ao desenvolvimento de resistência antimicrobiana².

Infecção é causa frequente de morbimortalidade na UTI. O manejo inclui início precoce de antibioticoterapia, muitas vezes de forma empírica e de largo espectro, a fim de reduzir o risco de tratamento inadequado e melhorar o desfecho clínico. Descalonamento é a redução do espectro do antibiótico utilizado, adequando-se ao agente etiológico em questão e evitando a exposição desnecessária a uma droga de amplo espectro com risco de desenvolvimento de resistência a mesma. Apesar disso, a relação entre descalonamento e desenvolvimento de resistência antimicrobiana ainda é controverso. Entretanto, estudos sugerem segurança no seu emprego, podendo influenciar no desfecho clínico do paciente, sem diferença na taxa de mortalidade hospitalar, descompensação clínica, surgimento de novas infecções e tempo de internação hospitalar^{9,15,17}.

A prevalência de descalonamento em nossa UTI foi baixa em comparação a estudos prévios, onde esta chegou a ser realizada em pouco mais de 50% dos pacientes. A revisão da literatura mostrou uma variação de 13% a 63% na realização de descalonamento. A não realização do descalonamento pode estar relacionado à prescrição de terapia antimicrobiana empírica inadequada e a presença de resistência bacteriana na instituição. Sua realização, entretanto, parece estar diretamente ligada ao início de antibiótico adequado ou de amplo espectro, assim como escores de gravidades baixos ou melhores^{9,15,18}.

Escores de gravidade relacionam-se a pior desfecho clínico⁹. Este estudo mostrou que grande parte dos pacientes passíveis de descalonamento apresentavam escore de gravidade elevado, podendo relacionar-se a baixa taxa de descalonamento nestes pacientes. A alta taxa de mortalidade também suporta esta possibilidade.

O conhecimento do perfil de prescrição de antibioticoterapia da instituição, assim como dos principais agentes envolvidos nos quadros de infecção, possibilita a instituição de medidas para otimizar a terapêutica, visando o uso de antibióticos com menor espectro porém com abrangência adequada, com menor exposição a efeitos colaterais desnecessários e redução do risco de desenvolvimento de mecanismos de resistência. O treinamento dos profissionais envolvidos é medida essencial para bons resultados. A coleta de exames de cultura de cada paciente com quadro de infecção suspeita irá guiar o descalonamento adequado.

Conclusão

O tratamento de infecções em UTI baseia-se no início precoce de antibioticoterapia de amplo espectro, precedido pela coleta de exames de cultura. O descalonamento deve ser considerado após a obtenção dos resultados de cultura e evolução clínica do paciente. Este trabalho será apresentado à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar desta instituição, a fim de possibilitar a instituição de medidas que auxiliem na prescrição da antibioticoterapia, assim como na coleta de exames culturais para cada paciente com quadro clínico suspeito de infecção. O treinamento da equipe médica assistente é fundamental para tais práticas. O escalonamento da antibioticoterapia é prática segura e não altera desfechos como tempo de internação e mortalidade. A UTI avaliada apresentou baixa prevalência de descalonamento, que pode estar relacionada a maior gravidade clínica dos pacientes e falta de treinamento do staff clínico.

Tabelas

| Tabela 1. Características das internações em uso de antibiótico | | |
|--|--------|-----|
| | (%) | (n) |
| Total de participantes (n) | | 209 |
| Origem | | |
| Enfermaria | 46,4% | 97 |
| Pronto socorro municipal | 34,4% | 72 |
| Bloco cirúrgico | 9,6% | 20 |
| Pronto Atendimento | 5,7% | 12 |
| Outros serviços | 3,8% | 8 |
| Motivo da internação | | |
| Infeccioso | 63,2% | 132 |
| Não infeccioso | 36,8% | 77 |
| Procedimento cirúrgico | | |
| Limpo | 55,5% | 20 |
| Potencialmente contaminado | 27,7% | 10 |
| Contaminado/infectado | 16,6% | 6 |
| Coleta de exames de cultura | | |
| Antes da antibioticoterapia | 54,7% | 64 |
| Após antibioticoterapia | 42,7% | 50 |
| Não informado | 2,5% | 03 |
| Antibióticos | | |
| Piperacilina-tazobactam | 35,5% | 74 |
| Ceftriaxona | 27,7% | 58 |
| Vancomicina | 10,5% | 23 |
| Meropenem | 8,6% | 17 |
| Levofloxacino | 7,2% | 15 |
| Ampicilina-sulbactam | 4,3% | 9 |
| Uso de antibiótico na internação | | |
| Mantido | 60,67% | 54 |
| Escalonado | 39,32% | 35 |

| | | |
|-------------------------------------|--------|-----|
| Coleta de material para cultura | 55,9% | 117 |
| Não viável para descolamento | 82,0% | 96 |
| Viável para descolamento | 17,9% | 21 |
| Antibioticoterapia profilática | 8,6% | 18 |
| Material para cultura | | |
| Sangue | 71,18% | 25 |
| Aspirado traqueal/escarro | 39,98% | 113 |
| Focos suspeitos de infecção | | |
| Vias aéreas | 54,1% | 113 |
| Vias urinárias | 13,9% | 29 |
| Abdômen | 11,5% | 24 |
| Pele e subcutâneo | 5,8% | 12 |
| Antibiótico profilático | 8,6% | 18 |

Tabela 2. Características dos pacientes com exame de cultura positivo (n = 59)

| | (%) | (n) |
|--|-------|-----|
| Sítios de infecção | | |
| Vias aéreas | 40,6% | 24 |
| Via hematogênica | 25,4% | 15 |
| Vias urinárias | 22,3% | 13 |
| Abdômen/trato gastrointestinal | 15,2% | 9 |
| Agentes | | |
| <i>Klebsiella sp</i> | 32,2% | 19 |
| <i>Escherichia coli</i> | 30,5% | 18 |
| Staphylococcus coagulase negativo | 20,3% | 12 |
| Staphylococcus aureus | 18,6% | 11 |

Referências Bibliográficas

- 1 EVANS, Laura et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Critical Care Medicine. Volume 49, número 11, 2021.
- 2 OSHIMA, Taku et al. Empiric Antibiotic Therapy for Severe Sepsis and Septic Shock. Surgical Infections. Volume 20, número 10, 2015.
- 3 PAUL, Mical et al. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine). Clinical Microbiology and Infection, 2022.
- 4 CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Surveillance Definitions. Center of Disease Control. Janeiro, 2019.
- 5 CORREA, Ricardo de Amorim et al. Recomendações para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade 2018. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2018;44(5):405-424
- 6 DI PASQUALE, Marta et al. Assessment of Severity of ICU-Acquired Pneumonia and Association With Etiology. Critical Care Medicine. Volume 42, número 2, 2014.
- 7 O'GRADY, Naomi P. et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011. Última atualização: Outubro de 2017. Center of Disease Control. Department of health and Human Services. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>.
- 8 SUBRAMANIAN, Madhu et al. Clinical Diagnosis of Infection in Surgical Intensive Care Unit: You're Not as Good as You Think!. Surgical Infection Society Article, 2019.

9 MONTRAVERS, Philippe et al. Characteristics and outcomes of anti-infective de-escalation during health care-associated intra-abdominal infections. *Critical Care*, 2016.

10 BALUS, Josep et al. Surgical site infection in critically ill patients with secondary and tertiary peritonitis: epidemiology, microbiology and influence in outcomes. *Infectious Diseases*, 2015.

11 BERRÍOS-TORRES, Sandra I. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surgical*, 2017.

12 PEIFFER-SMADJA, N. et al, Performance and impact of a multiplex PCR in ICU patients with ventilator-associated pneumonia or ventilated hospital-acquired. *Critical Care*, 2020.

13 PUERTA-ALCALDE, P. et al. Current time-to-positivity of blood cultures in febrile neutropenia: a tool to be used in stewardship de-escalation strategies. *Clinical Microbiology and Infection*, 2019.

14 COSTA, R.D. et al. Pneumonia Adquirida no Hospital num Serviço de Medicina Intensiva: Estudo Prospectivo com Um Ano de Seguimento. *Revista Chilena de Infectologia*, 2019.

15 TABAH, A. et al. A Systematic Review of the Definitions, Determinants, and Clinical Outcomes of Antimicrobial De-escalation in the Intensive Care Unit. *Clinical Infectious Disease*, 2016.

16 MICEKET, Scott T et al. An international multicenter retrospective study of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial pneumonia: impact of multidrug resistance. *Critical Care*, 2015.

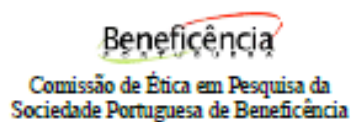
17 CUESTA, Diana P. et al. Impacto clínico del desescalamiento a ertapenem en pacientes críticos con infecciones por Enterobacteriaceae. *Revista Chilena de Infectología, Antimicrobianos*, 2019.

18 DESHPANDE, A. et al. De-escalation of Empiric Antibiotics Following Negative Cultures in Hospitalized Patients With Pneumonia: Rates and Outcomes. *Clinical Infectious Disease*. Cleveland. 2021.

19 NIEDERMAN et al. Initial antimicrobial management of sepsis. *Critical Care*, 2021.

20 MOREIRA et al. Impact of age in critically ill infected patients: a post-hoc analysis of the INFAUCI study. *European Geriatric Medicine*, 2021.

Anexos



Pelotas, 08 de novembro de 2022

O projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação do uso empírico de antibiótico e descalonamento em pacientes internados em uma UTI adulto de Pelotas no período de 2019 a 2021**”, de autoria da pesquisadora Daiane Dal Col Damazio, foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da Sociedade Portuguesa de Beneficência de Pelotas/RS, no dia oito de novembro de dois mil e dois, conforme registro em ata, comprometendo-se a pesquisadora de retornar com o resultado do estudo por meio de cópia impressa e entregue a esta comissão.

Thiago Zurchimitten Galarça
CONSELHOS - 332.018-2/27

Thiago Zurchimitten Galarça
Coordenador

| Tabela 4. Formulário para coleta de dados | |
|--|--|
| Problema | Possibilidades |
| Idade | - |
| Sexo | Feminino/Masculino |
| Procedência | Enfermaria/Bloco cirúrgico/Pronto Socorro/Pronto Atendimento externo |
| Motivo da internação | Infeccioso/Não infeccioso |
| Cirurgia | Sim/Não |
| Tipo de cirurgia | Limpa/Potencialmente contaminada/Contaminada/Infectada |
| Momento culturais | Antes ou após o antibiótico |
| Antibiótico iniciado | Nome da medicação |
| Antibiótico prévio | Sim/Não |
| Antibiótico prévio | Nome da medicação |
| Culturas | Sim/Não |
| Material | Sangue/Urina/ATQ/Outro |
| Agente | Nome do patógeno |
| Descalonamento viável | Sim/Não |
| Realizado descalonamento | Sim/Não |
| Local de infecção suspeito | Vias aéreas/Trato urinário/Corrente sanguínea/Outro |
| Local de infecção confirmado | Vias aéreas/Trato urinário/Corrente sanguínea/Outro |
| Escalonado | Sim/Não |
| q-SOFA D1 | 0 a 3 |
| q-SOFA D7 | 0 a 3 |
| Desfecho | Alta/óbito |