

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

Banho no leito: colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico

RIBEIRÃO PRETO

2019

JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

Banho no leito: colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: O cuidar de adulto e idosos

Orientador: Renata Cristina de Campos Pereira Silveira

RIBEIRÃO PRETO

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Mioto, Juliane Zagatti Alves Pereira

Banho no leito: colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico. Ribeirão Preto, 2019.

124 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Renata Cristina de Campos Pereira Silveira

1. Cuidados críticos . 2. Infecção hospitalar. 3. Banhos.

MIOTO, Juliane Zagatti Alves Pereira

Banho no leito: colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovado em        /        /

Presidente

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Comissão Julgadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

**Aos meus amados pais, Otílio e Marli,**  
que sempre me ensinaram e incentivaram a buscar por meus objetivos. Por tantas abdições em virtude das minhas conquistas.  
Por todo amor, carinho e apoio incondicional. Vocês são meus exemplos de vida.

**Ao meu querido irmão, Rafael,**  
por todo apoio e carinho. Por sempre me incentivar e torcer pelo meu sucesso.

**Ao meu amado marido, Elzio,**  
por todo amor, carinho e apoio. Por toda paciência e pelo incentivo, tantas vezes, para que eu não desanimasse. Você faz parte dessa história.

**A Deus,**  
por todas as bênçãos e aprendizados em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

**Profa. Dra. Renata Cristina de Campos Pereira Silveira**, minha orientadora desde a graduação, que me ensinou o caminho da pesquisa. É uma inspiração profissional para mim.

**A toda equipe de colaboradores da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Base de São José do Rio Preto Preto, 7º andar, em especial à de enfermagem.** Sem vocês, nada disso seria possível.

**À minha querida amiga de trabalho e de vida Aline**, que nunca poupou esforços nas trocas de horário para que eu pudesse participar das aulas e viajar para Ribeirão Preto. Obrigada por todo apoio e carinho de sempre.

**À minha supervisora e amiga Débora**, que sempre me incentivou e ajudou para que pudesse frequentar as aulas, sem que meu trabalho fosse prejudicado.

**Às enfermeiras da CCIH, Luana, Luciana e Andressa**, obrigada pelo apoio, por tudo que me ensinaram e por me auxiliarem quando precisei.

**À enfermeira Maria Julia**, cujo apoio e auxílio foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

**Profa. Dra. Suzana Lobo**, pelo apoio e confiança na realização deste estudo.

**Aos meus avôs, Paulo (*in memoriam*) e Neusa**, por todo amor e carinho.

**À minha família e amigos**, que sempre torceram por mim. Vocês me incentivaram a sempre seguir em frente.

**Aos pacientes que fizeram parte da pesquisa**, muito além de um projeto, foi um prazer cuidar de vocês.

Obrigada!

## RESUMO

MIOTO, J. Z. A. P. **Banho no leito:** colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico. 2019. 124p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

As infecções relacionadas aos cuidados de saúde, principalmente as causadas por microrganismos multirresistentes, contribuem para o aumento da morbidade, mortalidade, acréscimo de custos e tempo prolongado de internação. As enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* têm sido encontradas com frequência cada vez maior nos estabelecimentos de saúde, com taxas de colonização gradativamente mais elevadas, sobretudo em pacientes críticos, internados por longos períodos. Na tentativa de diminuir as taxas de colonização e, conseqüentemente, as infecções relacionadas à *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, tendo como princípio a colonização de pele, o presente estudo visa analisar o efeito da implementação de um protocolo assistencial de banho no leito na ocorrência de colonização da pele por enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, assim como as infecções relacionadas aos cuidados de saúde em pacientes adultos críticos e as culturas positivas para microrganismos gram-negativos e positivos resistentes, respectivamente, a carbapenêmicos e à vancomicina. Trata-se de um estudo quase experimental, desenvolvido na unidade de terapia intensiva geral adulto de um hospital de ensino. Participaram do grupo comparação pacientes submetidos ao banho no leito antes da implementação do procedimento operacional padrão, neste caso com dados coletados retrospectivamente. No grupo intervenção, foram avaliados os pacientes submetidos ao banho no leito conforme procedimento operacional padrão. O desfecho primário foi a colonização da pele por enterobactérias resistentes a carbapenêmicos e os secundários, as infecções relacionadas aos cuidados de saúde e as culturas positivas para gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos com resistência à vancomicina. No total, foram avaliados 488 pacientes: 226 do grupo comparação e 262 do grupo intervenção. Para a coleta de dados, elaborou-se um instrumento com dados sociodemográficos e clínicos, testado e adaptado após estudo-piloto, e implementou-se o procedimento operacional padrão de banho após treinamento prévio da equipe de enfermagem. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequências absolutas e percentuais e as quantitativas, por medidas como média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana. Fez-se a comparação dos grupos quanto a idade, dias de internação hospitalar antes da admissão na UTI e dias de internação na UTI mediante a realização do teste de Mann-Whitney, e analisou-se a associação entre grupos e sexo pelo teste qui-quadrado. Os resultados não demonstraram evidência estatística entre a colonização da pele nos dois grupos ( $p = 0,69$ ) para culturas positivas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina. Em relação às infecções hospitalares na UTI, houve evidência somente quando não considerada a variável tempo de internação na UTI ( $p = 0,03$ ). Observou-se que microrganismos gram-positivos resistentes à vancomicina não foram isolados nas culturas do grupo intervenção e, no grupo comparação, foram identificadas duas uroculturas e duas

hemoculturas positivas para esse perfil de microrganismo. Os resultados do presente estudo são úteis e podem subsidiar as escolhas da equipe nas unidades de saúde no que se refere ao tipo de banho utilizado com base nas necessidades institucionais e no desenvolvimento de protocolos que incluam medidas de cuidados e higienização de pele, bem como ações educativas permanentes.

Palavras-chave: Cuidados Críticos; Infecção Hospitalar; Banhos.



## ABSTRACT

MIOTO, J. Z. A. P. **Bed baths:** colonization and healthcare-associated infections and in critical patients. 2019. 124p. Thesis (PhD Program in Health Sciences) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Healthcare-associated infections, mainly those caused by multidrug-resistant microorganisms, contribute to increased morbidity, mortality, costs and length of hospital stay. *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*-producing enterobacteria have been increasingly found in healthcare facilities, with gradually higher rates of colonization, especially in critical patients, who are hospitalized for longer periods. In an attempt to reduce colonization rates and, consequently, infections related to *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, starting at skin colonization, the present study aims at analyzing the effect of implementing a bed bath protocol at the occurrence of skin colonization by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, as well as healthcare-associated infections in adult critical patients and positive cultures for gram-negative and positive microorganisms resistant to, respectively, carbapenem and vancomycin. A quasi-experimental study, was developed at the adult general intensive care unit of a teaching hospital. The comparison group was made up of patients submitted to bed baths before the implementation of the standard operating procedure, in this case, with data collected retrospectively. In the intervention group, patients submitted to bed baths following the standard operating procedure were assessed. The primary outcome was skin colonization by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, and the secondary outcomes were healthcare-associated infections and positive cultures for gram-negative carbapenem-resistant microorganisms and gram-positive vancomycin-resistant microorganisms. A total of 488 patients were evaluated: 226 in the comparison group and 262 in the intervention group. An instrument with sociodemographic and clinical information was created for data collection. This instrument was tested and adapted after a pilot study, and the standard operating procedure was implemented following the nursing staff training. Qualitative variables were described by means of absolute and percentage frequencies, and the quantitative variables were presented using means, standard deviation, minimum, maximum and median values. Groups were compared as regards age, length of hospital stay before ICU admission and ICU length of stay using Mann-Whitney's test. The chi-square test was used to analyze the association between the groups and genders. The results did not demonstrate statistical evidence between skin colonization in both groups ( $p = 0.69$ ) for positive cultures for carbapenem-resistant gram-negative or vancomycin-resistant gram-positive microorganisms. Regarding hospital infections in the ICU, there was evidence only when the ICU length of stay variable was not considered ( $p = 0.03$ ). Vancomycin-resistant gram-positive microorganisms were not isolated in the intervention group cultures and, in the comparison group, two positive urine cultures and two positive blood cultures were identified for this microorganism profile. The results of this study are useful and can support the decision of health professionals at healthcare facilities as regards the type of bath used based on institutional needs and the development of protocols including skin hygiene and care measures, as well as permanent

educational actions.

Keywords: Critical Care; Cross Infection; Baths.

## RESUMEN

MIOTO, J. Z. A. P. **Baño en cama:** colonización e infecciones relacionadas con la atención de salud en pacientes críticos. 2019. 124p. Tesis (Doctorado en Ciencias de la Salud) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Las infecciones relacionadas con la atención de salud, particularmente las provocadas por microorganismos multirresistentes, contribuyen al aumento de morbilidad, mortalidad, costos incrementados y prolongación del tiempo de internación. Las enterobacterias productoras de *Klebsiella pneumoniae carbapenemasa* se encuentran cada vez más frecuentemente en los establecimientos de salud, con tasas de colonización paulatinamente más elevadas, especialmente en pacientes críticos internados por períodos extensos. Con el objetivo de disminuir las tasas de colonización y, consecuentemente, las infecciones relacionadas con la *Klebsiella pneumoniae carbapenemasa*, partiendo de la colonización cutánea, el presente estudio analiza la implementación de un protocolo de atención para el baño de cama ante ocurrencia de colonización cutánea por enterobacterias resistentes a carbapenémicos, así como las infecciones relacionadas con atención de salud en pacientes adultos críticos y cultivos positivos de microorganismos gram-negativos y gram-positivos resistentes a carbapenémicos y vancomicina, respectivamente. Estudio cuasiexperimental, desarrollado en unidad de terapia intensiva general adultos de un hospital de enseñanza. El grupo comparación estuvo integrado por pacientes sometidos a baño de cama antes de implementarse el procedimiento operativo estándar, con datos recolectados retrospectivamente. El grupo intervención evaluó a los pacientes sometidos a baño de cama conforme procedimiento operativo estándar. La consecuencia primaria fue la colonización cutánea por enterobacterias resistentes a carbapenémicos; la secundaria, infecciones relacionadas con atención de salud y los cultivos positivos para gram-negativos resistentes a carbapenémicos y gram-positivos resistentes a vancomicina. En total, fueron evaluados 488 pacientes: 266 en grupo comparación y 262 en grupo intervención. Datos recolectados mediante instrumento elaborado, conteniendo datos sociodemográficos y clínicos, testeado y adaptado luego de prueba piloto. Se implementó también el procedimiento operativo estándar de baño luego de la correspondiente capacitación del equipo de enfermería. Las variables cualitativas fueron descritas mediante frecuencias absolutas y porcentuales; las cualitativas, por medidas como promedio, desvío estándar, mínimo, máximo y mediana. Se realizó comparación entre grupos respecto a edad, días de internación antes de admisión en UTI y días de internación en UTI, aplicándose el test de Mann-Whitney, analizándose también asociación entre grupos y sexo por test de Chi-cuadrado. Los resultados no arrojaron evidencia estadística entre colonización cutánea en los dos grupos ( $p=0,69$ ) para cultivos positivos de microorganismos gram-negativos resistentes a carbapenémicos y gram-positivos resistentes a vancomicina. Respecto a infecciones hospitalarias en UTI, hubo evidencia solamente al desconsiderarse la variable tiempo de internación en UTI ( $p=0,03$ ). Se observó que los microorganismos gram-positivos resistentes a vancomicina no fueron aislados en los cultivos del grupo intervención. En el grupo comparación fueron identificados dos urocultivos y dos hemocultivos positivos para tal perfil de

microorganismos. Los resultados serán útiles para la elección del equipo de las unidades de salud respecto del tipo de baño aplicado en función de las necesidades institucionales, y para desarrollo de protocolos incluyendo medidas de atención e higienización de la piel, así como en acciones de capacitación continua.

Palabras Clave: Cuidados Críticos; Infección Hospitalaria; Baños.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Figura ilustrativa para demonstração das camadas de infecções do sítio cirúrgico.....  | 39 |
| Figura 2 – Comparação do material coletado da região dorsal antes e depois do banho .....   | 42 |
| Figura 3 – Comparação do material coletado da região posterior da perna antes e após o banho.....   | 43 |
| Figura 4 – Comparação do material coletado da região anal antes e após o banho.   | 43 |
| Figura 5 – Comparação do material coletado da região axilar antes e após o banho .....  | 44 |
| Figura 6 – Comparação do material coletado da região posterior da coxa antes e após o banho.....  | 44 |
| Figura 7 – Comparação do material coletado da região anterior da coxa antes e após o banho .....  | 45 |
| Figura 8 – Comparação do material coletado da região anterior da perna antes e após o banho.....  | 45 |
| Figura 9 – Figura ilustrativa da técnica de banho no leito em paciente crítico .....  | 49 |
| Figura 10 – Diagrama do fluxo dos participantes do estudo .....   | 55 |
| Figura 11 – Gráfico box plot comparando a idade dos participantes dos grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....  | 63 |
| Figura 12 – Gráfico box plot comparando os dias decorridos entre a admissão hospitalar e a internação na UTI nos grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 ..... | 63 |
| Figura 13 – Gráfico box plot comparando os dias de internação na UTI entre os grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.....                                     | 64 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Proporções de swab positivo para KPC utilizadas nos cálculos.....   | 36 |
| Tabela 2 – Distribuição das características demográficas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019....  | 56 |
| Tabela 3 – Distribuição das características de internação e clínicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019....   | 57 |
| Tabela 4 – Distribuição das doenças crônicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....  | 58 |
| Tabela 5 – Distribuição do uso de dispositivos invasivos e dias de antibioticoterapia pelos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....   | 60 |
| Tabela 6 – Distribuição das precauções de contato e tipo de banho no leito dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....  | 61 |
| Tabela 7 – Comparação dos grupos segundo sexo dos participantes, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....  | 62 |
| Tabela 8 – Distribuição da colonização do swab de pele para vigilância de colonização e infecções hospitalares notificadas na UTI dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019 .....             | 65 |
| Tabela 9 – Distribuição das culturas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.... | 66 |

## LISTA DE SIGLAS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ANVISA</b>   | Agência Nacional de Vigilância em Saúde                               |
| <b>ATQ</b>      | Aspirado traqueal   |
| <b>CCIH</b>     | Comissão de Controle de Infecção Hospitalar                           |
| <b>CDC</b>      | Centers for Diseases Control and prevention                           |
| <b>CEP</b>      | Comitê de Ética em Pesquisa   |
| <b>CHX</b>      | Clorexidina   |
| <b>CVC</b>      | Cateter venoso central  |
| <b>DPOC</b>     | Doença pulmonar obstrutiva crônica                                    |
| <b>EERP</b>     | Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto                                |
| <b>EPI</b>      | Equipamento de Proteção Individual                                    |
| <b>EPIC</b>     | Extended Prevalence of Infection in Intensive Care                    |
| <b>FAMERP</b>   | Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto                        |
| <b>FDA</b>      | Food and Drug Administration  |
| <b>FQRGNB</b>   | Fluoroquinolones resistentes a bacilos gram-negativos                 |
| <b>FUNFARME</b> | Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto      |
| <b>HAS</b>      | Hipertensão arterial sistêmica  |
| <b>HB</b>       | Hospital de Base  |
| <b>HCFMRP</b>   | Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto      |
| <b>HCM</b>      | Hospital Materno-Infantil   |
| <b>ICS-CVC</b>  | Infecção de Corrente Sanguínea Associada a Cateteres Venosos Centrais |
| <b>IH</b>       | Infecção Hospitalar   |
| <b>IPCS</b>     | Infecção Primária de Corrente Sanguínea                               |
| <b>IRAS</b>     | Infecções relacionadas à assistência em saúde                         |
| <b>ISC</b>      | Infecção sítio cirúrgico  |
| <b>ITU</b>      | Infecção do trato urinário  |
| <b>ITU-RAS</b>  | Infecção trato urinário relacionada à assistência em saúde            |
| <b>KPC</b>      | <i>Klebsiella produtora de carbapenemase</i>                          |
| <b>LCR</b>      | Líquido cefalorraquidiano   |
| <b>MDR</b>      | Microrganismos multirresistentes                                      |
| <b>MDROS</b>    | Multidrug-resistant organisms   |
| <b>MRSA</b>     | <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>                    |
| <b>PAV</b>      | Pneumonia associada a Ventilação                                      |
| <b>POP</b>      | Procedimento Operacional Padrão                                       |
| <b>SUS</b>      | Sistema Único de Saúde  |
| <b>SVD</b>      | Sonda vesical de demora   |
| <b>TCLE</b>     | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                            |
| <b>USP</b>      | Universidade de São Paulo   |
| <b>UTI</b>      | Unidade de Terapia Intensiva  |
| <b>VM</b>       | Ventilação Mecânica   |
| <b>VRE</b>      | <i>Vancomycin-resistant Enterococcus</i>                              |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>17</b> |
| 1.1 Apresentação .....  | 18        |
| 1.2 Revisão da Literatura .....   | 20        |
| <br>  |           |
| <b>2 OBJETIVOS E HIPÓTESES .....</b>  | <b>30</b> |
| 2.1 Objetivo Geral .....  | 31        |
| 2.2 Objetivos Específicos .....   | 31        |
| 2.3 Hipóteses .....   | 31        |
| 2.3.1 Hipóteses da pesquisa .....   | 31        |
| 2.3.2 Hipóteses Estatísticas .....  | 31        |
| <br>  |           |
| <b>3 MÉTODO.....</b>  | <b>33</b> |
| 3.1 Delineamento de Pesquisa.....   | 34        |
| 3.2 Aspectos Éticos.....  | 34        |
| 3.3 Local do Estudo.....  | 35        |
| 3.4 População e Amostra do Estudo .....   | 35        |
| 3.5 Variáveis observadas .....  | 37        |
| 3.5.1 Desfechos .....   | 37        |
| 3.5.1.1 Desfecho Primário .....   | 37        |
| 3.5.1.2 Desfecho Secundário .....   | 37        |
| 3.5.1.2.1 Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) .....                                 | 37        |
| 3.5.1.2.2 Infecção de Corrente Sanguínea Associada a Cateteres Venosos Centrais (ICS-CVC) ..... | 38        |
| 3.5.1.2.3 Infecção do Trato Urinário Relacionada à Assistência à Saúde (ITU-RAS) .....          | 38        |
| 3.5.1.2.4 Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) .....   | 39        |
| 3.5.1.2.5 Traqueobronquite .....  | 40        |
| 3.5.1.2.6 Otite.....  | 40        |
| 3.5.1.2.7 Tecidos moles .....   | 40        |
| 3.5.1.2.8 Meningite .....   | 40        |
| 3.5.2 Tratamento .....  | 41        |



|  |           |
|--|-----------|
| 3.5.3 Outras variáveis .....   | 41        |
| 3.6 Protocolo de coleta de dados .....   | 41        |
| 3.7 Intervenções.....  | 46        |
| 3.7.1 Grupo Intervenção.....   | 46        |
| 3.7.1.1 Banho no leito conforme Procedimento Operacional Padrão.....                                   | 46        |
| 3.7.1.2 Coleta swab de pele para vigilância de colonização .....                                       | 47        |
| 3.7.1.3 Outras culturas .....  | 48        |
| 3.8 Treinamento da equipe em campo.....  | 48        |
| 3.9 Coleta de Dados.....   | 50        |
| 3.9.1 Instrumento de coleta de dados .....   | 50        |
| 3.10 Manual da Intervenção .....   | 51        |
| 3.11 Análise estatística dos dados .....   | 52        |
| 3.12 Recursos Financeiros.....   | 53        |
| <br>   |           |
| <b>4 RESULTADOS.....</b>   | <b>54</b> |
| 4.1 Fluxograma dos participantes .....   | 55        |
| 4.2 Resultados segundo características sociodemográficas, clínicas e de internação dos pacientes ..... | 56        |
| 4.3 Resultados relacionados à técnica de banho no leito e comparação entre os grupos .....             | 60        |
| 4.4 Resultados relacionados aos desfechos segundo técnica de banho no leito.....                       | 64        |
| <br>   |           |
| <b>5 DISCUSSÃO .....</b>   | <b>68</b> |
| <br>   |           |
| <b>6 CONCLUSÕES .....</b>  | <b>75</b> |
| <br>   |           |
| <b>7 LIMITAÇÕES .....</b>  | <b>77</b> |
| <br>   |           |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>79</b> |
| <br>   |           |
| <b>APÊNDICES .....</b>   | <b>85</b> |
| Apêndice A – Procedimento Operacional Padrão de banho no leito.....                                    | 86        |
| Apêndice B – Instrumento de coleta de dados .....  | 93        |

Apêndice C – Instrumento de coleta de dados validado .....97

**ANEXOS ..... 101**

Anexo A – Parecer nº 2.912.923 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP ..... 102

Anexo B – Parecer nº 2.989.674 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP - SP ..... 105

Anexo C – Parecer nº 3.069.070 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP ..... 113

Anexo D – Parecer nº 3.090.435 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP - SP ..... 116

Anexo E – Ficha de controle de infecção - CCIH ..... 124

# ***Introdução***

---

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação

Obtive o título de Bacharel em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo no ano de 2011 e, desde então, optei por seguir a carreira profissional como enfermeira clínica, pois almejava aliar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com novas experiências e aprendizados na prática na enfermagem.

Iniciei minhas atividades como enfermeira em 2012, no Hospital de Base de São José do Rio Preto, notadamente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, onde ainda permaneço. Trata-se de um hospital de ensino vinculado ao Sistema Único de Saúde e que pertence ao complexo da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto (FUNFARME), o qual possui, entre Hospital de Base e Hospital da Criança e Maternidade (HCM), 188 leitos de UTI. Por se tratar de um hospital de grande porte e referência, esse trabalho me propiciou, e ainda proporciona, muitas vivências e oportunidades de aprendizado.

Iniciar minha carreira em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto destinada a pacientes do Sistema Único de Saúde foi uma grande experiência e motivo de felicidade, pois, desde a graduação, os cuidados em terapia intensiva despertavam meu interesse. Por isso, antes mesmo de iniciar minha trajetória como enfermeira clínica, já havia me matriculado no “Programa de Pós-Graduação Lato Sensu – Especialização em Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva” da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP. Iniciei o curso em 2012 e finalizei em 2013, obtendo o título de enfermeira especialista em terapia intensiva.

No contexto da terapia intensiva, pude observar a importância dos cuidados a pacientes críticos que, na maioria das vezes, são muito dependentes. Atentei-me para o banho no leito, pois, embora pareça um procedimento simples para muitos, quando realizado em ambiente de terapia intensiva demanda muito cuidado e conhecimento para evitar prejuízos ao paciente, uma vez que há manipulação e contato com diversos dispositivos invasivos, tais como sondas para alimentação, tubo orotraqueal ou traqueostomia, cateterismo vesical de demora, drenos e cateter venoso central. Além disso, esse momento demanda cuidados para evitar a

migração de bactérias, o que poderia levar à colonização e, conseqüentemente, ocasionar infecções.

No entanto, apesar da necessidade desses cuidados, ao observar o procedimento de banho realizado pelos técnicos de enfermagem notei a ausência de uma técnica padronizada, a ser seguida por todos. Assim, o banho era dado conforme o “hábito” de cada profissional, sem que houvesse um processo sequencial na realização da higienização corporal adequada, a fim de assegurar o controle durante este procedimento e prevenir possíveis colonizações e/ou infecções.

Lembro-me de um caso especial, em que realizei a coleta de swab de várias regiões do corpo antes e após o banho de um paciente, identificando que muitas estavam mais colonizadas justamente após esse procedimento. Foi, então, que percebi a necessidade da implantação de um banho padronizado e específico para cada unidade de internação. Assim, com o intuito de evitar essa dispersão bacteriana pela pele, desenvolvi um Procedimento Operacional Padrão (POP) para banho no leito em Unidade de Terapia Intensiva. No entanto, no presente estudo, considerando a utilização dos descritores controlados “higienização da pele” e “banho”, optei por utilizar o termo banho no leito em referência à higienização da pele realizada em pacientes críticos acamados.

Há na literatura diversos artigos a respeito de soluções que podem ser utilizadas no banho, com destaque para o uso da Clorexidina (CHX), cuja real eficácia para diminuir colonização e infecção ainda é controversa. Entretanto, não foram identificados estudos específicos a respeito da técnica do banho (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012).

Assim, diante desta lacuna de conhecimento e das situações relatadas acima, propõe-se um estudo quase experimental, do tipo antes e depois, com o objetivo de verificar se a implementação do POP de banho no leito tem relação com a diminuição da colonização e infecção relacionadas aos cuidados de saúde. Entretanto, diante da controvérsia existente nos estudos a respeito do uso de CHX degermante 2% no POP do banho no leito, utilizou-se a CHX somente para os pacientes em precaução de contato, conforme estabelecido pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Para os demais, manteve-se a utilização de sabonete neutro (BOONYASIRI et al., 2015).

Trata-se de um estudo relevante, capaz de motivar a equipe de enfermagem na sua prática clínica diária ao demonstrar a importância de realizar de forma adequada e sistemática um procedimento que, embora considerado simples por muitos, exerce grande impacto na saúde do paciente.

## 1.2 Revisão da Literatura

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são áreas que requerem tecnologias e materiais específicos para diagnósticos, monitorização e terapia de pacientes críticos. Esses definidos como aqueles em estado grave, com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, perda da autorregulação e necessidade de assistência contínua e especializada (BRASIL, 2010).

Os pacientes em UTI são muito suscetíveis a infecções por fatores como: imunodeficiência, comorbidades e uso de dispositivos invasivos. As infecções hospitalares são importantes causas de morbimortalidade e atingem 25% dos pacientes críticos, sendo quase 70% delas causadas por microrganismos multirresistentes. Tais condições prolongam o tratamento, o tempo de internação e aumentam a mortalidade (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; MARTÍNEZ-RESENDEZ et al., 2014).

No Brasil, dois importantes estudos avaliaram as taxas de densidade de incidência e mortalidade em UTI locais por sepse grave. O primeiro, um estudo multicêntrico e observacional, realizado entre maio de 2001 e janeiro de 2002 com 1383 pacientes internados em cinco UTI brasileiras, encontrou densidade de incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 61,4, 35,6 e 30 por 1.000 pacientes-dia, respectivamente. Já as taxas de mortalidade para sepse, sepse grave e choque séptico alcançaram 33,9%, 46,9% e 52,2%, respectivamente (SILVA et al., 2004).

No segundo estudo, também prospectivo e multicêntrico, foram analisados 3128 pacientes de 75 UTI de diversas regiões brasileiras. Os resultados mostraram incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 19,6%, 29,6% e 50,8%, respectivamente. Já a taxa global de mortalidade foi de 46,6%, com mortalidade nos subgrupos de sepse, sepse grave e choque séptico igual a 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente (SALLES JÚNIOR et al., 2006).

Estudo multicêntrico, internacional e prospectivo adotou o método EPIC II (Extended Prevalence of Infection in Intensive Care) para avaliar a prevalência de infecção em UTI em amostra de 14.414 pacientes, 1235 deles provenientes de 90 unidades de terapia intensiva localizadas no Brasil. Identificou-se que 61,5% dos brasileiros analisados apresentavam infecção no dia do estudo. A taxa global de mortalidade nas UTI do país foi de 28,4%: 37,6% infectados e 13,2% não infectados. Os autores concluíram haver nítida relação entre infecção e mortalidade (SILVA et al., 2012; VINCENT et al., 2009).

Destaca-se que, embora o número de pacientes em UTI seja menor quando comparado a outros setores, a taxa de infecção associada aos cuidados de saúde nesse ambiente é significativamente maior, a maioria ligada ao uso de dispositivos invasivos (DERELI et al., 2013). As infecções relacionadas aos cuidados de saúde, principalmente as causadas por microrganismos multirresistentes (MDR), contribuem para o aumento da morbidade, mortalidade, acréscimo de custos e tempo prolongado de internação (PUMART et al., 2012).

Do grupo de infecções, as nosocomiais são dependentes de dois fatores essenciais: diminuição das defesas do organismo e colonização por patógenos ou potenciais patógenos. A colonização bacteriana está associada ao tempo de estadia no hospital, principalmente em UTI, por vários motivos: imunossupressão, uso de dispositivos invasivos e administração prolongada de antibióticos, os quais podem exercer uma pressão seletiva sobre a microbiota normal do paciente, de maneira a modificá-la, selecionando potenciais colonizadores patogênicos. Essa seleção não depende somente do tempo de uso do antibiótico, mas também de quais antibióticos são utilizados (VINCENT, 2003).

Entre as bactérias gram-negativas, a principal forma de resistência bacteriana aos antimicrobianos é a produção de betalactamases, que são enzimas que degradam o anel betalactâmico, inativando a ação do antibiótico. Atualmente, os grupos mais preocupantes são as betalactamases de aspecto ampliado e as carbapemenases, essas últimas mais frequentes em enterobactérias, sobretudo dos gêneros *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Proteus* e *Morganella* (ALVES; BEHAR, 2013; NORDMANN; GIRLICH; POIREL, 2012).

O primeiro caso de isolamento da *Klebsiella pneumoniae*, produtora de

enzimas carbapenemase, foi reportado em 1996, nos Estados Unidos, na Carolina do Norte. No entanto, em 1994 já haviam sido relatados casos de betalactamases capazes de hidrolisar carbapenêmicos no Japão, daí o termo “KPC” estar associado à primeira espécie de bactéria em que a enzima foi encontrada (YIGIT et al., 2001).

A *Klebsiella pneumoniae* é um tipo de *Enterobacteriaceae* que vive normalmente no intestino humano, porém pode ser responsável por infecções em outras áreas do corpo, tais como sistema urinário, respiratório ou corrente sanguínea (CDC, 2015).

As enterobactérias produtoras de enzimas *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC) estão cada vez mais frequentes nos estabelecimentos de saúde, com taxas de colonização em gradativo aumento, principalmente em pacientes críticos internados por longos períodos (CDC, 2014; LIN et al., 2013). O alto potencial de disseminação é justificado pela sua localização plasmidial, que facilita a transferência do gene interespecies (CAI et al., 2012). Além do transporte do trato gastrointestinal, a maioria dos pacientes com longa estadia em hospitais também apresenta colonização de pele (THURLOW et al., 2013), o que aumenta o risco de propagação e contaminação de outras áreas, bem como para outros pacientes, tanto por meio das mãos dos profissionais de saúde quanto durante o próprio procedimento de higiene do paciente.

Em se tratando de infecções hospitalares por enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, esse aumento da resistência pelos membros da família das enterobactérias representa um importante problema de saúde pública, sendo necessário um esforço multidisciplinar para controle e prevenção (PATEL; RASHEED; BRANDONKITCHEL, 2009; GISKE et al., 2011).

Os antibióticos carbapenêmicos, uma subclasse dos agentes b-lactâmicos, são importantes agentes terapêuticos nos cuidados em saúde. Atualmente possuem o uso clínico aprovado pela Food and Drug Administration (FDA): Imipenem, Meropenem, Ertapenem e Doripenem. Por terem amplo espectro, são comumente utilizados em terapias empíricas de infecções potencialmente fatais, como em casos de sepses, infecções por microrganismos gram-negativos com resistência múltipla, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp* e enterobacteréticas produtoras de betalactamase de espectro estendido (ESBL) (PATEL; RASHEED; BRANDONKITCHEL, 2009).



Estudo desenvolvido no Brasil com o objetivo de analisar o perfil dos pacientes que apresentam microrganismos com resistência a carbapenêmicos e prevalência da enzima *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* em enterobactérias evidenciou predomínio de isolamento em amostras de aspirados traqueais. O Ertapenem mostrou-se o melhor indicador de resistência aos carbapenêmicos, e os aminoglicosídeos e a tigeciclina alcançaram bons percentuais de sensibilidade, apresentando-se como razoáveis opções terapêuticas no tratamento de enterobactérias resistentes a carbapenêmicos (SEIBERT et al., 2014).

A mortalidade relacionada a infecções por KPC é elevada, sobretudo em pacientes oncológicos. Nos últimos anos, observou-se um aumento que pode ter relação com a falta de tratamentos seguros e eficazes contra este microrganismo e maior resistência aos antibióticos atualmente utilizados. Dessa forma, estratégias intersetoriais e globais devem ser implementadas para conter este e outros mecanismos de resistência bacteriana. Também é de suma importância aumentar a conscientização da equipe médica sobre o uso prudente e responsável de antibióticos (RAMOS-CASTAÑEDA et al., 2018).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Nota Técnica 01/2013, recomenda meios para prevenção e controle da disseminação/propagação dos agentes infecciosos (BRASIL, 2013):

- Enfatizar a importância da higienização das mãos para todos os profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes;
- Disponibilizar continuamente insumos para a correta higienização das mãos, conforme a RDC nº 42/2010;
- Disponibilizar continuamente Equipamento de Proteção Individual (luvas e aventais) para o manejo do paciente e suas secreções, além da correta paramentação para lidar com o ambiente em torno do paciente, colonizado ou infectado;
- A dedicação ao cuidado com o paciente (colonizado ou infectado) portador de agente produtor de carbapenemase deve, preferencialmente, ser por um corpo profissional exclusivo;
- Disponibilizar equipamentos e utensílios para uso individual do paciente (estetoscópio, esfigmomanômetro, termômetro, talheres, copos e outros);

- Reforçar a aplicação de precauções de contato, em adição às precauções-padrão, para profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes, quando do isolamento de microrganismos de importância epidemiológica definida, ou, de forma empírica, para pacientes sob o risco de colonização pelos mesmos, até obtenção de resultados de testes de vigilância microbiológica;
- Estabelecer uma área de isolamento do paciente ou coorte exclusiva para pacientes colonizados/infectados pelo mesmo microrganismo multirresistente, bem como identificar a condição de isolamento, inclusive no prontuário e portas de acesso;
- Avaliar a necessidade de implementar medidas de coorte em relação a profissionais de saúde e pacientes;
- Avaliar a necessidade de implantar coleta de culturas de vigilância, de acordo com o perfil epidemiológico da instituição;
- Considerar, de acordo com o momento epidemiológico da instituição e de sua capacidade, a adoção de política de descolonização para pacientes portadores de enterobactérias produtoras de carbapenemases. Esta medida auxiliar inclui a administração tópica e oral de agentes não absorvíveis com potencial ação in vitro contra isolados de enterobactérias resistentes ao carbapenêmicos;
- Enfatizar as medidas gerais de prevenção de infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) no manuseio de dispositivos invasivos;
- Enfatizar as medidas gerais de higiene do ambiente;
- Aplicar, durante o transporte intrainstitucional e interinstitucional, as medidas de precauções de contato, em adição às precauções-padrão, para os profissionais que entram em contato direto com o paciente, incluindo o reforço nas medidas de higiene do ambiente;
- Comunicar, no caso de transferência intrainstitucional e interinstitucional, se o paciente é infectado ou colonizado por microrganismos multirresistentes;
- Não se recomenda a interrupção da assistência em serviços de saúde como medida a ser adotada de forma sistemática no controle de microrganismos multirresistentes. As medidas sanitárias que conduzam

à interrupção da assistência em serviços de saúde devem ser avaliadas criteriosamente, em conjunto com as autoridades locais e entre os níveis de gestão do sistema de saúde;

- Manter o sistema de vigilância epidemiológica informado das IRAS para que permita o monitoramento de patógenos multirresistentes, em parceria com o laboratório de microbiologia;
- Fortalecer a política institucional de uso racional de antimicrobianos. Para este fim, deve-se lançar mão de algumas práticas recomendadas na literatura, tais como: Quando possível, implementar restrição preferencial de uso de certas classes de antimicrobianos potencialmente associadas à maior risco seleção de resistência, como as fluoroquinolonas, as cefalosporinas de terceira geração e os carbapenêmicos. Essa medida pode ser adotada, por exemplo, por meio da necessidade de preenchimento de formulário especial para uso desses agentes; Estreitamento de espectro do tratamento antimicrobiano quando da posse dos resultados de antibiogramas; Observação do conceito de “prazo mínimo eficaz” para definição de tempo de tratamento das síndromes infecciosas; Promoção de uso “heterogêneo” de diferentes classes de antimicrobianos, evitando prescrições excessivamente “monótonas” dos mesmos agentes.

Assim como descrito nas medidas de prevenção acima mencionadas, Bem-David et al. (2010) relataram o uso de culturas de vigilância para *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos como uma das estratégias de controle da disseminação dessas bactérias. Essa recomendação baseia-se na possibilidade de se detectar previamente um número substancial de pacientes que podem servir como reservatório para transmissão e, assim, adotar as medidas de precaução de contato.

Também na tentativa de diminuir as taxas de colonização e, conseqüentemente, as infecções relacionadas à KPC, tendo como princípio a colonização de pele, faz-se necessário atentar para um cuidado realizado diariamente pela equipe de enfermagem, às vezes considerado simples, mas que pode exercer grande impacto na saúde dos pacientes. Trata-se da higienização

corporal no leito, neste estudo denominada banho no leito, por ser um termo comumente utilizado para se referir a tal intervenção.

A pele humana representa o primeiro contato do corpo humano com o meio ambiente e apresenta uma variada microbiota, a qual pode ser determinada ou alterada por fatores do hospedeiro, características ambientais, uso de antibióticos e produtos de higiene (MURILLO; RAOULT, 2013).

A eficácia do banho no leito para reduzir infecções ainda é discutível, visto que esse procedimento, dependendo da maneira como é realizado e com quais materiais, pode aumentar a dispersão das bactérias presentes na pele e no meio ambiente (COYER; O'SULLIVAN; CADMAN, 2011).

Diversos estudos trazem resultados ainda controversos a respeito de quais materiais utilizados durante o banho podem ter impacto na transmissão de infecções hospitalares. Uma das questões diz respeito ao banho tradicional, realizado com água e sabonete, sem antisséptico e bacias. Neste caso, a própria água utilizada pode ser uma importante fonte de contaminação, pois patógenos como *Enterobacter cloacae* podem criar biofilmes em canos de água, pias, torneiras e tubulações de ar condicionado e contaminá-la. Assim, sem adequadas práticas de higiene, a equipe hospitalar pode transmitir infecções aos pacientes por meio da própria água em contato com superfícies contaminadas (JOHNSON; LINEWEAVER; MAZE, 2009).

Estudo desenvolvido por Johnson, Lineweaver e Maze (2009) identificou e quantificou as bactérias presentes nas bacias utilizadas para banho, por considerá-las um fator de risco para infecções nosocomiais. A pesquisa, realizada em UTI de três grandes hospitais, coletou amostras das bacias por swabs, notando-se, em 98% delas, aumento de algumas espécies de bactérias. Os microrganismos com maior taxa de crescimento foram os enterococos. Os autores concluíram que as bacias utilizadas no banho são reservatórios de bactérias e podem transmitir infecções hospitalares.

Larson et al. (2004), em estudo comparando o banho com água e sabonete com aqueles que utilizam bacias e dispositivos previamente embalados, como toalhas descartáveis, identificou menor oportunidade de recontaminação da pele quando usados dispositivos descartáveis.

Diante dos resultados dos estudos acima citados, o banho com toalhas descartáveis umedecidas com clorexidina é sugerido para o controle de bactérias

resistentes em UTI. A clorexidina foi desenvolvida no Reino Unido em meados de 1950 e, mais recentemente, passou a despertar interesse como antisséptico para prevenir infecções e a transmissão de microrganismos multirresistentes em UTI (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012). Trata-se de um antisséptico tópico, com ampla ação contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, fungos e alguns tipos de vírus. Possui efeito residual de até 24 horas, apesar de não ter atividade esporicida (MARTÍNEZ-RESENDEZ et al., 2014).

Revisão sistemática que incluiu sete estudos de qualidade metodológica, com médio a baixo risco de viés, avaliou o uso da clorexidina no banho como controle de bactérias multirresistentes em UTI e demonstrou evidências da efetividade desta substância na prevenção de infecções da corrente sanguínea. No entanto, embora os estudos incluídos nesta revisão tenham adotado diferentes intervenções e sido realizados com diversos tipos de pacientes, eles não demonstraram evidências que comprovem a efetividade na prevenção e transmissão de bactérias gram-negativas (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012).

Estudo desenvolvido no México, em um hospital universitário composto por duas UTI, com dez leitos cada, avaliou o impacto do uso da clorexidina no banho e da higienização das mãos em relação às infecções nosocomiais. O estudo foi desenvolvido em três etapas, cada uma com duração de seis meses. Na primeira, chamada pré-intervenção, observou-se o banho tradicional com água e sabão. Na segunda, denominada período de intervenção, o banho era realizado com toalhas descartáveis impregnadas com clorexidina 2%. E na última etapa, pós-intervenção, voltaram a ser realizados apenas com água e sabão. Concluiu-se que o uso de clorexidina 2% no banho reduziu globalmente as taxas de infecções, com maior importância nos casos de pneumonia associada à ventilação mecânica por *Acinetobacter baumannii*, assim como as infecções do trato urinário relacionadas ao cateterismo vesical por *Candida spp* (MARTÍNEZ-RESENDEZ et al., 2014).

Os possíveis riscos do banho com clorexidina e sabão são: intolerância ou hipersensibilidade ao produto, o que pode ocasionar reações cutâneas como dermatites de contato e respostas alérgicas. O tratamento consiste em identificar a reação cutânea, suspender o uso da clorexidina ou do sabão e iniciar o tratamento da lesão (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; LARSON et al., 2004).

Em estudos mais recentes, ainda é discutível o uso da clorexidina. Ensaio

clínico randomizado realizado na Tailândia de dezembro de 2013 a janeiro de 2015 buscou verificar a efetividade do uso de toalhas impregnadas com clorexidina 2% em comparação com o banho sem uso de antisséptico, não tendo sido possível comprovar a redução na colonização por bactérias gram-negativas multirresistentes. No entanto, o estudo assumiu várias limitações, como a perda de pacientes ao longo da pesquisa, visto que o tempo de coleta de dados foi de 14 dias e poucos alcançaram esse período, por motivo de alta ou óbito (BOONYASIRI et al., 2015).

Em contrapartida, revisão realizada com 15 estudos primários, incluindo três randomizados e 12 quase experimentais, evidenciou associação significativa entre o uso da clorexidina e a redução de infecções relacionadas aos cuidados de saúde (HUANG et al., 2016).

Musuuza et al. (2017) verificaram a incidência e prevalência de infecções no período de maio de 2010 a janeiro de 2011, entre pacientes admitidos em uma UTI com 24 leitos, com resistência à meticilina *Staphylococcus aureus* (MRSA), enterococos resistentes à vancomicina (VRE) e fluoroquinolones resistentes a bacilos gram-negativos (FQRGNB). Segundo os autores, após a implementação do banho com clorexidina, a incidência de microrganismos multidrogas resistentes (MDRO) permaneceu baixa e constante ao longo do tempo, enquanto a prevalência diminuiu imediatamente após essa medida.

Frost et al. (2018) verificaram, em meta-análise, a necessidade de outros estudos para comprovar a eficácia do uso da clorexidina no banho para redução de infecções relacionadas aos cuidados de saúde.

Estudo observacional realizado no Rio de Janeiro com o objetivo de avaliar o processo da realização do banho e os cuidados de enfermagem antes e após o banho no leito concluiu ser necessário melhorar a qualidade deste procedimento, bem como utilizar práticas baseadas em evidências no processo de cuidar (BASTOS et al., 2019).

Assim, diante do que foi encontrado na literatura e da escassez ou inexistência de estudos com foco na qualidade e técnica do banho no leito com o intuito de diminuir a colonização da pele e, conseqüentemente, as infecções associadas aos cuidados em saúde, o presente estudo teve como objetivo investigar a colonização de pele por enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, suspeitas de serem produtoras de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC),

comparando-se o antes e depois da implantação de um procedimento operacional padrão (POP) de banho no leito (APÊNDICE A).

Assim, considerando que a colonização da pele por MDR, as enterobactérias suspeitas de serem produtoras de carbapemenase, as infecções relacionadas à assistência de saúde e as culturas positivas para microrganismos multirresistentes no período de internação na UTI vêm se tornando um problema no atual contexto hospitalar, este estudo apresenta uma proposta inovadora e se propõe a analisar os efeitos da implementação de uma técnica padronizada de banho no leito para reduzir esses desfechos.

## ***Objetivos e Hipóteses***

---



## **2 OBJETIVOS E HIPÓTESES**

### **2.1 Objetivo Geral**

Verificar se a implementação do POP de banho no leito diminui a colonização e infecções relacionadas aos cuidados em saúde em paciente crítico.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Comparar as taxas de infecções hospitalares notificadas na UTI pela CCIH associadas aos cuidados em saúde antes e após implementação do POP de banho no leito.
  
- Comparar as culturas para microrganismos multirresistentes, os gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e os gram-positivos resistentes à vancomicina.

### **2.3 Hipóteses**

#### **2.3.1 Hipótese da Pesquisa**

A realização do banho no leito conforme POP implementado em pacientes adultos críticos é mais efetiva na prevenção da colonização de pele e de infecções associadas aos cuidados em saúde por microrganismos multirresistentes.

#### **2.3.2 Hipóteses Estatísticas**

1) Hipótese Nula (H0): A proporção de colonização de pele é a mesma observada antes da implementação da padronização da técnica de banho no leito.

2) Hipótese Alternativa (H1): A proporção de colonização de pele é menor

após a implementação da padronização da técnica de banho.

***Método***

---

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 Delineamento de Pesquisa**

Trata-se de um estudo quase experimental, com resultados obtidos antes e após a implementação de uma intervenção (POLIT; BECK, 2012).

Outra característica deste tipo de estudo é a ausência de aleatorização dos participantes. No caso de haver comparação histórica, são utilizados dados coletados de um determinado grupo de pessoas antes de implementar a intervenção de saúde (POLIT; BECK, 2012).

Dada a natureza da intervenção de saúde proposta neste estudo, banho no leito, optou-se por incluir um grupo comparativo, aqui denominado grupo comparação.

#### **3.2 Aspectos Éticos**

A implementação do protocolo de banho foi de comum acordo entre as equipes médica e de enfermagem, tendo em vista os objetivos de melhorar a qualidade da assistência e reduzir as infecções relacionadas aos cuidados em saúde.

O projeto obedeceu ao preconizado pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP-USP), sob parecer número: 2.912.923, CAAE 96279718.4.0000.5393 (ANEXO A). Recebeu também aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto, sob parecer número: 2.989.674, CAAE 96279718.4.3001.5415 (ANEXO B).

O projeto teve emendas aprovadas (ANEXOS C E D), uma delas referente à dispensa do TCLE, dada a dificuldade de abordar os familiares dos participantes do estudo e obter suas respectivas assinaturas, em virtude do horário para visitas na unidade ser restrito.

No período de visita, o familiar deseja ver o paciente, passar a maior parte do tempo possível com ele e obter informações sobre o quadro clínico. Há ainda

situações em que nenhum familiar comparece à visita e, quando comparecem, o pouco tempo disponível para isso dificulta abordá-los, bem como explicar sobre a pesquisa e ainda coletar as assinaturas. Além disso, a presença da pesquisadora neste momento pode ser inoportuna, visto que estão em sofrimento pelo ente querido. Dessa forma, justificou-se ao CEP os motivos do pedido de dispensa do TCLE, sendo esta consentida.

Vale ressaltar que não foi oferecida qualquer recompensa ou remuneração para participação na pesquisa. Manteve-se a identidade dos participantes sob sigilo e os dados coletados serão divulgados apenas oficialmente em forma de artigos científicos em periódicos indexados. Ao final, o setor onde a pesquisa foi realizada receberá um relatório com os principais resultados e conclusões.

### **3.3 Local do Estudo**

O estudo foi realizado na UTI Geral do Hospital de Base de São José do Rio Preto, setor com 17 leitos, que atende pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de um hospital de ensino pertencente ao complexo Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto (FUNFARME), que possui, entre Hospital de Base e Hospital da Criança e Maternidade (HCM), 188 leitos de UTI.

### **3.4 População e Amostra do Estudo**

A população de interesse para a qual os resultados foram generalizados foi composta de todos os indivíduos adultos internados na UTI geral no período investigado.

O grupo comparação foi histórico, ou seja, incluiu pacientes submetidos ao banho no leito no período anterior à implementação do referido POP, de modo que a coleta de dados teve caráter retrospectivo, no período de janeiro a abril de 2018. Já o grupo intervenção foi prospectivo, avaliando pacientes submetidos ao banho no leito conforme POP no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019.

Foram incluídos todos os pacientes com mais de 18 anos de idade internados na UTI geral no período proposto e não se estabeleceu critério de exclusão, pois aqueles em Precaução de Contato pelo uso da CHX, ou seja, que tinham

conhecimento de reação alérgica à CHX, ou aqueles que apresentassem alguma reação posterior poderiam dar continuidade ao protocolo com o banho neutro.

O cálculo amostral foi realizado por estatístico, conforme demonstrado a seguir:

Considerando o objetivo, estimou-se o tamanho amostral por meio da equação proposta por Chow, Chao e Wang (2008) para a múltiplas comparações de proporção:

$$n_{ij} = \frac{(z_{\alpha/(2t)} + z_{\beta})^2 [p_i(1 - p_i) + p_j(1 - p_j)]}{(p_i - p_j)^2}$$

em que  $n_{ij}$  é o tamanho amostral entre a comparação dos grupos  $i$  e  $j$ ,  $\alpha$  o nível de significância,  $1 - \beta$  o poder do teste e  $p$  a proporção de positivos no grupos  $i$  e  $j$ .

O tamanho amostral final é dado por:

$$n = \max\{n_{ij}, \text{de todos os pares de comparação } (i, j)\}$$

O nível de significância e o poder do teste foram fixados em 0,05 e 80%, respectivamente. Os tamanhos amostrais foram estimados segundo os parâmetros expressos nas tabelas abaixo:

Tabela 1 – Proporções de swab positivo para KPC utilizadas nos cálculos

| Comparação           | Parâmetros |              |                 | Tamanho amostral por grupo |
|----------------------|------------|--------------|-----------------|----------------------------|
|                      | Pré        | Pós-sabonete | Pós-Clorexidina |                            |
| Pré vs Pós-POP banho | 22%        | 2%           | -               | 267                        |

Considerando todas as comparações, o maior tamanho amostral seria dado por 267 indivíduos por grupo. No entanto, o estudo foi desenvolvido com 488 participantes, sendo 226 do grupo comparação e 262 do grupo intervenção.

### **3.5 Variáveis observadas**

#### **3.5.1 Desfechos**

Os critérios adotados para definir as infecções hospitalares seguiram as recomendações do Manual de Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência Nacional de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2013), as mesmas seguidas pela Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) do local do estudo.

##### **3.5.1.1 Desfecho Primário**

Swab positivo para enterobactérias resistentes a carbapênicos – crescimento de enterobactérias com perfil de resistência a antibióticos carbapenêmicos (Meropenem, Imipenem e Ertapenem) na coleta de swab da pele para vigilância de colonização (BRASIL, 2013). Os microrganismos isolados foram identificados e avaliados quanto ao perfil de sensibilidade aos antimicrobianos pelo equipamento Vitek®2 Compact System (Biomérieux, France), no Setor de Microbiologia do Laboratório Central do Hospital de Base de São José do Rio Preto, de acordo com procedimentos padronizados adotados pela instituição para diagnóstico microbiológico.

A variável é do tipo binário (presença ou ausência da colonização).

##### **3.5.1.2 Desfecho Secundário**

Infecções relacionadas aos cuidados em saúde: avaliadas e notificadas pela CCIH da Instituição Sede, segundo definições e critérios da Agência Nacional de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2017).

###### **3.5.1.2.1 Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)**

Identificada por imagem radiológica, exames clínicos e laboratoriais em paciente em ventilação mecânica (VM) ou que estava em VM nas últimas 24 horas.

Define-se o período de janela da infecção como de sete dias, durante os quais são identificados todos os elementos que caracterizam a infecção (sinais, sintomas, resultados de exames de imagens e/ou laboratoriais). Para constatar a infecção, são considerados três dias antes e três dias após a data do primeiro exame de radiografia de tórax alterada ou dos exames laboratoriais. Pode ser definida clínica ou microbiologicamente. A pneumonia clínica é definida por exames de imagens, sinais e sintomas como febre, leucopenia ou leucocitose e alterações do nível de consciência para pacientes  $\geq 70$  anos. Já a definida microbiologicamente, além dos mesmos critérios clínicos, apresenta ao menos um resultado de cultura de secreção pulmonar positiva, desde que não haja outro foco infeccioso (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.2 Infecção de Corrente Sanguínea Associada a Cateteres Venosos Centrais (ICS-CVC)**

É notificada como “Infecção Primária de Corrente Sanguínea” (IPCS) segundo sinais ou sintomas clínicos de febre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), calafrios, hipotensão (pressão sistólica  $\leq 90$  mmHg) e exames laboratoriais com duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou, no máximo, no dia seguinte, positivas para agentes contaminantes de pele *Corynebacterium spp.* (exclui *C. diphtheriae*), *Bacillus spp.* (exclui *B. anthracis*), *Propionibacterium spp.*, *Staphylococcus coagulase* negativa, *Streptococcus* do grupo *viridans*, *Aerococcus spp.* e *Micrococcus spp.* Além disso, o microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.3 Infecção do Trato Urinário Relacionada à Assistência à Saúde (ITU-RAS)**

Qualquer infecção do trato urinário relacionada a procedimento urológico, podendo ou não estar associada ao uso de cateter vesical de demora.

O período de janela de infecção é de sete dias, durante os quais são identificados sinais, sintomas, como febre, dor suprapúbica, disúria, urgência urinária, aumento da frequência urinária e resultados de exames de imagens e/ou laboratoriais, como cultura com até duas espécies microbianas com  $\geq 105\text{UFC/mL}$ ,

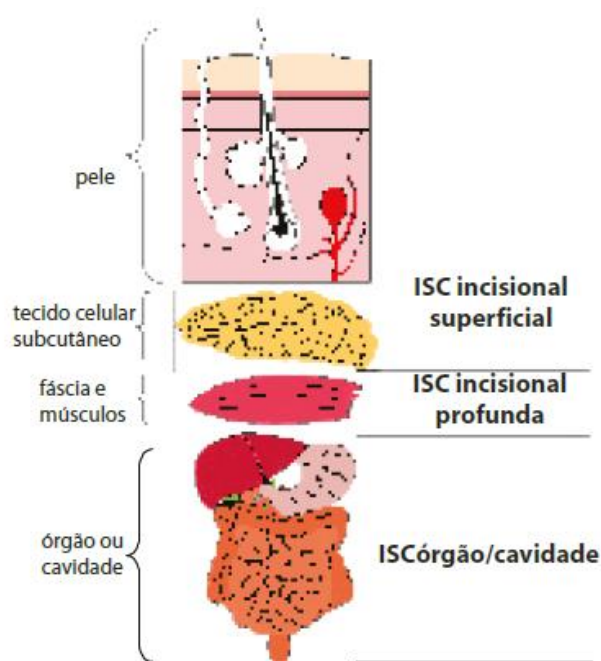


exceto no caso de *Candida spp*, considerar qualquer crescimento (BRASIL, 2017).

### 3.5.1.2.4 Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) estão relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, tanto em pacientes internados quanto ambulatoriais. A classificação é realizada de acordo com os planos acometidos, conforme figura 1 a seguir:

Figura 1 – Figura ilustrativa para demonstração das camadas de infecções do sítio cirúrgico



1. ISC incisional superficial - ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico, envolvendo apenas pele e tecido subcutâneo. Apresenta drenagem purulenta da incisão superficial; cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial;
2. ISC incisional profunda – ocorre 30 a 90 dias após a cirurgia. Se houver colocação de implantes, envolve tecidos moles profundos à incisão (como fáscia e/ou músculos). Pode apresentar drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade, e deiscência espontânea profunda;

3. ISC órgão/cavidade – ocorre de 30 a 90 dias após a cirurgia. Se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberto ou manipulado durante a cirurgia. Pode apresentar cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.5 Traqueobronquite**

Classificada e definida clínica e microbiologicamente. Na primeira, não há evidência clínica ou radiológica de pneumonia, mas podem ser observados os seguintes sinais/sintomas: febre, tosse, aparecimento ou aumento da produção habitual de secreção, roncospinos e sibilos. A segunda segue os mesmos critérios da anterior e acrescenta ao menos uma cultura positiva em material obtido por aspirado traqueal ou broncoscopia ou positividade na pesquisa de antígenos para patógenos em secreções respiratórias (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.6 Otite**

A depender da localização da secreção purulenta em que foi identificado o microrganismo, pode ser classificada em externa, média e interna. Além do achado laboratorial, apresenta ao menos um dos sinais e sintomas: febre (temperatura > 38°C), dor e eritema (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.7 Tecidos Moles**

Paciente apresenta um dos seguintes critérios: microrganismo identificado em tecido ou aspirado do sítio afetado obtido por cultura ou outros métodos microbiológicos, realizados para fins de diagnóstico clínico e tratamento; há drenagem purulenta no local afetado ou paciente apresenta abscesso ou outra evidência de infecção na visualização macroscópica ou em exame histopatológico (BRASIL, 2017).

#### **3.5.1.2.8 Meningite**

O paciente deve apresentar cultura de líquido cefalorraquidiano (LCR) positiva para microrganismos patogênicos. Pode apresentar sinais ou sintomas, sem outra causa reconhecida, como febre (temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) e/ou cefaleia; rigidez de nuca; presença de sinais meníngeos ou irritabilidade e, pelo menos, uma das seguintes condições: aumento da contagem dos leucócitos, proteínas e/ou diminuição da glicose no LCR; presença de microrganismo na coloração de gram de LCR (BRASIL, 2017).

As variáveis relacionadas às infecções acima citadas são binárias (presença ou ausência de infecções).

### **3.5.2 Tratamento**

Tratamento é a variável explanatória principal na análise dos desfechos e consiste no banho no leito conforme POP (intervenção) ou banho no leito sem padronização (comparação).

### **3.5.3 Outras variáveis**

As seguintes variáveis foram também coletadas e analisadas: dados demográficos (idade, sexo) e características clínicas e de internação (diagnóstico principal, doenças crônicas, unidade de internação de procedência, tempo de internação, categoria de admissão, óbito).

As variáveis relacionadas aos desfechos foram: uso de dispositivos invasivos (tempo de permanência), infecções hospitalares desenvolvidas na UTI e variáveis das culturas dos microrganismos (resultado da cultura, identificação do microrganismo e perfil de resistência). Também foram coletados os dados relacionados ao tipo de banho no leito (banho pré-intervenção, banho com sabonete neutro e banho com CHX).

## **3.6 Protocolo de coleta de dados**

Identificou-se a necessidade de padronizar o banho no leito, uma vez que não havia na unidade uma sequência definida para o banho.

Chegou-se a esta conclusão após avaliar a colonização da pele de um paciente antes e após o banho, da forma como era realizado na unidade. Foram coletados swabs de pele imediatamente antes e após o banho das regiões da coxa, axila, anal, inguinal e dorso e o material foi encaminhado para análise no Setor de Microbiologia do Laboratório Central do Hospital de Base de São José do Rio Preto, de acordo com procedimentos padronizados para diagnósticos microbiológicos adotados pela instituição. Os resultados confirmaram a hipótese de disseminação de microrganismos e bactérias de uma região para outra durante o banho, conforme Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Figura 2 – Comparação do material coletado da região dorsal antes e depois do banho



Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 3 – Comparação do material coletado da região posterior da perna antes e após o banho



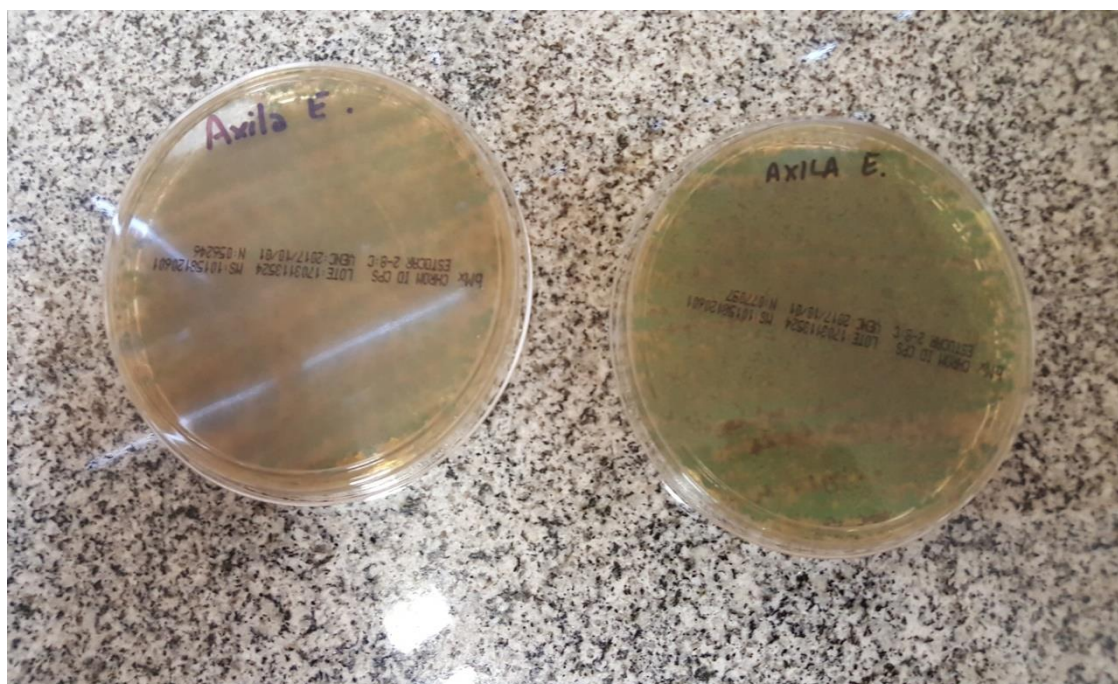
Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 4 – Comparação do material coletado da região anal antes e após o banho



Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 5 – Comparação do material coletado da região axilar antes e após o banho



Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 6 – Comparação do material coletado da região posterior da coxa antes e após o banho



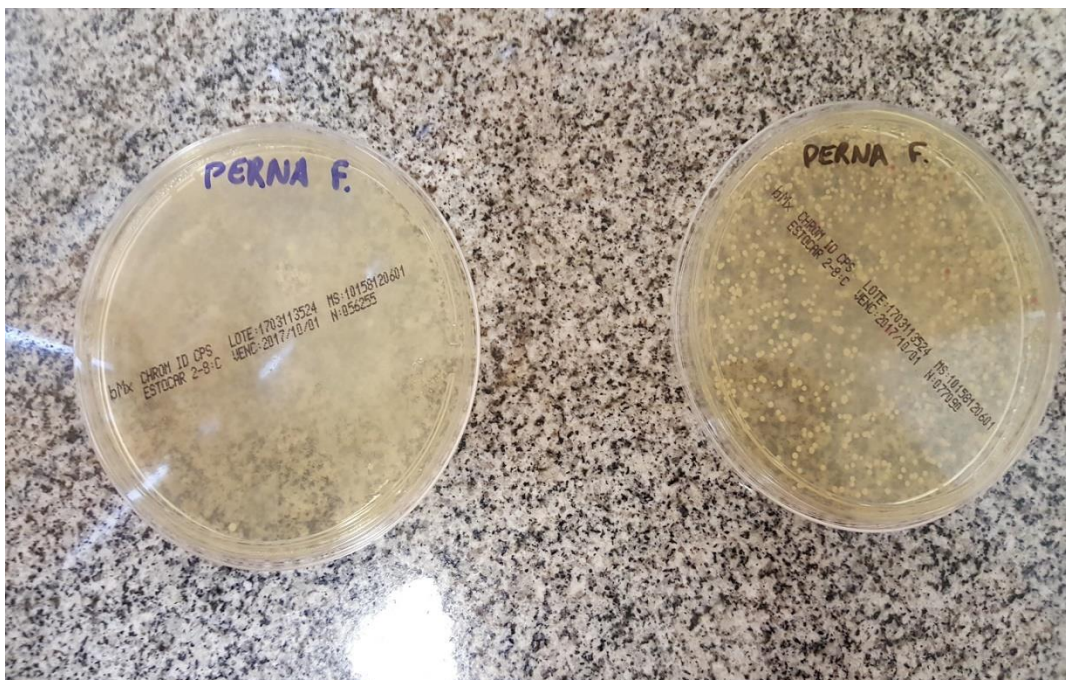
Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 7 – Comparação do material coletado da região anterior da coxa antes e após o banho



Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Figura 8 – Comparação do material coletado da região anterior da perna antes e após o banho



Fonte: foto realizada pela pesquisadora no laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Em todas as imagens, é possível perceber aumento e/ou variação na espécie de bactéria após a realização do banho. Ao compará-las, nota-se ainda dispersão de microrganismos.

A avaliação da técnica do banho evidenciou falta de padronização, visto que a mesma compressa era utilizada em diversas regiões do corpo e, após contato com a pele do paciente, retornava à bacia de água limpa, o que pode explicar os achados encontrados nas imagens acima.

Assim, com o intuito de garantir a fidedignidade e a uniformidade dos procedimentos, bem como a qualidade na assistência de enfermagem ao paciente crítico, foi desenvolvido e implementado um POP específico para banho no leito (APÊNDICE A).

### **3.7 Intervenções**

#### **3.7.1 Grupo Intervenção**

Por se tratar de um estudo quase experimental, do tipo antes e depois, o grupo intervenção refere-se aos pacientes analisados após a implementação do Procedimento Operacional Padrão para banho no leito.

##### **3.7.1.1 Banho no leito conforme Procedimento Operacional Padrão**

Todo paciente internado na UTI geral recebeu o banho no leito, uma vez ao dia, conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) desenvolvido na unidade (APÊNDICE A). Os banhos foram realizados com a mesma técnica, porém, para os pacientes em precaução de contato, utilizou-se uma solução de clorexidina degermante 2% sem enxágue, enquanto os demais usaram sabonete neutro com enxágue.

Os materiais utilizados no banho são: carrinho de banho, bacia e jarro envoltos em sacos plásticos novos e de uso único, sabonete neutro, 12 compressas de tecido, água limpa em temperatura morna, luvas de procedimento, toalha/lençol.

Realizou-se o banho conforme sequência abaixo:



- **Compressa 01:** face (somente água limpa e/ou sabonete neutro. **Cuidado com os olhos**).
- **Compressa 02:** pescoço e peito.
- **Compressa 03:** membro superior direito e axila direita (sentido: das mãos para axilas).
- **Compressa 04:** membro superior esquerdo e axila esquerda (sentido: das mãos para axilas).
- **Compressa 05:** membro inferior direito e pé direito (sentido: dos pés para coxa e inguinal D).
- **Compressa 06:** membro inferior esquerdo e pé esquerdo (sentido: dos pés para coxa e inguinal E).
- **Compressa 07/08:** genitália (uma compressa para higienizar com água morna e sabonete neutro e outra para secar).
- **Compressa 09/10:** ânus (uma compressa para higienizar com água morna e sabonete neutro e outra para secar).
- **Compressa 11:** costas.
- **Compressa 12:** nádegas.

No banho neutro, fez-se o enxágue de cada região de higiene e, na sequência com uma compressa. Ao final, utilizou-se uma toalha/lençol limpo para secar.

### 3.7.1.2 Coleta swab de pele para vigilância de colonização

A coleta dos swab de pele de vigilância para colonização, conforme rotina já estabelecida na instituição, ocorreu semanalmente às quartas-feiras, no período da manhã, segundo os seguintes critérios, para ambos os grupos:

- Pacientes com internação hospitalar superior a sete dias (não necessariamente em unidade de terapia intensiva);
- Pacientes em pós-operatório de cirurgias do trato gastrointestinal;

OBS: Para pacientes já em precaução de contato por enterobactéria resistente a carbapenêmicos não foi realizada coleta de swab, mesmo se internados há mais de sete dias.

Os resultados foram acompanhados pela enfermeira da Comissão de

Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e, quando positivos, comunicados à enfermeira da unidade de terapia intensiva para que o paciente fosse colocado em precaução de contato devido à colonização por enterobactéria resistente a carbapenêmicos. Os pacientes isolados foram então identificados e avaliados quanto ao perfil de sensibilidade aos antimicrobianos pelo equipamento Vitek®2 Compact System (Biomerieux, France), no Setor de Microbiologia do Laboratório Central do Hospital de Base de São José do Rio Preto, de acordo com procedimentos padronizados adotados pela instituição para diagnóstico microbiológico.

### **3.7.1.3 Outras culturas**

Durante o período do estudo, foram coletados dados sobre colonização e infecção dos pacientes elegíveis e, de acordo com o quadro clínico, foram solicitados exames como hemoculturas, aspirado endotraqueal, urocultura, ponta de cateter, dentre outras culturas. Também foi realizado o acompanhamento dos resultados dos swabs de pele para vigilância de colonização por enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, conforme critérios já citados.

## **3.8 Treinamento da equipe em campo**

Previamente à coleta de dados, como forma de garantir a fidedignidade e uniformidade dos resultados e padronizar os procedimentos a serem realizados nesta etapa, fez-se um treinamento com toda a equipe de enfermagem (técnicos de enfermagem e enfermeiros) da unidade a respeito do POP de banho, com aula expositiva e esclarecimentos de dúvidas. Além disso, foram apresentadas imagens ilustrativas do corpo humano (Figura 9), a fim de evidenciar a divisão das áreas do corpo de acordo com o uso de compressas.

Figura 9 – Figura ilustrativa da técnica de banho no leito em paciente crítico

| <b>Técnica de banho no leito</b>   |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>FRONT</b>                      <b>BACK</b></p> | <p>Para o rosto utilizar somente água limpa;</p> <p>Genitália e ânus, mesmo no banho com clorexidina degermante, deverão ser utilizadas compressas <b>SOMENTE COM ÁGUA LIMPA E SABONETE NEUTRO</b>, enxaguar e enxugar normalmente;</p> <p><b>APÓS O BANHO COM CLOREXIDINA DEGERMANTE NÃO REALIZAR APLICAÇÃO DE CREMES E HIDRATANTES PARA NÃO INTERFERIR NO EFEITO RESIDUAL DA CLOREXIDINA;</b></p> <p>Para pacientes que <b>NÃO</b> estiverem em precaução de contato, o banho seguirá a mesma técnica, porém será realizado com sabonete <b>NEUTRO</b>. Após a higienização, deve-se enxaguar e secar com a toalha. Como não há efeito residual como na clorexidina, <b>PODE SER UTILIZADO HIDRATANTE NORMALMENTE.</b></p> |

### 3.9 Coleta de Dados

#### 3.9.1 Instrumento de coleta de dados

Para coleta de dados elaborou-se um instrumento (APÊNDICE B), previamente testado em piloto com cinco participantes e adaptado (APÊNDICE C), contendo:

##### **Dados do paciente:**

- Idade;
- Data de nascimento;
- Sexo (masculino, feminino);
- Doenças crônicas (hipertensão arterial sistêmica, câncer, insuficiência renal crônica, diabetes mellitus, cardiopatias, dislipidemia, doença reumatológica, hepatopatia, vírus da imunodeficiência humana, doença pulmonar obstrutiva, doenças psiquiátricas, acidente vascular cerebral e outras);
- Quantidade de doença crônica (uma, duas, três, quatro ou mais).

##### **Dados de internação:**

- Número do registro;
- Data da admissão hospitalar, data de internação e data da alta da unidade;
- Uso de dispositivos (sonda vesical de demora, ventilação mecânica, outros cateteres venosos centrais, pressão arterial invasiva, drenos);
- Localização (veia jugular, veia subclávia, veia femoral);
- Óbito (sim ou não);
- Data do óbito;
- Infecção hospitalar na UTI (PAV, ITU, ISC, ICS, meningite, otite, partes moles e outras) (Sim ou não);
- Categoria de admissão hospitalar (clínica, cirúrgica);
- Motivo de internação hospitalar e UTI [quadro séptico, pós-operatório de cirurgia, insuficiência respiratória, cardiopatias/vasculopatias, outros tipos de choque (choque circulatório, choque hipovolêmico, choque distributivo, choque cardiogênico; hepatopatias, doenças neurológicas, doenças gastrointestinais, causas externas (politrauma, tentativa de suicídio,

afogamento, intoxicação exógena), causas ortopédicas e outras (CA, reumatológicas e hematológicas );

- Uso de antibiótico na UTI;
- Precaução de contato (sim ou não);

#### **Dados relacionados ao banho:**

- Data de início e término do banho no leito com sabonete neutro;
- Data de início e término do banho no leito com clorexidina degermante 2%.

#### **Culturas coletadas:**

- Resultado da coleta das culturas – swab, hemocultura, urocultura, aspirado traqueal e outras (positivo para microrganismos resistentes a carbapenêmicos, positivo para gram-positivo resistente à vancomicina ou negativo);
- Tipo de microrganismo da cultura da (*Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Morganella morganii*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus aureus* e fungos leveduriformes e outros).

### **3.10 Manual da Intervenção**

Para coleta dos dados do grupo comparação, a pesquisadora responsável, que trabalha na UTI onde a pesquisa foi desenvolvida, coletou as informações primeiramente na denominada ficha da CCIH (ANEXO E), a qual é preenchida diariamente pelos enfermeiros da unidade e contém dados sobre a presença de dispositivos invasivos, período de permanência e uso de antibióticos. Após, ela analisou o prontuário eletrônico de cada participante para fazer a complementação e checagem, a fim de se resguardar de possíveis erros de preenchimento.

Para compor o grupo intervenção, eram analisados diariamente os dados dos prontuários eletrônicos dos pacientes admitidos no dia anterior, assim como aqueles anotados na ficha da CCIH, para identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão. Assim, quando identificado algum potencial participante, abordava-se o

paciente ou familiar, convidando-o a participar do estudo.

No entanto, verificou-se neste momento que seria inviável a coleta de assinaturas, obtendo-se dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (ANEXO A), em concordância com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto (ANEXO B).

Os participantes foram acompanhados diariamente pela pesquisadora, até sua alta ou óbito da unidade de terapia intensiva. Além disso, durante o plantão, o enfermeiro escalado na unidade, conforme sua rotina de trabalho durante a visita ao leito do paciente, supervisionava o banho realizado pela equipe de técnicos.

Os pacientes que estava recebendo o banho com sabonete neutro e que se tornavam precaução de contato durante a estadia na UTI passavam a receber o banho com clorexidina degermante 2%. Já aqueles internados, desde o início, em precaução de contato recebiam apenas o banho diário com clorexidina degermante 2%.

As coletas dos swabs de pele para vigilância de colonização ocorriam todas às quartas-feiras, conforme critérios já citados anteriormente, enquanto a coleta das culturas dependia do quadro clínico e de indicação médica.

### **3.11 Análise estatística dos dados**

Os dados foram digitados em planilhas do programa Microsoft Office Excel para Windows 10 e, após, transferidos para software SAS 9.2.

Inicialmente, os dados das variáveis qualitativas foram descritos por meio de frequências absolutas e percentuais, enquanto a descrição das variáveis quantitativas envolveu medidas como média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana.

A comparação dos grupos quanto a idade, dias de internação hospitalar antes da admissão na UTI e dias de internação na UTI foi feita com base no teste de Mann-Whitney, técnica não paramétrica que permite a comparação de dois grupos independentes, sem que haja suposições quanto à distribuição dos dados. A associação entre grupos e sexo foi analisada pelo teste qui-quadrado.

Tanto o desfecho primário (colonização da pele) como os secundários

(infecção hospitalar e culturas positivas para microrganismos multirresistentes) são do tipo binário (sim ou não). As comparações entre os grupos quanto às culturas positivas ou negativas (urocultura, hemocultura e outras - categorizadas em 1 – gram-negativo resistente a carbapenêmicos, 2 - negativo ou cultura ausente e 3 – gram-positivo resistente à vancomicina) foram analisadas por meio do modelo de regressão logística multinomial. Este modelo permite associar variáveis independentes com uma variável-resposta, sendo esta do tipo categórica com mais de dois níveis. Já as comparações quanto a Infecção Hospitalar (IH), KPC e cultura de Aspirado Traqueal foram analisadas por meio do modelo de regressão logística. Os correspondentes odds ratio foram calculados e todas as comparações foram ajustadas por sexo, idade e dias na UTI, eleitas como possíveis variáveis de confusão.

Para todas as comparações, adotou-se nível de significância de 5%.

### **3.12 Recursos Financeiros**

Os materiais usados no banho no leito foram fornecidos pela unidade, uma vez que já seriam utilizados rotineiramente pelos pacientes, independentemente da implementação do POP. As culturas coletadas também foram fornecidas pela instituição, pois eram parte da rotina de controle do SCHI (swab de pele para vigilância de colonização) ou porque havia indicação clínica de coletar outras culturas para exames diagnósticos, conforme necessidade do paciente.

Os demais gastos com a pesquisa, como impressão e assessoria estatística, foram custeados pela pesquisadora responsável.

## ***Resultados***

---



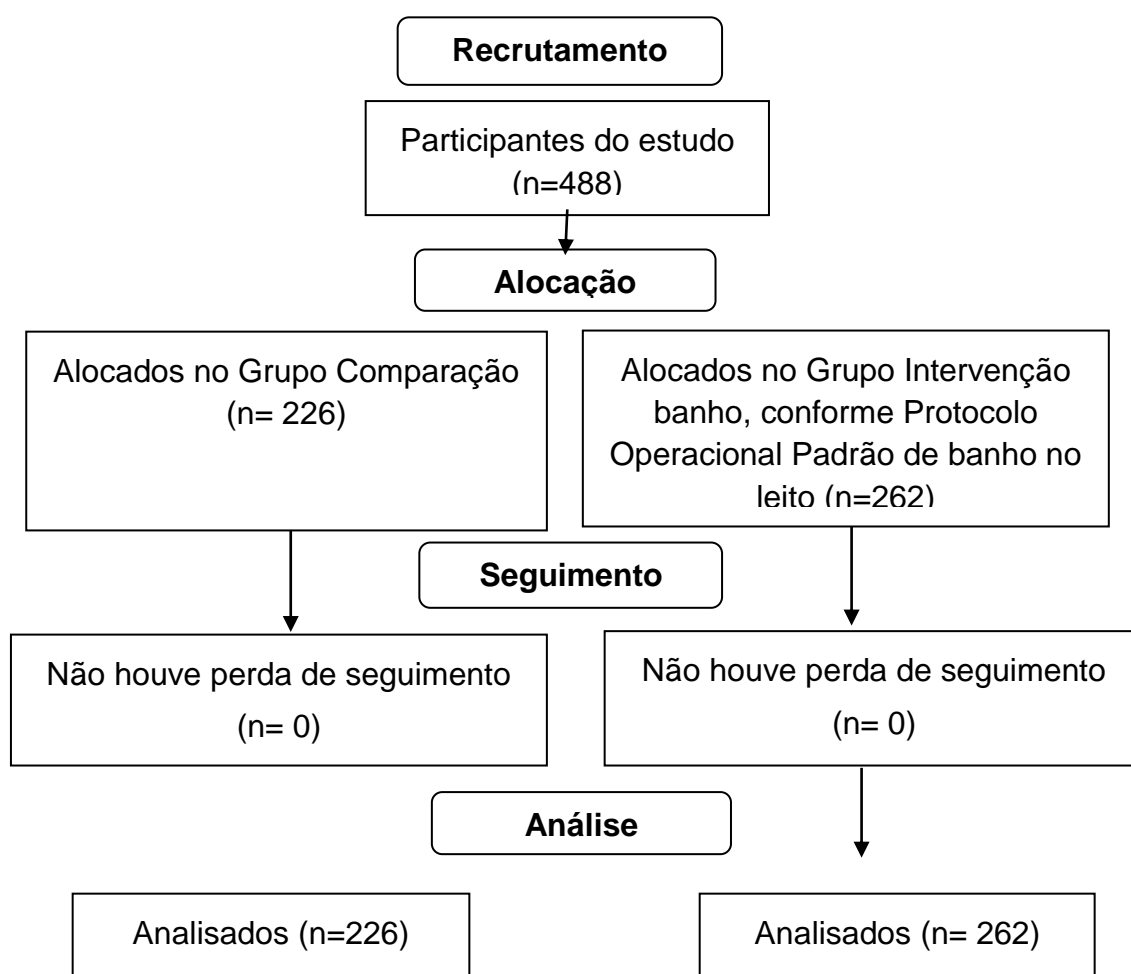
## 4 RESULTADOS

### 4.1 Fluxograma dos participantes

A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro e abril de 2018 para o grupo comparação e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 para o grupo intervenção. Todos os pacientes admitidos em ambos os recortes temporais foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade desta pesquisa, totalizando 488 indivíduos: 226 no grupo comparação e 262 no grupo intervenção.

Em nenhum momento houve descontinuidade da intervenção, pois inclusive o único paciente que apresentou sensibilidade à clorexidina degermante foi mantido no estudo recebendo o banho no leito conforme POP com sabonete neutro. A Figura 10 apresenta o fluxo dos pacientes participantes:

Figura 10 – Diagrama do fluxo dos participantes do estudo



## 4.2 Resultados segundo características sociodemográficas, clínicas e de internação dos pacientes

A Tabela 2 apresenta a análise descritiva das características demográficas dos pacientes incluídos no estudo. A idade média foi semelhante em ambos os grupos: 55,93 anos (DP=17,96) no grupo intervenção (banho conforme POP) e 57,8 anos (DP=17,78) no grupo comparação (banho sem POP). O sexo masculino foi predominante.

Tabela 2 – Distribuição das características demográficas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| <b>Características demográficas</b> | <b>Grupo Comparação (n=226)</b> | <b>Grupo Intervenção (n=262)</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Idade em anos, Média (DP*)          | 57,80 (17,78)                   | 55,93 (17,96)                    |
| Idade em anos, Mediana              | 59,95                           | 57,70                            |
| Sexo, % masculino (n)               | 59,90 (134)                     | 63,74 (167)                      |
| Sexo, % feminino (n)                | 40,71 (92)                      | 36,26 (95)                       |

\*DP: desvio-padrão

As características de internação e clínicas da amostra são apresentadas na Tabela 3. No grupo intervenção, 78 (29,77%) pacientes tiveram óbito na UTI, enquanto no grupo comparação este número chegou a 101 (44,69%).

A maioria dos pacientes foi admitida na categoria cirúrgica: 140 (53,44%) no grupo intervenção e 115 (50,88%) no grupo comparação. Em relação à procedência dos pacientes, observou-se a mesma sequência em ambos: pronto atendimento e emergência, centro-cirúrgico, unidade de internação, Hospital da Criança e Maternidade e Unidade Semi-Intensiva. No entanto, eles não foram semelhantes no que se refere à distribuição do tempo de permanência na unidade de terapia intensiva, pois no grupo intervenção a média foi de 6,29 dias e no comparação, de 8,01 dias.

Já a distribuição quantitativa dos motivos de internação hospitalar e na UTI foi semelhante. No grupo intervenção, 135 (51,53%) pacientes apresentaram, no momento da admissão, um motivo de internação, 90 (34,35%) dois motivos e 37 (14,12%) três motivos relatados no prontuário. No grupo comparação, 101 (44,69%) pacientes foram admitidos com um motivo, seguidos de 79 (34,96%) e 46 (20,35%) com dois e três motivos, respectivamente.

Em ambos os grupos, os principais motivos de internação na UTI foram: pós-operatório de cirurgias, quadro séptico, doenças respiratórias e causas externas. Especificamente no grupo intervenção, esses foram os motivos que constavam no prontuário de 70 (29,77%), 65 (24,81%), 40 (15,27%) e 65 (24,81%) pacientes, respectivamente. Já no grupo comparação, eram as causas para 69 (30,97%), 63 (30,53%), 52 (23,01%) e 40 (17,70%) participantes, respectivamente.

Tabela 3 – Distribuição das características de internação e clínicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Características de internação e clínicas          | <i>Continua</i>             |                                 |
|---|-----------------------------|---------------------------------|
|   | Grupo Comparação<br>(n=226) | Grupo<br>Intervenção<br>(n=262) |
| <b>Desfecho UTI, % (n)</b>                        |                             |                                 |
| Alta  | 55,31 (125)                 | 70,23% (184)                    |
| Óbito   | 44,69% (101)                | 29,77% (78)                     |
| <b>Categoria de admissão, % (n)</b>               |                             |                                 |
| Cirúrgico   | 50,88% (115)                | 53,44% (140)                    |
| Clínico   | 49,12% (111)                | 46,56% (122)                    |
| <b>Procedência, % (n)</b>                         |                             |                                 |
| PA/Emergência                                     | 48,67 (110)                 | 42,37% (111)                    |
| CC/SRPA   | 37,17% (84)                 | 37,02% (97)                     |
| Andar/quarto                                      | 13,27% (30)                 | 18,7% (49)                      |
| HCM   | 0,44% (1)                   | 1,15% (3)                       |
| Semi-intensiva*                                   | 0,44% (1)                   | 0,76% (2)                       |
| <b>Motivos internação<br/>(quantidade), % (n)</b> |                             |                                 |
| 1 motivo  | 44,69% (101)                | 51,53% (135)                    |
| 2 motivos   | 34,96% (79)                 | 34,35% (90)                     |
| 3 motivos   | 20,35% (46)                 | 14,12% (37)                     |
| <b>Principais motivos<br/>internação, (n)</b>     |                             |                                 |
| Quadro séptico                                    | 69                          | 65                              |
| PO cirurgias**                                    | 63                          | 70                              |
| Doenças Respiratórias                             | 52                          | 40                              |
| Cardiopatias/Vasculopatias                        | 8                           | 7                               |
| Hepatopatias                                      | 12                          | 12                              |

Tabela 3 – Distribuição das características de internação e clínicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Características de internação e clínicas | Grupo Comparação (n=226) | Conclusão                 |
|--|--------------------------|---------------------------|
|  |                          | Grupo Intervenção (n=262) |
| Doenças Gastrointestinais                | 16                       | 18                        |
| Doenças neurológicas não cirúrgicas      | 19                       | 31                        |
| Causas externas***                       | 40                       | 65                        |
| Doenças ortopédicas                      | 11                       | 10                        |
| Outros tipos choque****                  | 5                        | 5                         |
| Outras causas*****                       | 13                       | 25                        |

\* Unidade de cuidados semi-intensivos

\*\*PO=pós-operatório

\*\*\*Causas externas: intoxicação exógena, politrauma, afogamento, queda, ferimento por arma branca, ferimento por arma de fogo, tentativa de suicídio, agressão física.

\*\*\*\*Choque hemorrágico

\*\*\*\*\* Outras: massa cervical a esclarecer, síndrome hemafagocítica, linfonodomeglia a esclarecer, doenças hematológicas.

A seguir, na Tabela 4, mostra-se a distribuição das comorbidades apresentadas pelos participantes. No grupo intervenção, 39 (14,89%) pacientes não apresentavam nenhuma doença crônica, semelhante ao grupo comparação, no qual 40 (17,70%) pacientes não possuíam comorbidades. Em ambos, predominaram pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS): 93 (43,81%) no grupo intervenção e 99 (35,5%) no grupo comparação.

Tabela 4 – Distribuição das doenças crônicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Comorbidades                   | Grupo Comparação (n=226) | Continua                  |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                                |                          | Grupo Intervenção (n=262) |
| <b>Quantidade, % (n)</b>       |                          |                           |
| Ausência comorbidade           | 14,89 (39)               | 17,70 (40)                |
| 1 comorbidade                  | 24,43 (64)               | 19,03 (43)                |
| 2 comorbidades                 | 25,95% (68)              | 23,45 (53)                |
| 3 comorbidades                 | 19,47 (51)               | 21,68 (49)                |
| 4 comorbidades                 | 8,78 (23)                | 11,95 (27)                |
| 5 comorbidades                 | 6,49 (17)                | 6,19 (14)                 |
| <b>Tipos comorbidades, (n)</b> |                          |                           |
| HAS                            | 99                       | 93                        |
| DM                             | 48                       | 56                        |

Tabela 4 – Distribuição das doenças crônicas dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Comorbidades                  | <i>Conclusão</i>            |                                 |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
|                               | Grupo Comparação<br>(n=226) | Grupo<br>Intervenção<br>(n=262) |
| Insuficiência Renal Crônica   | 22                          | 30                              |
| Dislipidemia                  | 4                           | 12                              |
| Câncer                        | 14                          | 7                               |
| HIV                           | 11                          | 11                              |
| Hepatopatias                  | 13                          | 17                              |
| DPOC*                         | 2                           | 6                               |
| Cardiopatias                  | 20                          | 29                              |
| Doenças Psiquiátricas         | 21                          | 18                              |
| Acidente Vascular<br>Cerebral | 10                          | 10                              |
| Outras                        | 16                          | 55                              |

\*DPOC=doença pulmonar obstrutiva crônica

No grupo intervenção, 185 dos 262 pacientes analisados fizeram uso de cateter venoso central (CVC), dos quais 28 tiveram um segundo cateter venoso, por motivo de troca ou para monitorização. De acordo com os resultados, utilizaram cateter de hemodiálise 38 participantes, sendo que sete precisaram ser substituídos por um segundo cateter; 190 utilizaram cateter arterial, sendo que em 42 pacientes o dispositivo foi trocado um vez e, em quatro, por duas vezes; 145 estiveram em ventilação mecânica por tubo orotraqueal e 27 realizaram traqueostomia. A utilização de SVD ocorreu em 211 pacientes, com troca em 24. A presença de drenos craniano, abdominal, torácico ou outros foi constatada em 82 pacientes (Tabela 5).

No grupo comparação, 187 pacientes, de um total de 226, fizeram uso de CVC, dos quais 33 tiveram um segundo cateter venoso, por motivo de troca ou para monitorização. Além disso, 52 utilizaram cateter de hemodiálise, sendo que sete foram substituídos por um segundo cateter; 180 utilizaram cateter arterial, sendo que em 40 pacientes o dispositivo foi trocado uma vez e, em três, por duas vezes; 148 estiveram em ventilação mecânica por tubo orotraqueal e 21 realizaram traqueostomia. A utilização de SVD ocorreu em 201 pacientes, com troca em 22. Identificou-se a presença de drenos (craniano, abdominal, torácico ou outros) em 86 pacientes.

Em relação à mediana de dias de uso dos dispositivos invasivos por paciente, observou-se a seguinte distribuição no grupo intervenção: cateteres venosos centrais 6 dias por paciente; cateteres de hemodiálise 7,5 dias por paciente; cateteres arteriais para verificação de pressão arterial invasiva 4 dias por paciente; sonda vesical de demora 5 dias por paciente; e ventilação mecânica 4 dias por paciente. Já no grupo comparação, a mediana em dias de uso do dispositivo por paciente foi: cateter venoso central 8 dias; 8 dias de uso de cateter de hemodiálise, 5 dias de cateter arterial; 6 dias de sonda vesical de demora; e 6,5 dias de ventilação mecânica. Esses resultados estão apresentados na Tabela 5.

Quanto ao uso de antibioticoterapia durante a permanência do paciente na UTI, a mediana foi de 6 dias no grupo intervenção e 9 dias no grupo comparação.

Tabela 5 – Distribuição do uso de dispositivos invasivos e dias de antibioticoterapia pelos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| <b>Uso de dispositivos invasivos e dias de antibioticoterapia</b> | <b>Grupo Comparação (n=226)</b> | <b>Grupo Intervenção (n=262)</b> |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Uso de dispositivos, n</b>                                     |                                 |                                  |
| CVC 1   | 187                             | 185                              |
| CVC 2   | 33                              | 28                               |
| Cateter diálise 1   | 52                              | 38                               |
| Cateter diálise 2   | 7                               | 7                                |
| Cateter arterial 1  | 180                             | 190                              |
| Cateter arterial 2  | 40                              | 42                               |
| Cateter arterial 3  | 3                               | 4                                |
| Sonda Vesical Demora 1  | 201                             | 211                              |
| Sonda Vesical Demora 2  | 22                              | 24                               |
| Tubo orotraqueal  | 148                             | 145                              |
| Traqueostomia   | 21                              | 27                               |
| Presença de drenos*   | 86                              | 82                               |
| <b>Uso dispositivos, dias (mediana)</b>                           |                                 |                                  |
| CVC   | 8                               | 6                                |
| Cateter hemodiálise   | 8                               | 7,5                              |
| Cateter arterial  | 5                               | 4                                |
| Sonda Vesical de demora   | 6                               | 5                                |
| Ventilação mecânica   | 6,5                             | 4                                |
| <b>Antibioticoterapia, dias (mediana)</b>                         | 9                               | 6                                |

\*abdominal, craniano, torácico e outros

#### **4.3 Resultados relacionados à técnica de banho no leito e comparação entre os grupos**

Nos grupos intervenção e comparação, 47 (18%) e 56 (24,78%) pacientes, respectivamente, foram colocados em precaução de contato em algum momento da internação.

Os banhos no leito no grupo intervenção foram realizados conforme quatro diferentes sequências de produtos, a maioria com uso apenas de sabonete neutro (220). Outra sequência incluía a utilização do POP com uso de sabonete neutro e, caso o paciente entrasse em precaução de contato, substituíasse o sabonete neutro por CHX (24). Uma terceira previa a utilização somente de CHX, visto que 17 pacientes internaram na UTI em precaução de contato. A quarta ocorreu em apenas um deles, que precisou ter o seu banho alternado entre neutro, CHX e neutro novamente, pois apresentou ressecamento de pele com descamação ao longo período de internação na UTI, sendo suspenso o uso da CHX e mantido o banho conforme POP com o uso de sabonete neutro. No grupo comparação, por sua vez, todos os banhos foram dados sem seguir o POP para o banho no leito.

Tabela 6 – Distribuição das precauções de contato e tipo de banho no leito dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| <b>Dados de precaução de contato e tipo de banho no leito</b> | <b>Grupo Comparação (n=226)</b> | <b>Grupo Intervenção (n=262)</b> |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Precaução de contato, % (n)</b>                            |                                 |                                  |
| Sim   | 24,78 (56)                      | 18 (47)                          |
| Não   | 75,22 (170)                     | 82 (215)                         |
| <b>Tipo banho no leito, % (n)</b>                             |                                 |                                  |
| Sem POP   | 100 (226)                       | -                                |
| Neutro  | -                               | 83,97 (220)                      |
| Clorexidina   | -                               | 6,49 (17)                        |
| Neutro + Clorexidina  | -                               | 9,16 (24)                        |
| Neutro +Clorexidina +neutro                                   | -                               | 0,38 (1)                         |

Antes de analisar os desfechos de interesse, os dois grupos foram comparados em termos idade, sexo, tempo de permanência hospitalar antes da internação na UTI e tempo de internação na UTI.

O principal motivo desta comparação descritiva foi observar se ambos eram semelhantes quando analisadas essas quatro variáveis consideradas de confusão para o desfecho primário do presente estudo. Em caso de diferença, seria possível

inferir que tais desfechos de interesse tivessem sido influenciados pelas diferenças entre essas variáveis e não pelo tipo de banho no leito utilizado.

Na variável sexo, os dois grupos mostraram-se semelhantes, conforme apresentado a seguir:

Tabela 7 – Comparação dos grupos segundo sexo dos participantes, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Sexo      | Grupos       |              | Valor-p* |
|-----------|--------------|--------------|----------|
|           | Comparação   | Intervenção  |          |
| Feminino  | 92 (40,71%)  | 95 (36,26%)  | 0,31     |
| Masculino | 134 (59,29%) | 167 (63,74%) |          |
| Total     | 226          | 262          |          |

\*Teste Qui-quadrado

A seguir, as Figuras 11,12 e 13 mostram Box Plots elaborados para a comparação, mostrando que os dois grupos são semelhantes quanto às variáveis idade e tempo de permanência hospitalar anterior à UTI, mas apresentam diferenças na variável tempo de internação na UTI.

Os gráficos Box Plots representam graficamente a distribuição de uma variável quantitativa. Possuem como características apresentar a posição da mediana, 1° e 3° quartis e a posição relacionada a outros pontos que estejam mais distantes do centro do conjunto de dados. Pinheiro e Torres (2008) descrevem como realizar um Box Plot seguindo os passos:

1) próximo a um eixo de valores, são traçados o 1° quartil, a mediana e o 3° quartil;

2) é construído um retângulo, cujo limite superior é a posição do 3° quartil e o limite inferior é a posição do 1° quartil. Esse retângulo é cortado por um seguimento de reta na posição relativa da mediana;

3) a partir dos limites do retângulo são traçadas duas linhas, uma na porção inferior e outra na superior do retângulo. Essas linhas são traçadas até encontrar o valor mínimo e o máximo do conjunto de dados; ou com tamanhos equivalentes a 1,5 a distância interquartílica; ou até encontrar outros percentis.



Figura 11 – Gráfico box plot comparando a idade dos participantes dos grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

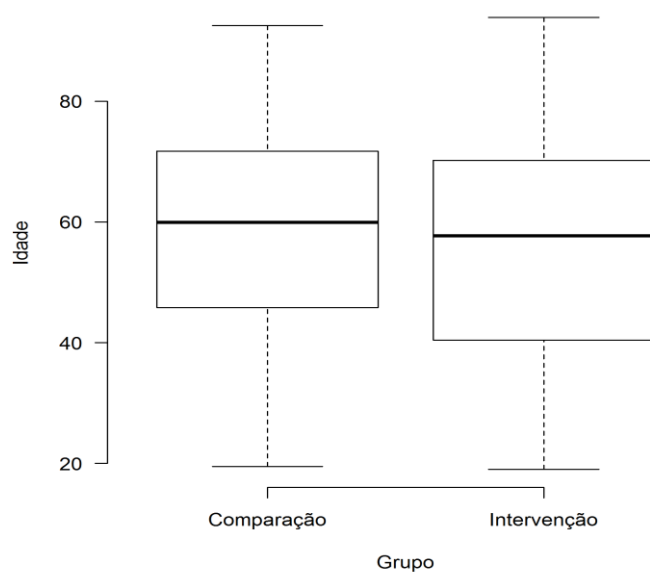


Figura 12 – Gráfico box plot comparando os dias decorridos entre a admissão hospitalar e a internação na UTI nos grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

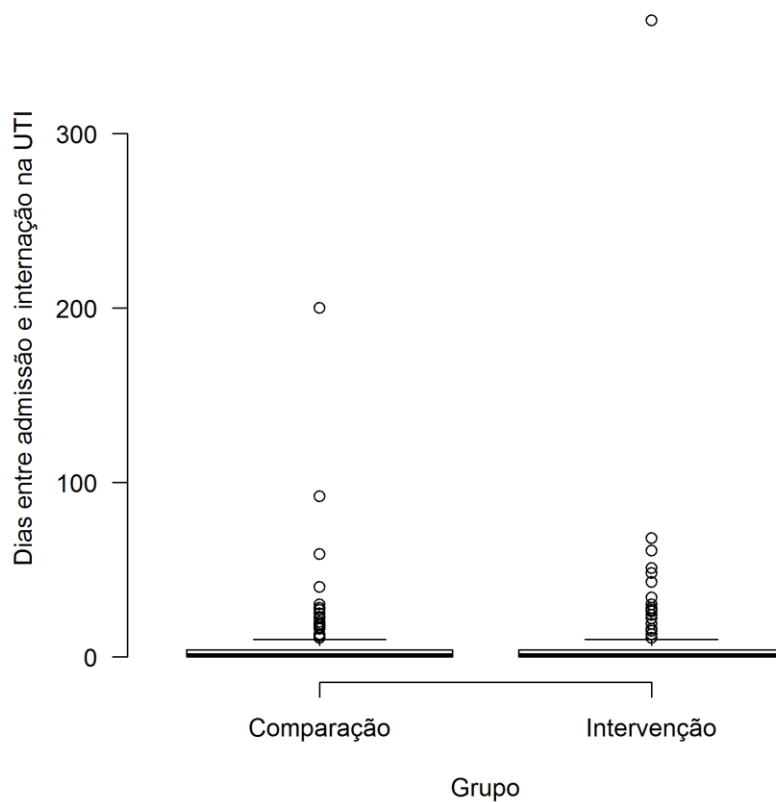
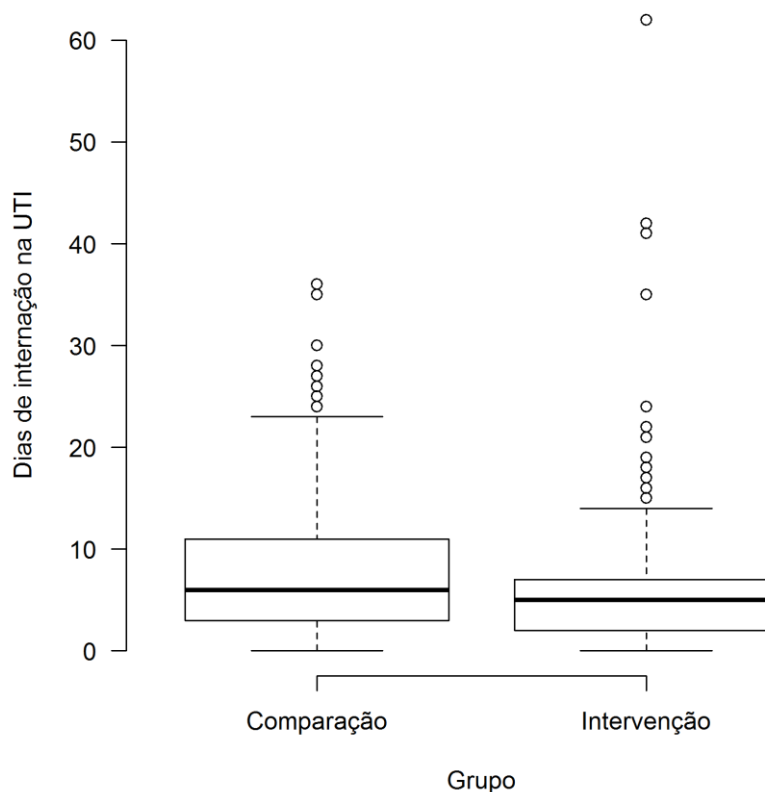


Figura 13 – Gráfico box plot comparando os dias de internação na UTI entre os grupos comparação e intervenção em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019



#### 4.4 Resultados relacionados aos desfechos segundo técnica de banho no leito

Os desfechos principais deste estudo são a colonização da pele por bactérias resistentes a carbapenêmicos (desfecho primário), as taxas de infecções hospitalares notificadas na UTI pela CCIH associadas à assistência em saúde e as culturas positivas para microrganismos multirresistentes, que são os gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina (desfechos secundários).

A Tabela 8 mostra a distribuição dos desfechos swab de pele de vigilância para colonização e infecção hospitalar em cada grupo. Para compará-los, utilizou-se Odds Ratio, com intervalo de confiança de 95%. No grupo intervenção, 18 (6,87%) pacientes apresentaram colonização positiva de swab de pele para enterobactérias resistentes a carbapenêmicos e no grupo comparação 18 (7,98%). Como houve diferença entre os grupos na variável tempo de permanência na UTI, os dados foram

apresentados com o valor bruto, ou seja, desconsiderando a variável confusão e o valor ajustado, mas considerando a variável tempo de permanência na UTI. Em ambos os modelos, não se encontrou evidência de diferença estatística entre a colonização nos dois grupos (p valor bruto= 0,64/ajustado=0,69).

Quanto às infecções hospitalares (IH) notificadas na UTI, estiveram presentes em 30 (11,49%) pacientes no grupo intervenção e em 42 (18,58%) no grupo comparação. Encontrou-se evidência de diferença estatística quando desconsiderada a variável tempo de permanência na UTI (p valor bruto = 0,03), porém, ao considerá-la, essa diferença não ocorreu (p valor ajustado = 0,6).

No grupo intervenção, oito dos 30 pacientes com IH desenvolveram infecções em dois sítios. As mais incidentes foram: PAV (12); ITU (9) e traqueobronquite (5). No grupo comparação, dos 42 pacientes que apresentaram IH, seis foram em dois sítios, sendo as mais incidentes: PAV (22); ISC (8) e ICS (6).

Tabela 8 – Distribuição da colonização do swab de pele para vigilância de colonização e infecções hospitalares notificadas na UTI dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| Colonização swab de pele e Infecção Hospitalar na UTI | Grupo Comparação (n=226) | Grupo Intervenção (n=262) | OR (IC 95%)<br>p-valor Bruto      | OR (IC 95%)<br>p-valor Ajustado    |
|---|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Swab pele, % (n)</b>                               |                          |                           |                                   |                                    |
| Positivo  | 7,96 (18)                | 6,87 (18)                 | 1,17 (0,59; 2,31)<br>1,00<br>0,64 | 0,86 (0,41 - 1,80)<br>1,00<br>0,69 |
| <b>Infecção Hospitalar UTI, % (n)</b>                 |                          |                           |                                   |                                    |
| Sim   | 18,58 (42)               | 11,49 (30)                | 1,76 (1,06; 2,02)                 | 1,18 (0,63 - 2,20)                 |
| Não   | 81,42 184                | 88,51 (231)               | 1,00<br>0,03                      | 1,00<br>0,60                       |
| <b>Descrição IH*, % (n)</b>                           |                          |                           |                                   |                                    |
| PAV**   | 45,85 (22)               | 31,58 (12)                | -                                 | -                                  |
| ISC***  | 16,66 (8)                | 7,9 (3)                   | -                                 | -                                  |
| ICS/CVC****   | 12,5 (6)                 | 7,9 (3)                   | -                                 | -                                  |
| ITU*****  | 8,33 (4)                 | 23,68 (9)                 | -                                 | -                                  |
| Meningite   | 6,25 (3)                 | 2,63 (1)                  | -                                 | -                                  |
| Traqueobronquite                                      | 6,25 (3)                 | 13,15 (5)                 | -                                 | -                                  |
| Pneumonia clínica                                     | 0                        | 7,9 (3)                   | -                                 | -                                  |
| Outras  | 4,16 (2)                 | 5,26 (2)                  | -                                 | -                                  |

\*IH=Infecção Hospitalar

\*\* PAV= Pneumonia associada à ventilação mecânica

\*\*\* ISC= Infecção sítio cirúrgico

\*\*\*\* ICS/CVC= Infecção corrente sanguínea associada a cateter venoso central

\*\*\*\*\* ITU= Infecção trato urinário

Conforme mostrado na Tabela 9, as culturas uropositivas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos foram duas (0,76%) no grupo intervenção e três (1,33%) no comparação. Não houve evidência de diferença estatística entre ambos (p valor bruto = 0,54/ p valor ajustado = 0,87). Em relação aos microrganismos gram-positivos resistentes à vancomicina, não houve cultura positiva no grupo intervenção, mas foram identificadas duas (0,88%) culturas no grupo comparação (p valor bruto = 0,94/ p valor ajustado = 0,96).

Os aspirados traqueais (ATQ) obtidos ficaram assim distribuídos: 13 (4,96%) positivos para gram-negativos resistentes a carbapenêmicos no grupo intervenção e 13 (5,75%) no grupo comparação (p valor bruto = 0,70/ p valor ajustado = 0,67).

As hemoculturas positivas para gram-negativo resistente a carbapenêmicos foram cinco (1,92%) no grupo intervenção e quatro (1,77%) no grupo comparação (p valor bruto= 0,92/ p valor ajustado = 0,68). Em relação a gram-positivo resistente à vancomicina, não houve cultura positiva no grupo intervenção e foram identificadas duas (0,88%) culturas positivas no grupo comparação (p valor bruto= 0,94/ajustado=0,95). Não foi encontrada evidência de diferença estatística entre os grupos.

Os microrganismos gram-positivos resistentes à vancomicina não foram isolados nas culturas do grupo intervenção. Já no grupo comparação, ocorreram duas uroculturas e duas hemoculturas positivas.

Tabela 9 – Distribuição das culturas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019

| <b>Culturas gram –<br/>negativas resistentes<br/>a carbapenêmicos/<br/>gram-positivas<br/>resistentes à<br/>vancomicina</b> | <b>Grupo<br/>comparação<br/>(n=226)</b> | <b>Grupo<br/>Intervenção<br/>(n=262)</b> | <b>p-valor<br/>Bruto</b> | <i>Continua</i>             |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------------|
|   |   |  |                          | <b>p-valor<br/>Ajustado</b> |
| <b>Urocultura, % (n)</b>  |   |  |                          |                             |
| Positiva gram – RC*   | 1,33 (3)                                | 0,76 (2)                                 | 0,54                     | 0,87                        |
| Positiva gram + RV**  | 0,88 (2)                                | 0  | 0,94                     | 0,96                        |

Tabela 9 – Distribuição das culturas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina dos participantes nos meses de janeiro a abril de 2018 e no período de novembro de 2018 a fevereiro de 2019 em um hospital de ensino, São José do Rio Preto - SP, Brasil, 2019

| <b>Culturas gram –<br/>negativas resistentes<br/>a carbapenêmicos/<br/>gram-positivas<br/>resistentes à<br/>vancomicina</b> | <b>Grupo<br/>comparação<br/>(n=226)</b> | <b>Grupo<br/>Intervenção<br/>(n=262)</b> | <b>p-valor<br/>Bruto</b> | <i>Conclusão</i>            |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------------|
|   |   |  |                          | <b>p-valor<br/>Ajustado</b> |
| <b>ATQ, % (n) ***</b>   |   |  |                          |                             |
| Positiva gram – RC*   | 5,75 (13)                               | 4,96 (4)                                 | 0,70                     | 0,67                        |
| <b>Hemocultura, % (n)</b>   |   |  |                          |                             |
| Positiva gram – RC*   | 1,77 (4)                                | 1,92 (5)                                 | 0,92                     | 0,68                        |
| Positiva gram + RV**  | 0,88 (2)                                | 0  | 0,94                     | 0,95                        |

\*Cultura positiva para gram-negativo resistente a carbapenêmicos

\*\*Cultura positiva para gram-positivo resistente à vancomicina

\*\*\*Aspirado traqueal

## ***Discussão***

---

## 5 DISCUSSÃO

Os desfechos mensurados neste estudo foram colonização de pele por enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, taxas de infecções hospitalares notificadas na UTI pela CCIH associadas aos cuidados em saúde e culturas para microrganismos multirresistentes (gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina) antes e após implementação do POP de banho no leito.

Pressupondo que o banho possa ser responsável pela dispersão de microrganismos pelo corpo, a adequada realização deste procedimento poderia evitar que eles migrassem de uma região habitual para outro local, causando infecções.

A literatura é tanto recente quanto escassa em relação à técnica de realização do banho no leito. Em revisão integrativa cujo objetivo foi analisar as produções científicas acerca do banho no leito em pacientes adultos críticos, os autores analisaram 21 artigos que abordavam este procedimento, 19 deles publicados a partir de 2010. A maioria, 12, tinha como país de origem os Estados Unidos; em seguida, vieram Brasil, França e México, com duas publicações cada, e Coreia do Sul, Austrália e Reino Unido, com uma publicação cada. A análise dos estudos que tiveram como foco descrever e avaliar o procedimento de banho no leito em pacientes adultos sob cuidados críticos evidenciou lacunas de conhecimento acerca da melhor técnica de banho no leito (COSTA et al., 2018).

Bastos et al. (2019), em estudo transversal desenvolvido em uma unidade de terapia intensiva, observaram a realização do procedimento banho no leito e concluíram que, apesar de ser um cuidado de enfermagem rotineiro, as etapas eram descumpridas e omitidas pelos técnicos de enfermagem. Os autores ressaltaram a necessidade de melhorar a qualidade deste procedimento e adotar práticas baseadas em evidências científicas no processo de cuidar.

Muito se discute em relação aos produtos utilizados no banho, com destaque para a CHX. Frost et al. (2018), em revisão sistemática com meta-análise, demonstraram que o banho com CHX não é praticado universalmente porque a qualidade metodológica dos estudos publicados a respeito do uso desta substância e as estimativas de eficácia neles descritas são muito variáveis, não há consenso

sobre o potencial da CHX para reduzir infecções adquiridas na UTI. Além disso, a possibilidade de causar resistência microbiana, se usada sem critérios, tem sido discutida.

Estudo mostrou evidências de que enterobactérias e bacilos gram-negativos não fermentadores são frequentes na microbiota transitória da pele em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Ainda segundo o estudo, embora o banho diário com CHX tenha reduzido significativamente a colonização da pele por bactérias gram-negativas, é preciso cautela para utilizá-la, pois houve uma mudança geral na microbiota e surgiram novas cepas resistentes à CHX (CASSIR et al., 2015). Por isso, no presente estudo, optou-se por utilizar este antisséptico somente nos pacientes já colonizados por algum microrganismo multirresistente, ou seja, em precaução de contato.

Nos grupos intervenção e comparação, 47 (18%) e 56 (24,78%) pacientes, respectivamente, tiveram a precaução de contato adicionada à precaução-padrão em algum momento da admissão ou da internação na UTI. Uma vez que o contato é o mais comum modo de transmissão de microrganismos de um paciente ao outro, a precaução de contato é uma medida que visa impedir a transmissão de agentes infecciosos por contato direto ou indireto com paciente e com o seu ambiente. A recomendação, além de higienizar corretamente as mãos, é utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas de procedimento e avental em todas as interações que possam envolver contato direto com paciente ou com áreas potencialmente contaminadas no ambiente em que ele se encontra. Após utilização, tais equipamentos devem ser descartados (CDC, 2007).

No hospital do estudo, a conduta era descartar o avental de tecido e encaminhá-lo para a lavanderia imediatamente após qualquer interação com paciente em precaução de contato por presença de colonização enterobactérias resistentes a carbapenêmicos. Já na presença dos demais microrganismos, o avental ficava pendurado em um suporte no leito, sendo trocado somente em caso de sujeira visível e uma vez ao dia.

O uso de culturas de vigilância para *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos é uma das estratégias de controle para evitar a disseminação dessas bactérias. Essa recomendação baseia-se na possibilidade de detectar previamente pacientes que podem servir como reservatório para transmissão e,



assim, adotar as medidas de precaução de contato (BEN-DAVID et al., 2010).

Neste estudo, a precaução de contato foi instituída para todos os pacientes que apresentaram enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, pois foram consideradas suspeitas de KPC. No grupo intervenção, 18 (6,87%) participantes apresentaram colonização positiva de swab da pele para enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, assim como no grupo comparação, 18 (7,98%). Ao compará-los, não houve evidência de diferença estatística no que se refere à colonização entre os grupos ( $p$  valor bruto= 0,64/ajustado=0,69).

Em estudo realizado em um hospital de ensino com amostra de 47 pacientes isolados com resistência a carbapenêmicos, nove tiveram confirmação de colonização por KPC. A resistência ao ertapenem, meropenem e imipenem (carbapenêmicos) foi de 91,5%, 83% e 80%, respectivamente (SEIBERT et al., 2014).

As estratégias intersetoriais e globais são de suma importância e devem ser mantidas e implementadas com o intuito de conter mecanismos de resistência bacteriana. Outro fator importante é o uso racional e prudente de antibióticos, a fim de evitar o desenvolvimento de outros microrganismos MDROS (RAMOS-CASTAÑEDA et al., 2018). Neste estudo, o uso de antibioticoterapia durante o período de interação na UTI teve mediana de 6 dias no grupo intervenção e de 9 dias no grupo comparação.

Para análise dos desfechos de interesse, com o intuito de verificar a semelhança entre os grupos quanto a possíveis variáveis de confusão, estes foram comparados em termos idade, sexo, tempo de permanência hospitalar antes da internação na UTI e tempo de internação na UTI. Ambos mostraram-se semelhantes, exceto pela variável tempo de internação na UTI.

No Brasil, Infecção Hospitalar (IH), conforme Portaria n.º 2.616, de 12 de maio de 1998, válida até o momento, é definida como toda e qualquer infecção adquirida após a admissão do paciente em hospital, podendo se manifestar durante a internação ou após a alta, desde que relacionada à permanência do paciente na instituição ou a procedimentos hospitalares. Também, segundo a mesma Portaria, são consideradas infecções hospitalares as que se manifestam antes de 72 horas da internação, quando associadas a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos realizados durante este período (BRASIL, 1998).

Quanto às infecções hospitalares notificadas na UTI, estiveram presentes em 30 (11,49%) pacientes no grupo intervenção, dos quais oito as desenvolveram em dois sítios, e em 42 (18,58%) no grupo comparação, sendo seis em dois sítios. Encontrou-se evidência de diferença estatística quando desconsiderada a variável tempo de permanência na UTI ( $p$  valor bruto = 0,03), porém, ao considerá-la, essa diferença não ocorreu ( $p$  valor ajustado = 0,6). A maior incidência de IH, em ambos os grupos, foi de PAV: 12 (31,58%) vezes no grupo intervenção e 22 (45,85%) no grupo comparação. Na literatura, PAV é considerada uma das infecções hospitalares mais incidentes na UTI, com taxas que variam de 9% a 40% das infecções adquiridas (BOUNDY; CONSENEY; SOUZA, 2009).

A ocorrência de IH contribui para o aumento tanto do tempo e dos custos de internação quanto dos índices de mortalidade na população acometida (PUMART et al., 2012). Tal fato pode justificar a diferença estatística identificada neste estudo entre os dois grupos, podendo o maior tempo de internação no grupo comparação estar relacionado à maior taxa de infecções hospitalares. Importante citar que a mortalidade no grupo intervenção ocorreu em 29,77% dos pacientes enquanto no grupo comparação chegou a 44,69%.

Estudo prospectivo realizado com amostra de 1.886 pacientes, também em um hospital de ensino, objetivou determinar a incidência da IH em uma UTI, bem como investigar sua associação com características clínicas dos pacientes e sítios de ocorrência. Foram identificadas 383 (20,3%) IH, 144 (37,6%) delas do trato urinário, 98 (25,6%) pneumonias, 58 (15,1%) sepses, 54 (14,1%) do sítio cirúrgico e 29 (7,7%) outras. A média de permanência hospitalar para os pacientes com IH foi de 19,3 dias e, para aqueles sem IH, de três dias. (OLIVEIRA; KOVNER; SILVA, 2010).

Os microrganismos gram-negativos fermentadores de glicose estão presentes em quase todas as infecções adquiridas em UTI, principalmente em infecções respiratórias e urinárias (BRASIL, 2007).

Quanto ao perfil fenotípico dos microrganismos na UTI, as uroculturas positivas para aqueles gram-negativos resistentes a carbapenêmicos foram duas (0,76%) no grupo intervenção e três (1,33%) no grupo comparação. Não foi encontrada evidência de diferença estatística entre ambos ( $p$  valor bruto = 0,54/  $p$  valor ajustado = 0,87). Em relação aos microrganismos gram-positivos resistentes à

vancomicina, não houve cultura positiva no grupo intervenção, mas foram identificadas duas (0,88%) culturas no grupo comparação (p valor bruto = 0,94/ p valor ajustado = 0,96).

Os aspirados traqueais obtidos ficaram assim distribuídos: 13 (4,96%) positivos para gram-negativos resistentes a carbapenêmicos no grupo intervenção e 13 (5,75%) no grupo comparação (p valor bruto = 0,70/ p valor ajustado = 0,67).

As hemoculturas positivas para gram-negativo resistente a carbapenêmicos foram cinco (1,92%) no grupo intervenção e quatro (1,77%) no grupo comparação (p valor bruto= 0,92/ p valor ajustado = 0,68). Em relação a gram-positivo resistente à vancomicina, não houve cultura positiva no grupo intervenção e foram identificadas duas (0,88%) culturas positivas no grupo comparação (p valor bruto= 0,94/ajustado=0,95). Não houve evidência de diferença estatística entre os grupos.

Os microrganismos gram-positivos resistentes à vancomicina não foram isolados nas culturas do grupo intervenção. Já no grupo comparação, ocorreram duas uroculturas e duas hemoculturas positivas.

Segundo o Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde número 14, que avaliou os indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e a resistência microbiana do ano, foram observadas altas taxas de resistência aos carbapenêmicos no ano de 2015, assim como nos anos anteriores, entre os bacilos gram-negativos nas UTI adulto (BRASIL, 2016).

Desses bacilos gram-negativos não fermentadores, a resistência aos carbapenêmicos foi reportada em 77,4% dos *Acinetobacter spp* e em 39,1% das *Pseudomonas aeruginosa*. Nos gram-negativos pertencentes à família *Enterobacteriaceae*, as taxas de resistência aos carbapenêmicos e às cefalosporinas de amplo espectro, terceira e/ou quarta gerações, foram de 9,7% para *Escherichia coli*, 43,3% para *Klebsiella Pneumoniae* e 21,6% para *Enterobacter spp*. Já entre os cocos gram-positivos, a resistência à vancomicina foi observada em 28,8% dos 13 *Enterococcus spp* (BRASIL, 2016).

Os antibióticos carbapenêmicos, como o imipenem, meropenem e ertapenem, são usados para tratar infecções graves causadas por microrganismos multirresistentes, como produtores da enzima (ESBL). Com o surgimento de carbapenemases (KPC), no entanto, está se tornando um desafio terapêutico o tratamento das infecções, restando poucas opções de tratamento (OLIVEIRA;

STRANIERI, 2011).

Neste contexto, antes de se pensar em tecnologias mais desenvolvidas ou de maior custo para prevenir infecções relacionadas aos cuidados em saúde, deve-se, primeiramente, atentar para os processos realizados rotineiramente que podem ser padronizados e desenvolvidos com baixo ou nenhum custo. Dessa forma, recomenda-se investir em cuidados de enfermagem e medidas para higienização das mãos e padronização dos cuidados de higiene corporal, por exemplo.

Assim, o banho no leito deve ser implementado com uma técnica padronizada a ser realizada por uma previamente equipe treinada para tanto. Trata-se de um procedimento simples, de baixo custo e eficaz na prevenção e controle de infecções hospitalares.

## ***Conclusões***

---

## 6 CONCLUSÕES

Este quase experimento teve como objetivo comparar as taxas de colonização da pele por bactérias resistentes a carbapenêmicos, as taxas de infecções hospitalares notificadas na UTI pela CCIH associadas aos cuidados em saúde e as culturas para microrganismos multirresistentes, os gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e os gram-positivos resistentes à vancomicina, em pacientes adultos críticos, antes e após a implementação do Procedimento Operacional Padrão de banho no leito.

O desfecho primário mensurado foi a colonização de pele por meio da coleta do swab da pele de vigilância para enterobactérias resistentes a carbapenêmicos. Como desfechos secundários, foram analisadas as infecções hospitalares relacionadas aos cuidados em saúde notificadas pela CCIH na UTI e as culturas positivas para microrganismos gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos resistentes à vancomicina.

De acordo com os resultados deste estudo, não houve evidência de diferença estatística no que se refere à colonização da pele e a culturas para gram-negativos resistentes a carbapenêmicos e gram-positivos com resistência à vancomicina. No entanto, os microrganismos gram-positivos resistentes à vancomicina não foram isolados nas culturas do grupo intervenção, somente no grupo comparação.

Quando a análise estatística não foi ajustada em relação ao tempo de internação na UTI entre os grupos, evidenciou-se diferença estatística na comparação das IH. Assim, a ocorrência de IH associadas aos cuidados em saúde foi mais frequente no grupo comparação, ocasionando um maior tempo de permanência na UTI em relação ao outro, assim como uma maior taxa de mortalidade.

Os resultados aqui apresentados podem contribuir para que as unidades que prestam cuidado em saúde a pacientes críticos tenham subsídios para a padronização da técnica do banho no leito e, assim, possam prevenir a colonização da pele e infecções associadas aos cuidados em saúde nesses pacientes. Além disso, podem subsidiar medidas educativas para a equipe de enfermagem responsável pela higienização corporal.

## ***Limitações***

---

## 7 LIMITAÇÕES

O estudo possui algumas limitações na sua condução, sobretudo decorrentes da não obtenção de apoio de agência de fomentos. A proposta inicial era comparar duas técnicas distintas de banho no leito. No entanto, tendo em vista a importância da hipótese do estudo e sua aplicabilidade na prática clínica, adaptou-se o desenho do estudo e propôs-se um quase experimento.

Outro aspecto importante foi a coleta somente de swab de pele de vigilância. Inicialmente, planejou-se a coleta de swab antes e após a realização do banho no leito, mas a falta de recursos financeiros impossibilitou que isso fosse feito. Dessa forma, para avaliar os efeitos da intervenção proposta, foram utilizadas somente as culturas já rotineiramente coletadas no hospital, independentemente da implementação do POP.

Por fim, os resultados deste estudo são provenientes de uma amostra de conveniência obtida especificamente em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital de Ensino, o que demanda cautela para generalizar os achados e recomendar a implementação da intervenção estudada para outros hospitais.



## ***Referências***

---

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. P.; BEHAR, P. R. Infecções hospitalares por enterobactérias produtoras de Kpc em um hospital terciário do sul do Brasil. **Rev. AMRIGS**, Porto Alegre, v. 57, n.3, p. 213-218, jul./set. 2013.

BASTOS, S. R. B. et al. Banho no Leito: Cuidados Omitidos pela Equipe de Enfermagem. **Rev. Fund. Care Online**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 627-633, abr./jun. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019>.

BEN-DAVID, D. et al. Potential role of active surveillance in the control of a hospital-wide outbreak of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* infection. **Infect. Control. Hosp. Epidemiol.**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 620-626, 2010. doi: 10.1086/652528.

BOONYASIRI, A. et al. Effectiveness of Chlorhexidine Wipes for the Prevention of Multidrug-Resistant Bacterial Colonization and Hospital-Acquired Infections in Intensive Care Unit Patients: A Randomized Trial in Thailand. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, [S.l.], v. 37, n. 03, p. 245-253, mar. 2015. doi: 10.1017/ice.2015.285.

BOUNDY, J.; CONSENEY, C. H.; SOUZA, S. R. **Enfermagem médico-cirúrgica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2017.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 14: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2015**. Brasília: Anvisa, 2016.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Consulta pública nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 fev. 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html). Acesso em: 18 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica nº 1/2013. **Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multiresistentes**. Brasília (DF): ANVISA, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria n. 2616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 maio 1998. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html). Acesso em: 10 set. 2019.

CAI, J. C. et al. Detección de KPC-2 and qnrS1 in clinical isolates of *Morganella morganii* from China. **Diagn. Microbiol and Infect. Dis.**, [S.l.], v. 73, n. 2, p. 207-9, jun. 2012.

CASSIR, N. et al. Insights into bacterial colonization of intensive care patients' skin: the effect of chlorhexidine daily bathing. **Eur. J. Clin. Microbiol Infect. Dis.**, [S.l.], v. 34, n. 5, p. 999-1004, maio 2015. doi: 10.1007/s10096-015-2316-y.

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings.** 2007. Last update: July 2019. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>>. Acesso em 14 set. 2019.

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Vital signs: carba-penem-resistant Enterobacteraceae.** Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Mar. 2014. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6209a3.htm>>. Acesso em: 30 agost. 2017.

\_\_\_\_\_. **Facility guidance for control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE).** Atlanta GA: CDC, 2015. p. 1–24.

CHOW, S. C.; SHAO, J.; WANG, H. **Sample Size Calculations in Clinical Research.** 2nd Edition. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2008.

COSTA, G. S. et al. Banho no leito em cuidados críticos: uma revisão integrativa. **Rev. Baiana Enferm.**, Salvador, v. 32, n. 1, e20483, 2018. doi: 10.18471/rbe.v32.20483.

COYER, F.M.; O`SULLIVAN, J.; CADMAN, N. The provision of patient personal hygiene in the intensive care unit: A descriptive exploratory study of bed-bathing practice. **Aust. Crit. Care.**, Austrália, v.24, n. 3, p.198-209, ago. 2011. doi: 10.1016/j.aucc.2010.08.001.

DERDE, L. P. G.; DAUTZENBERG, M. J. D.; BONTEN, M. J. M. Chlorhexidine body washing to control antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: a systematic review. **Intensive Care Med.**, [S.l.], v. 38, n. 6, p.931-939, jun. 2012. doi: 10.1007/s00134-012-2542-z.

DERELI, N. et al. Three-year evaluation of nosocomial infection rates of the ICU. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, Campinas, v. 63, n. 1, p. 73-84, jan./feb. 2013. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942013000100006>.

FROST, S. A. et al. Evidence for the effectiveness of chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a trial sequential meta-analysis. **BMC Infectious Diseases**, Austrália, v. 18, p. 679, 2018. doi.org/10.1186/s12879-018-3521-y.

GISKE, C.G. et al. A sensitive and specific phenotypic assay for detection of metallo- $\beta$ -lactamases and KPC in *Klebsiella pneumoniae* with the use of meropenem disks supplemented with aminophenylboronic acid, dipicolinic acid and cloxacillin. **Clin. Microbiol. Infect.**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 552-556, abr. 2011. doi: 10.1111/j.1469-0691.2010.03294.x.

HUANG, H. et al. The efficacy of daily chlorhexidine bathing for preventing healthcare-associated infections in adult intensive care units. **Korean J. Intern. Med.**, Coréia, v. 31, n. 6, p. 1159-1170, nov. 2016. doi: 10.3904/kjim.2015.240.

JOHNSON, D.; LINEWEAVER, L.; MAZE, L. M. Patients' Bath Basins as Potential Sources of Infection: A Multicenter Sampling Study. **Am. J. Crit. Care**, Estados Unidos, v. 18, n. 1, p.31-40, jan. 2009. doi: 10.4037/ajcc2009968.

LARSON, E. L. et al. Comparison of tradicional and disposable bed baths in critically ill patients. **American Journal of Critical Care**, Estados Unidos, v. 13, n. 3, p. 235-41, maio 2004.

LIN, M.Y. et al. The importance of long-term acute care hospitals in the regional epidemiology of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. **Clin. Infect. Dis.**, Chicago, v. 57, n. 9, p.1246–1252, nov. 2013. doi: 10.1093/cid/cit500.

MARTÍNEZ-RESENDEZ, M. F. et al. Impact of daily chlorhexidine baths and hand hygiene compliance on nosocomial infection rates in critically ill patients. **American Journal of Infection Control**, [S.l.], v. 42, n. 7, p.713-717, jul. 2014. doi: 10.1016/j.ajic.2014.03.354.

MURILLO, N.; RAOULT, D. Skin microbiota: overview and role in the skin diseases acne vulgaris and rosacea. **Future Microbiol.**, Londres, v. 8, v. 2, p. 209-222, fev. 2013. doi: 10.2217/fmb.12.141.

MUSUUZA, J.S. et al. Implementation of daily chlorhexidine bathing to reduce colonization by multidrug-resistant organisms in a critical care unit. **American Journal of Infection Control**, [S.l.], v. 45, n. 9, p. 1014-1017, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2017.02.038>

NORDMANN, P.; GIRLICH, D.; POIREL, L. Detection of carbapenemase producers in Enterobacteriaceae by use of a novel screening medium. **J. Clin. Microbiol.**, [S.l.], v. 50, n. 8, p. 2761-2766, ago. 2012.

OLIVEIRA, A. C.; KOVNER, C.T.; SILVA, R.S. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 233-239, 2010.

OLIVEIRA, H. C.; STRANIERI, I. **Entenda mais sobre a KPC**. Nota Técnica 001/2011 do Centro de Informação sobre Medicamentos do Hospital Universitário Júlio Muller. 2011. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/17018/604511/Nota+t%->

C3%A9cnica+KPC+(2).pdf/0c4a4863-e958-4cb7-bcc-4-293a681e02e7>. Acesso em: 15 set. 2019.

PATEL, J. B.; RASHEED, J. K.; BRANDONKITCHEL, M. S. Carbapenemases in Enterobacteriaceae: activity, epidemiology and laboratory detection. **Clin. Microb. News.**, [S.l.], v. 31, n. 8, p. 55-62, abr. 2009. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinmicnews.2009.03.005>

PINHEIRO, R. S.; TORRES, T. Z. G. Análise exploratória de dados. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 323-341.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Nursing Research: Generation and Assessing Evidence for Nursing Practice**. 9. Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

PUMART, P. et al. Health and economic impacts of antimicrobial resistant infections in Thailand: a preliminary study. **J. Health Syst. Res.**, [S.l.], v.6, p.352-360, 2012.

RAMOS-CASTAÑEDA, J. A. et al. Mortality due to KPC carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* infections: Systematic review and meta-analysis: Mortality due to KPC *Klebsiella pneumoniae* infections. **J. Infect.**, [S.l.], v. 76, n. 5, p. 438-448, maio 2018. doi: [10.1016/j.jinf.2018.02.007](https://doi.org/10.1016/j.jinf.2018.02.007).

SALES JÚNIOR, J. A. L. et al. Sepsis Brasil: estudo epidemiológico da sepsis em unidades de terapia intensiva brasileiras. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, v. 18, n.1, p.9-17, jan./mar. 2006.

SEIBERT, G et al. Nosocomial infections by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase producing Enterobacteria in a teaching hospital. **Einstein**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 282-286, 2014.

SILVA, E. et al. Prevalência e desfechos clínicos de infecções em UTIs brasileiras: subanálise do estudo EPIC II. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, v.24, n. 2, p. 143-150, abr./jun. 2012.

SILVA E. et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). **Crit. Care**, [S.l.], v. 8, n.4, p. R251-60, ago. 2004.

THURLOW, C. J. et al. Anatomic sites of patient colonization and environmental contamination with *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase - producing Enterobacteriaceae at long-term acute care hospitals. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Estados Unidos, v. 34, n. 1, p. 56-61, jan. 2013. doi: [10.1086/668783](https://doi.org/10.1086/668783).

VINCENT, J. L. Nosocomial infections in adult intensive-care units. **Lancet.**, [S.l.], v. 361, n. 9374, p. 2068-2077, jun. 2003.

VINCENT, J. L. et al. International study of prevalence and outcomes of infection in intensive care units. **Jama**, Boston, v. 302, n. 21, p. 2323-2329, dez. 2009. doi: [10.1001/jama.2009.1754](https://doi.org/10.1001/jama.2009.1754).

YIGIT, H. et al. Novel carbapenem-hydrolyzing beta-lactamase, KPC-1, from a carbapenem-resistant strain of *Klebsiella pneumoniae*. **Antimicrob. Agents Chemother.**, [S.l.], v. 45, n. 4, p. 1151-61, 2001.

## ***Apêndices***

---

## APÊNDICE A – Procedimento Operacional Padrão de banho no leito

|  |                  |   |  |                |
|--|------------------|---|--|----------------|
|  |                  | <b>AMBULATÓRIO</b><br>GERAL E DE ESPECIALIDADES | <b>FUNDAÇÃO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA</b><br>Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544 - Bairro São Pedro - CEP: 15090-000<br>Fone (17) 3201-5000 - Fax (17) 32015186 - São José do Rio Preto - SP<br>CNPJ 60.003.761/0001-29 | <b>CÓDIGO:</b> |
| <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: BANHO DIÁRIO NO LEITO EM PACIENTES ADULTOS EM PRECAUÇÃO DE CONTATO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA</b> |                  |   |  |                |
| Data de Emissão:   | Data de Revisão: | Validade: 24<br>meses                           | Versão:  |                |

### SUMÁRIO

1. **OBJETIVO:** Realizar higiene corporal adequada com intuito de diminuir as infecções relacionadas aos cuidados de saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva adulto.
2. **ÁREAS DE APLICAÇÃO:** Unidades de Terapia Intensiva Adulto.
3. **RESPONSABILIDADE:** Enfermagem.
4. **MATERIAIS:** Carrinho de banho, 01 bacia e envolvida em saco plástico limpo, 01 jarro envolvido em saco plástico limpo, 40 ml de Clorexidina degermante 2% em um copo plástico descartável de 50 ml, 12 compressas limpas, sabonete neutro, água limpa em temperatura morna, luvas de procedimento.



| DESCRIÇÃO |  |                                      |  |
|-----------|--|--------------------------------------|--|
| AÇÕES     |  | AGENTES                              | NOTA (s)   |
| 01        | Confirme o paciente e o procedimento a ser realizado.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | Prescrição de enfermagem   |
| 02        | Certifique-se de que o paciente não está recebendo dieta no momento.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | A fim de evitar o refluxo e aspiração durante o procedimento   |
| 03        | Explique o procedimento ao paciente, caso seja possível.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 04        | Reúna todo o material e leve próximo ao leito (01 bacia envolvida em saco plástico limpo, 01 jarro envolvido em saco plástico limpo, 12 compressas). | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | 1. A bacia será utilizada para diluir 40 ml de Clorexidina degermante 2% em 01 litro de água morna 2. O jarro será para água limpa a ser utilizada para umedecer a compressa, primeiramente para higiene de face e após para higiene íntima. Serão necessárias 12 compressas para aplicação da solução de Clorexidina conforme as áreas (figura), para higiene de face e íntima. |
| 05        | Proporcione a privacidade ao paciente, coloque biombo e/ou feche as cortinas e porta do quarto.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 06        | Higienize as mãos.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 07        | Coloque as luvas de procedimento.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 08        | Regule a altura da cama e abaixe as grades do leito.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | 1. Coloque a cama em um nível confortável para facilitar o banho. 2. Caso seja necessário se ausentar do leito, levantar as grades. 3. Não abaixe a cabeceira.   |

|    |  |                                      |  |
|----|--|--------------------------------------|--|
| 09 | Realizar higiene facial com compressa umedecida somente em água limpa.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | A Clorexidina degermante pode ser tóxica para região de mucosas e pele não íntegra, por isso higienizar facial somente com água limpa. Realizar higiene oral conforme POP já instituído. |
| 10 | Realizar diluição de 40 ml de Clorexidina degermante 2% em uma bacia com 01 litro de água morna.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | O uso da Clorexidina degermante 2% está associado à prevenção e diminuição de colonização e infecção relacionadas aos cuidados de saúde.   |
| 11 | Aplicar a compressa com clorexidina degermante 2% na pele do paciente realizando movimentos circulares ou de vai e vem, respeitando a aplicação de cada compressa na sequência para cada área do corpo de acordo com a figura em anexo. E sempre no sentido céfalo-caudal. | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | 1. Após o contato com a pele do paciente não se deve retornar a compressa à bacia. 2. <b>Não encharcar a compressa.</b>  |
| 12 | Deixe a solução de clorexidina secar na pele do paciente. Por isso é importante não encharcar a compressa.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | Atentar-se para higienização das áreas de maior colonização: pescoço, axilas, inguinais.   |
| 13 | Desprezar a compressa no hamper após o uso. Não reutilizá-la em outra parte do corpo diferente do indicado na figura.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 14 | Realizar a higiene conforme sequência da figura, de 01 a 06.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 15 | Realize a higiene da genitália, vire o paciente em decúbito dorsal e higienize o ânus com água morna e sabonete neutro, secar após. ( Passos de 07 a 10).  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 16 | Troque as luvas de procedimento.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |
| 17 | Com o paciente em decúbito lateral retire metade do lençol sujo, enrolando-o por baixo do paciente.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |  |

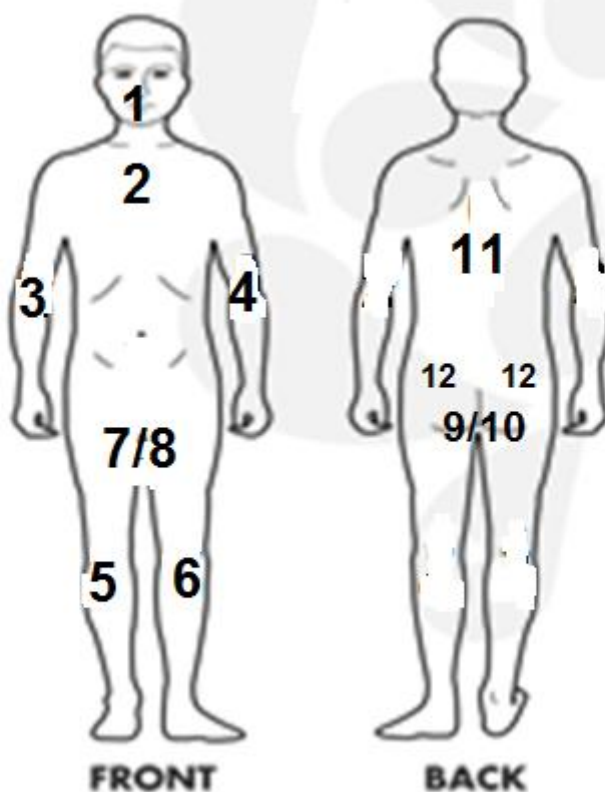
|    |   |                                      |   |
|----|---|--------------------------------------|---|
| 18 | Realize a higienização dorsal conforme figura (10 e 11), bem como a higienização do colchão com álcool 70% e colocação do lençol limpo, retornando o paciente à posição dorsal. Realize o mesmo procedimento na lateral oposta. | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 19 | Finalize a troca do lençol, esticando as bordas de modo que não fiquem dobras sob o paciente.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 20 | Coloque a fralda de pano ou descartável.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 21 | Troque as luvas de procedimento.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 22 | Caso o paciente esteja com SNE, TOT, TRQ , troque as fixações.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 23 | Realize os curativos de dispositivos invasivos.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | Conforme POP específico.                          |
| 24 | Realize curativos de incisões e feridas.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | Conforme POP específico.                          |
| 25 | Deixe o paciente em posição confortável.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem | Certifique-se de que o paciente não está com dor. |
| 26 | Cubra-o com lençol/cobertor.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 27 | Elevar as grades de proteção.   | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |
| 28 | Organizar o leito e os materiais utilizados.  | Enfermeiro;<br>Técnico de enfermagem |   |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 29 | Retirar as luvas.   | Enfermeiro;<br>Técnico de<br>enfermagem |  |
| 30 | Higienizar as mãos.   | Enfermeiro;<br>Técnico de<br>enfermagem |  |
| 31 | Realizar checagem da prescrição de enfermagem e anotação do procedimento. | Enfermeiro;<br>Técnico de<br>enfermagem |  |

### OBSERVAÇÕES

#### Áreas de aplicação e sequência do banho:

- **Compressa 01:** Face (somente água limpa e/ou sabonete neutro. CUIDADO COM OS OLHOS.)
- **Compressa 02:** Pescoço e peito.
- **Compressa 03:** MSD e axila D (sentido: das mãos para axilas).
- **Compressa 04:** MSE e axila E (sentido: das mãos para axilas).
- **Compressa 05:** MID e pé D (sentido: dos pés para coxa e inguinal D).
- **Compressa 06:** MIE e pé E (sentido: dos pés para coxa e inguinal E)
- **Compressa 07/08:** Genitália (01 para higienizar com água morna e sabonete neutro e outra para secar)
- **Compressa 09/10:** Ânus 01 para higienizar com água morna e sabonete neutro e outra para secar)
- **Compressa 11:** Costas
- **Compressa 12:** Nádegas



- **OBS: Para o rosto , genitália e ânus, deverá ser utilizada compressas somente com água limpa e/ou sabonete neutro.**
  - **APÓS O BANHO COM CLOREXIDINA NÃO REALIZAR APLICAÇÃO DE CREMES E HIDRATANTES PARA NÃO INTERFERIR NO EFEITO RESIDUAL DA CLOREXIDINA.**
  - **OBS: Para pacientes que não estiverem em precaução de contato, o banho seguirá a mesma técnica, porém será realizado com sabonete NEUTRO. Após a higienização, deve-se enxaguar e secar com a toalha. Como não há efeito residual como na clorexidina, não contra-indicações do uso de hidratantes.**
- O banho deve ser realizado sempre por pelo menos dois profissionais de enfermagem;
  - Durante o banho, observar as condições da pele do paciente;
  - O tempo recomendado para o banho no leito para que não haja repercussões oxihemodinâmicas é de no máximo 20 minutos;
  - A terapia nutricional enteral deve ser suspensa durante o procedimento;
  - Sempre que se ausentar da beira leito, elevar a grade de proteção;
  - Verificar temperatura água;
  - Recomenda-se manter a monitorização da FC e saturação durante o banho;
  - A cabeceira deve permanecer elevada durante o procedimento;
  - Atentar-se com os dispositivos invasivos para não ocorrer intercorrências como tracionar/retirar CVC acidentalmente, extubação acidental, etc;
  - Manter a SVD aberta com sistema coletor abaixo do nível da bexiga e clampear caso seja necessário mobilizar o sistema;

- Os curativos dos dispositivos invasivos devem ser realizados conforme protocolos durante o banho;
- Para pacientes com PEEP >7, FiO2 >60% e saturação < 90%, SARA, deverá haver a avaliação prévia do enfermeiro.

**AÇÕES EM NÃO CONFORMIDADES**

- Caso ocorram alterações hemodinâmicas, interromper o procedimento e comunicar o enfermeiro imediatamente.
- A Clorexidina degermante 2% não pode entrar em contato com áreas de mucosas, por isso não aplicar a compressa com o produto em olhos, ouvidos e lábios.
- O banho com clorexidina é contra- indicado em casos de:
  - Reações alérgicas à clorexidina degermante 2%;
  - Paciente com lesões de pele extensas, como feridas abertas e queimaduras.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BORER, A. et al. Impact of 4% chlorhexidine whole-body washing on multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* skin colonization among patients in a medical intensive care unit. **J. Hosp. Infect.**, [S.l.] v. 67, n. 2, p. 55-149, 2007.
- DERDE, L.P.G.; DAUTZENBERG, M.J.D.; BONTEN, M.J.M. Chlorhexidine body washing to control antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: a systematic review. **Intensive Care Med.**, [S.l.], v. 38, n. 6, p. 931-939, 2012.
- DERDE, L. P et al. Interventions to reduce colonisation and transmission of antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: an interrupted time series study and cluster randomized trial. **Lancet Infect Dis.**, [S.l.], v.14, n. 1, p.09-31, 2014.
- HSU, V. Prevention of health care - association infections. **Am. Fam. Physician**, Leawood, v. 90, n. 6, p. 377-382, 2014.
- LIMA, D.V.M.; LACERDA, R.A. Repercussões oxi-hemodinâmicas do banho no paciente em estado crítico adulto hospitalizado: revisão sistemática. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 278-285, 2010.
- METHENY, N.A.; RITA, A. Head-of-bed elevation in critically ill patients: a review. **Crit. Care Nurse**, [S.l.], v. 33, n. 3, p.53-66, 2013.
- MONTERO, J. G. et al. Combatting resistance in intensive care: the multimodal approach of the Spanish ICU " Zero Resistance" Program. **Critical Care**, [S.l.], v.19, n. 1, p.114, 2015.
- O'MEARA, D. et al. Evaluation of delivery of enteral nutrition in critically ill patients receiving mechanical ventilation. **Am J Crit Care**, Stanford, v.17, n.1, p.53-61, 2008.
- TAYLOR, C. et al. **Fundamentos de Enfermagem**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

## APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados

| <b>Instrumento de coleta de dados</b>   |                      |                                 |                     |
|---|----------------------|---------------------------------|---------------------|
| <p>Infecções relacionadas ao cuidado em saúde, antes e após POP Banho no leito</p> <p>Pré-Protocolo ( ) Pós –Protocolo ( )</p> <p>1. ( ) Sem precaução Contato 2. ( ) Precaução Contato- início ___/___/___</p> |                      |                                 |                     |
| <b>Instrumento Coleta de Dados</b>  |                      |                                 |                     |
| DATA COLETA ___/___/___   |                      |                                 |                     |
| Nome:   |                      |                                 |                     |
| Atendimento:  | DN:<br>____<br>idade | Sexo: ( ) masc.<br><br>( ) fem. | Nºid:               |
| Data Internação Hospital: ___/___/___   | Alta UTI ( )         | Data ___/___/___                |                     |
| Data Internação UTI: ___/___/___  |                      |                                 |                     |
| Procedência:  |                      |                                 |                     |
| Clínico ( )   | Cirúrgico ( )        | Óbito UTI ( )                   | Data ___/___/___    |
| Diagnóstico principal:  |                      |                                 |                     |
|   |                      |                                 |                     |
| Co-Morbidades/História prévia:  |                      |                                 |                     |
|   |                      |                                 |                     |
| Uso dispositivos  | CVC/Pai              | TOT ( ) NA ( )                  | SVD ( ) sim ( ) Não |

|   |                                |                                |                             |
|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>invasivos:</b>   | <b>Local:</b>                  | <b>Início</b> ___/___/___      | <b>Início</b> ___/___/___   |
| <b>CVC/Pai</b>  | <b>Inserção</b><br>___/___/___ | <b>Término</b> ___/___/___     | <b>Retirada</b> ___/___/___ |
| <b>Local:</b>   | <b>Retirada</b><br>___/___/___ | <b>TOT ( ) NA ( )</b>          | <b>Início</b> ___/___/___   |
| <b>Inserção</b><br>___/___/___                              | <b>CVC/Pai</b>                 | <b>Início</b> ___/___/___      | <b>Retirada</b> ___/___/___ |
| <b>Retirada</b><br>___/___/___                              | <b>Local:</b>                  | <b>Término</b> ___/___/___     | <b>Início</b> ___/___/___   |
|   | <b>Inserção</b><br>___/___/___ |                                | <b>Retirada</b> ___/___/___ |
|   | <b>Retirada</b><br>___/___/___ |                                | <b>Presença drenos</b>      |
| <b>CVC/Pai</b>  |                                | <b>Traqueo ( ) NA ( )</b>      | ( ) abdominal               |
| <b>Local:</b>   | <b>CVC/Pai</b>                 | <b>Início</b> ___/___/___      | ( ) tórax                   |
| <b>Inserção</b><br>___/___/___                              |                                | <b>Término</b> ___/___/___     | ( ) craniano                |
| <b>Retirada</b><br>___/___/___                              | <b>Local:</b>                  |                                | ( ) outros                  |
|   | <b>Inserção</b><br>___/___/___ | <b>VM : Início</b> ___/___/___ | <b>OBS:</b>                 |
|   | <b>Retirada</b><br>___/___/___ | <b>Término</b><br>___/___/___  |                             |
| <b>CVC/Pai</b>  |                                |                                |                             |
| <b>Local:</b>   |                                | <b>VM : Início</b> ___/___/___ |                             |
| <b>Inserção</b><br>___/___/___                              |                                | <b>Término</b><br>___/___/___  |                             |
| <b>Retirada</b><br>___/___/___                              |                                |                                |                             |
| <b>Uso de Antibiótico durante permanência na UTI (dias)</b> |                                |                                |                             |



|   |
|---|
| <p><b>Pré- Protocolo ( ) NA</b></p> <p><b>Tipo banho:</b> ( ) Neutro - Início: ___/___/___ ( ) Clorexidina Início: ___/___/___<br/>Término: ___/___/___ Término : ___/___/___</p> |
| <p><b>Culturas: EXAME PCR:</b></p>  |
| <p><b>Swab vigilância KPC</b></p>   |
| <p><b>Uroculturas</b></p>   |
| <p><b>ATQ</b></p>   |
| <p><b>Hemocultura</b></p>   |

|                        |
|------------------------|
|                        |
| <b>Ponta Cateter</b>   |
| <b>Outras culturas</b> |

### APÊNDICE C – Instrumento de coleta de dados validado

| Instrumento de coleta de dados   |  |  |
|--|--|--|
| Infecções relacionadas ao cuidado em saúde, antes e após POP Banho no leito  |  |  |
| <b>Dados relacionados ao paciente e internação</b>   |  |  |
| <b>1.Nome:</b>   | <b>2. Atendimento:</b>   | <b>3. Nº Id:</b>   |
| <b>4. Data de Nascimento:</b> __/__/__   | <b>5. Data Coleta:</b> __/__/__  | <b>6. Sexo:</b><br>6.1( ) masculino<br>6.2( ) feminino   |
| <b>7. Data Admissão Hospital:</b> __/__/__   | <b>9. Data Alta/Óbito UTI:</b> __/__/__  | <b>11. Categoria</b><br>11.1 ( ) Clínico<br>11.2 ( ) Cirúrgico   |
| <b>8. Data Admissão UTI:</b> __/__/__  | <b>10. Alta/Óbito:</b><br>10.1 ( ) Alta UTI    10.2 ( ) Óbito UTI  |  |
| <b>12.Procedência:</b><br><br>12.1 ( ) CC/SRPA    12.2 ( ) PA/Emergência    12.3 ( ) Andar/quarto<br>12.4 ( ) Semi Intensiva    12.5 ( ) Outra UTI   |  |  |
| <b>13. Diagnóstico Principal</b>   |  |  |
| <b>14. Co-morbidades:</b>  |  |  |
| <b>Uso de dispositivos Invasivos</b>   |  |  |
| <b>15. CVC: inserção</b> __/__/__<br><br>retirada __/__/__<br><br>( ) Alta com CVC<br><br>15.1 ( ) JD<br>15.2 ( ) JE<br>15.3 ( ) SCD<br>15.4 ( ) SCE | <b>16. CVC: inserção</b> __/__/__<br><br>retirada __/__/__<br><br>( ) Alta com CVC<br><br>16.1 ( ) JD<br>16.2 ( ) JE<br>16.3 ( ) SCD<br>16.4 ( ) SCE | <b>17. Cat. diálise: inserção</b><br>__/__/__<br><br>retirada __/__/__<br><br>( ) Alta com<br><br><b>CVC</b><br>17.1 ( ) JD<br>17.2 ( ) JE |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| 15.5 ( ) FD   |  | 16.5 ( ) FD   |  | 17.3 ( ) SCD   |  |
| 15.6 ( ) FE   |  | 16.6 ( ) FE   |  | 17.4 ( ) SCE   |  |
| 15.7 ( ) NA   |  | 16.7 ( ) NA   |  | 17.5 ( ) FD  |  |
|   |  |   |  | 17.6 ( ) FE  |  |
|   |  |   |  | 17.7 ( ) NA  |  |
| <b>20. Arterial: inserção</b> __/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__                      |  | <b>19. Arterial:</b><br><b>inserção</b> __/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__            |  | <b>18. Cat. diálise: inserção</b><br>__/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__<br>( ) <b>Alta com</b><br><b>CVC</b> |  |
| 20.1 ( ) RD   |  | 19.1 ( ) RD   |  | 18.1 ( ) JD  |  |
| 20.2 ( ) RE   |  | 19.2 ( ) RE   |  | 18.2 ( ) JE  |  |
| 20.3 ( ) FE   |  | 19.3 ( ) FE   |  | 18.3 ( ) SCD   |  |
| 20.4 ( ) FD   |  | 19.4 ( ) FD   |  | 18.4 ( ) SCE   |  |
| 20.5 ( ) Outro:   |  | 19.5 ( ) Outro:   |  | 18.5 ( ) FD  |  |
| 20.6 ( ) NA   |  | 19.6 ( ) NA   |  | 18.6 ( ) FE  |  |
|   |  |   |  | 18.7 ( ) NA  |  |
| <b>21.SVD: inserção</b> __/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__<br>( ) <b>Alta com SVD</b> |  | <b>22.SVD: inserção</b> __/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__<br>( ) <b>Alta com SVD</b> |  | <b>23.SVD: inserção</b> __/__/__<br><b>retirada</b> __/__/__<br>( ) <b>Alta com SVD</b>                        |  |
| 21.1 ( ) SIM  |  | 22.1 ( ) SIM  |  | 23.1 ( ) SIM   |  |
| 21.2 ( ) NA   |  | 22.2 ( ) NA   |  | 23.2 ( ) NA  |  |
| <b>24. TOT</b>  |  | <b>25. TRQ</b>  |  | <b>26. VM: início:</b> __/__/__<br><b>término:</b> __/__/__  |  |
| 24.1 ( ) SIM  |  | 25.1 ( ) SIM  |  | <b>27. VM: início:</b> __/__/__<br><b>término:</b> __/__/__  |  |
| 24.2 ( ) NÃO  |  | 25.2 ( ) NÃO  |  |  |  |
| <b>28. Presença de drenos:</b>  |  |   |  |  |  |
| 28.1 ( ) abdominal  |  | 28.2 ( ) tórax  |  | 28.3 ( ) craniano  |  |
|   |  |   |  | 28.4 ( ) Outros:   |  |
|   |  |   |  | 28.5 ( ) NA  |  |

|  |  |
|--|--|
| 29. Data realização traqueostomia: __/__/__ ( ) NA   |  |
| <b>Dados relacionados à colonização e infecção</b>   |  |
| 30. Infecção Hospitalar (UTI): 30.1 ( ) Sim 30.2 ( ) Não .<br><br>Qual: _____ ATB tto: _____ |  |
| 31. Uso de Antibióticos (dias):<br><br><br>  |  |
| 32. Precaução de contato<br><br>32.1 ( ) SIM<br><br>32.2 ( ) NÃO                             | 33. Motivo Precaução de Contato:<br><br><br>34. Início Precaução Contato: __ / __ / __ |
| <b>Exames Laboratoriais</b>  |  |
| 35. Exame proteína C reativa (PCR):<br><br>  |  |
| 36. Cultura Swab vigilância KPC:<br><br><br>   |  |
| 37. Urocultura:<br><br><br>  |  |
| 38. ATQ:<br><br><br>   |  |

**39. Hemocultura:**

**40. Ponta Cateter:**

**41. Outras culturas:**

**Dados relacionados ao banho**

**42. Tipo de banho**

42.1 ( ) Pré- protocolo

42.2 ( ) Neutro

42.3 ( ) Clorexidina

Início: \_\_/\_\_/\_\_

Início: \_\_/\_\_/\_\_

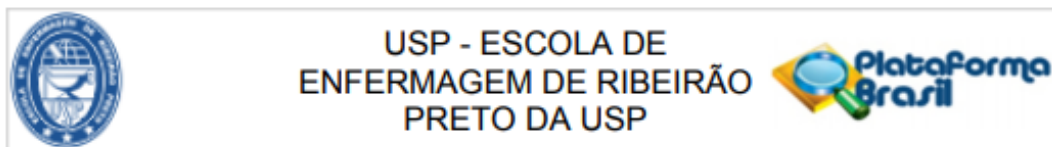
Término: \_\_/\_\_/\_\_

Término: \_\_/\_\_/\_\_

***Anexos***

---

## ANEXO A – Parecer nº 2.912.923 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Banho no leito relacionado à colonização e infecção relacionada aos cuidados em saúde em paciente adulto crítico

**Pesquisador:** JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 96279718.4.0000.5393

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.912.923

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se da avaliação das respostas às pendências

#### Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O cronograma foi alterado conforme solicitado

#### Recomendações:

Não há

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado ad referendum

**Endereço:** BANDEIRANTES 3900

**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE

**CEP:** 14.040-902

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-9197

**E-mail:** cep@eerp.usp.br





**USP - ESCOLA DE  
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP**



Continuação do Parecer: 2.912.923

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                                     | Situação |
|---|---|------------------------|---|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1200835.pdf | 13/09/2018<br>09:37:53 |   | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_13_09_18_versao2.pdf                  | 13/09/2018<br>09:37:26 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Cronograma  | cronograma_versao3.pdf                        | 11/09/2018<br>15:19:11 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracaoHBassinada.pdf                      | 20/08/2018<br>15:42:04 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Outros  | oficio_encaminhamento.pdf                     | 19/08/2018<br>17:33:32 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Folha de Rosto  | folha_de_rosto.pdf                            | 19/08/2018<br>17:28:39 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLEcorrigido.pdf                    | 19/08/2018<br>17:22:15 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_15_08_18.pdf                          | 16/08/2018<br>17:58:58 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_CEP_RESPONSAVEL_14_08.pdf                | 16/08/2018<br>17:48:58 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_CEP_PACIENTE_14_08.pdf                   | 16/08/2018<br>17:43:07 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Orçamento   | OrcamentoCEP_15_08_18.pdf                     | 16/08/2018<br>17:39:04 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** BANDEIRANTES 3900

**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE

**CEP:** 14.040-902

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-9197

**E-mail:** cep@eerp.usp.br



USP - ESCOLA DE  
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP



Continuação do Parecer: 2.912.923

RIBEIRAO PRETO, 24 de Setembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Angelita Maria Stabile**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** BANDEIRANTES 3900

**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE

**CEP:** 14.040-902

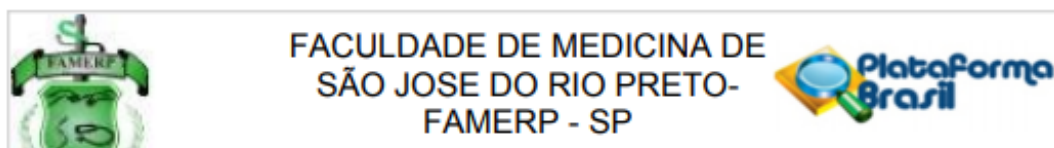
**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-9197

**E-mail:** cep@eerp.usp.br

**ANEXO B – Parecer nº 2.989.674 Consubstanciado do Comitê de Ética em  
Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP - SP**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Banho no leito relacionado à colonização e infecção relacionada aos cuidados em saúde em paciente adulto crítico

**Pesquisador:** JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 96279718.4.3001.5415

**Instituição Proponente:** FUNDACAO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.989.674

**Apresentação do Projeto:**

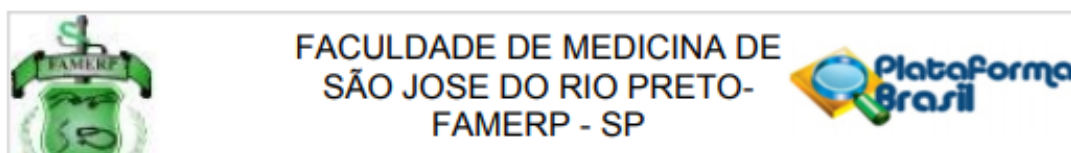
As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são áreas que requerem materiais específicos e tecnologias necessárias aos diagnósticos, monitorização e terapia de pacientes críticos. Estes definidos como aqueles em estado grave, com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, perda da auto-regulação e necessidade de assistência contínua e especializada (Agência Nacional de Vigilância em Saúde, 2010).

Os pacientes em UTIs são muito suscetíveis a infecções por fatores como: imunodeficiência, co-morbidades e uso de dispositivos invasivos. As infecções hospitalares são importantes causas de morbi-mortalidade, atingindo 25% dos pacientes críticos, desses quase 70% por microrganismos multirresistentes. Tais condições prolongam o tratamento, tempo de internação e aumentam a mortalidade (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; RESENDEZ et al., 2014).

No Brasil, dois importantes estudos avaliaram as taxas de densidade de incidência e mortalidade em UTIs locais por sepse grave. O primeiro, estudo multicêntrico e observacional, realizado entre maio de 2001 e janeiro de 2002, com um total de 1383 pacientes, compreendendo cinco UTIs brasileiras, observaram-se densidade de incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 61,4, 35,6 e 30 por 1.000 pacientes-dia, respectivamente. Enquanto que as taxas de mortalidade para sepse, sepse grave e choque séptico foram de 33,9%, 46,9% e 52,2%, respectivamente (SILVA et al., 2004).

No segundo estudo, também prospectivo e multicêntrico, de 3128 pacientes, das 75 UTIs

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 2.989.674

avaliadas nas diversas regiões brasileiras, a incidência de sepse, sepse grave e choque séptico foram de 19,6%, 29,6% e 50,8%, respectivamente. Já a taxa global de mortalidade foi de 46,6%, com mortalidade nos subgrupos de sepse, sepse grave e choque séptico igual a 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente (SALLES JÚNIOR et al., 2006).

Em estudo com o método EPIC II (Extended Prevalence of Infection in Intensive Care), um método multicêntrico, internacional, prospectivo, de prevalência de infecção em UTIs, realizado em apenas um dia, com um total de 14.414 pacientes incluídos no estudo original, sendo que destes, 1235 eram brasileiros, provenientes de 90 unidades de terapia intensiva do país. Dos 1235 pacientes, 61,5% apresentavam infecção no dia do estudo. A taxa global de mortalidade nas UTI brasileiras foi de 28,4%, destes 37,6% infectados e 13,2% não infectados. A conclusão do estudo demonstrou nítida relação entre infecção e mortalidade (SILVA et al., 2012; VINCENT et al., 2009).

Mesmo o número de pacientes em UTIs sendo menor quando comparado a outros setores, a taxa de infecção associada aos cuidados de saúde é significativamente maior, das quais, a maioria está relacionada ao uso de dispositivos invasivos (DERELI et al., 2013).

As infecções relacionadas aos cuidados de saúde, principalmente as causadas por microrganismos multirresistentes (MDR) estão associadas ao aumento da morbidade, mortalidade, aumento de custos e tempo prolongado de internação (PUMART et al., 2012).

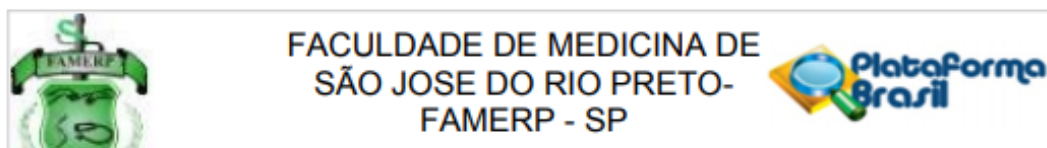
Fisiopatologicamente, as infecções nosocomiais são dependentes de dois fatores essenciais, que associados podem levar ao desenvolvimento desta: diminuição das defesas do organismo e colonização por patógenos ou potencial patógenos. A colonização bacteriana está associada com a estadia no hospital, principalmente em UTIs, por vários motivos: imunossupressão, pelo uso de dispositivos invasivos e administração prolongada de antibióticos. Estes podem exercer uma pressão seletiva sobre a flora antimicrobiana normal do paciente, de maneira que ela se modifique, selecionando potenciais colonizadores patogênicos, essa seleção não depende somente do tempo de uso do antibiótico, como também de quais antibióticos são utilizados (VINCENT, 2003).

A principal forma de resistência bacteriana aos antimicrobianos entre as bactérias gram-negativas é a produção de betalactamases, que são enzimas que degradam o anel betalactâmico, inativando a ação do antibiótico. Atualmente, os grupos mais preocupantes são as betalactamases de aspecto ampliado e as carbapemenases, essas últimas ocorrem mais frequentemente em enterobactérias, destacando-se os gêneros *Klebsiella*, *Enterobacter*,

*Escherichia*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Proteus* e *Morganella* (ALVES; BEHAR, 2013; NORDMANN; GIRLICH; POIREL, 2012).

As enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) estão cada vez mais

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 2.989.674

frequentes e comuns nos estabelecimentos de saúde, com taxas de colonização cada vez mais elevadas, principalmente em pacientes críticos internados por um longo período (CDC, 2013; LIN et al., 2013). Além do transporte do trato gastrointestinal, a maioria dos pacientes com longa estadia em hospitais, também apresentam colonização de pele (THURLOW et al., 2013), o que aumenta o risco de propagação e contaminação de outras áreas bem como para outros pacientes, seja por meio das mãos dos profissionais de saúde ou pelo próprio processo de higiene do paciente.

Esse aumento da resistência pelos membros da família da enterobactérias representa um importante problema de saúde pública em se tratando de infecções hospitalares por enterobactérias produtoras de Klebsiella pneumoniae carbapanemase, sendo necessário um esforço multidisciplinar para controle e prevenção (PATEL; RASHEED; BRANDONKITCHEL, 2009; GISKE, et al., 2011).

A pele humana representa o primeiro contato do corpo humano com o meio ambiente e apresenta uma variada microbiota. Essa pode ser determinada/alterada por fatores do hospedeiro, por características ambientais, uso de antibióticos e produtos de higiene (RAOULT, 2013).

A busca ativa por pacientes colonizados por KPC tem sido uma das estratégias para controlar a disseminação dessas bactérias. Na tentativa de melhorias nas taxas de colonização e conseqüentemente infecções relacionadas à KPC, tendo como princípio a colonização de pele, o presente estudo visa abordar um cuidado diário, realizado pela equipe de enfermagem, às vezes considerado simples, mas que pode ter grande impacto na saúde dos pacientes, a higienização corporal no leito. A qual será chamada no presente estudo de banho no leito, termo comumente utilizado para tal procedimento.

A eficácia do banho no leito na redução da infecção ainda é discutível, visto que essa atividade pode aumentar a dispersão das bactérias presentes na pele e meio ambiente (COYER; SULLIVAN; CADMAN, 2011).

No entanto, alguns estudos apresentam discussões sobre quais materiais são utilizados durante o banho, podendo ter impacto nas transmissões de infecções hospitalares. Uma das questões, diz respeito ao banho tradicional, realizado com água, sabonete sem antisséptico e bacias.

A água utilizada no banho tradicional pode ser uma importante fonte de contaminação. Patógenos, como Enterobacter cloacae, podem criar biofilmes em canos de água, pias, torneiras, tubulações de ar condicionado, podendo contaminar a água. Sem adequadas práticas de higiene, a equipe hospitalar pode transmitir infecções aos pacientes pela própria água em contato com superfícies contaminadas (JOHNSON; LINEWEAVER; MAZE, 2009).

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-  
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 2.989.674

Em estudo desenvolvido por Johnson, Lineweaver e Maze (2009), o objetivo era identificar e quantificar as bactérias nas bacias utilizadas para banho, considerando-as como um fator de risco para infecções nosocomiais. Realizado em UTIs de três grandes hospitais, as amostras das bacias eram coletadas por swabs, algumas espécies de bactérias cresceram em 98% das amostras. Os microrganismos com maior taxa de crescimento foram os Enterococos. Os autores concluíram que as bacias utilizadas no banho são reservatórios de bactérias e podem transmitir infecções hospitalares.

Larson et al. (2004), em um estudo comparando o banho tradicional com bacias e o uso de dispositivos pré-embalados, como toalhas descartáveis, levantou quatro aspectos sobre o banho, sendo um deles a colonização da pele, observando que há menos oportunidade de recontaminação da pele quando usado dispositivos descartáveis.

De acordo com estudos acima citados, o banho com toalhas descartáveis umedecidas com clorexidina é sugerido para o controle de bactérias resistentes em UTIs. A clorexidina foi desenvolvida no Reino Unido em meados de 1950. Porém, recentemente passou a despertar interesse como antisséptico para prevenir infecções e transmissão de microrganismo multirresistentes em UTIs (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012). Trata-se de um antisséptico tópico, com uma ampla atividade contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, fungos e alguns tipos de vírus. Possui efeito residual de até 24 horas após a aplicação, apesar de não ter atividade esporicida (RESENDEZ et al., 2014).

Em uma revisão sistemática que avaliou o uso da clorexidina no banho, como controle de bactérias multirresistentes em UTIs, demonstrou evidências da efetividade na prevenção de infecções da corrente sanguínea, baseado em sete estudos de qualidade metodológica com médio a baixo risco de viés, apesar de serem realizados com diferentes intervenções e tipos de pacientes. Não demonstram evidências na prevenção e transmissão de bactérias gram-negativas (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012).

Um estudo desenvolvido no México, em um hospital universitário composto por duas UTIs, com dez leitos cada, avaliou o impacto do uso da clorexidina no banho e a higienização das mãos em relação às infecções nosocomiais. O estudo foi desenvolvido em três etapas, cada uma com duração de seis meses. Na primeira, chamada pré-intervenção, observou-se o banho tradicional com água e sabão. Na segunda, o período de intervenção, o banho era realizado com toalhas descartáveis impregnadas com clorexidina 2%. E na última etapa, pós-intervenção, os banhos voltaram a ser realizados com água e sabão. Conclui-se que o uso de clorexidina 2% no banho reduziu globalmente as taxas de infecções, com maior importância nos casos de pneumonia

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-  
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 2.989.674

associada à ventilação mecânica por *Acinetobacter baumannii*, e infecções do trato urinário relacionadas ao cateterismo vesical por *Candida sp.* (RESENDEZ et al., 2014).

Os possíveis riscos do banho com Clorexidina e sabão são: intolerância ou hipersensibilidade ao produto utilizado, o que pode levar a reações cutâneas, tais como: dermatites de contato, reações alérgicas. O tratamento consiste em identificar a reação cutânea, suspender o uso da Clorexidina ou do sabão e tratamento da lesão. (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; LARSON et al., 2004).

Em estudos mais recentes ainda é discutível o uso da Clorexidina. Em um ensaio clínico randomizado realizado na Tailândia de Dezembro de 2013 a Janeiro de 2015, com o objetivo de verificar a efetividade do uso de toalhas impregnadas com clorexidina 2% em comparação ao banho sem uso de antisséptico, não foi possível provar a redução na colonização por bactérias gram-negativas multirresistentes, no entanto o estudo assumiu várias limitações, como a perda de pacientes ao longo do estudo, visto que o tempo de coleta de dados se deu por 14 dias, sendo que poucos pacientes alcançaram esse período, seja por alta ou óbito. (BOONYASIRI et al., 2015).

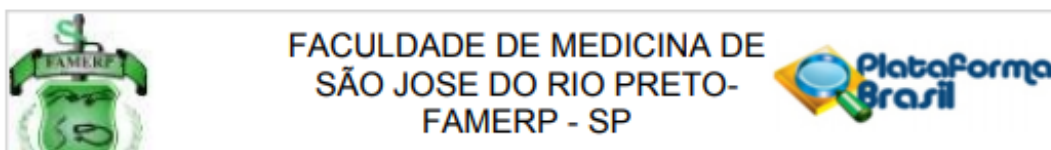
Em contrapartida, uma revisão realizada com 15 estudos primários, incluindo 3 randomizados e 12 quase-experimentais, os resultados mostraram uma associação significativa do uso da clorexidina com a redução de infecções relacionadas aos cuidados de saúde. (HUANG et al., 2016).

Diante do exposto, o presente estudo visa abordar a colonização de pele por enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase (KPC)*, comparando o antes e depois da implementação de um procedimento operacional padrão (POP) de banho no leito (APÊNDICE A). No período retrospectivo os pacientes recebiam o banho no leito sem uma padronização da técnica e geralmente com o uso de sabonete comum, muitas vezes trazidos pelos pacientes ou familiares. A partir do POP de banho, os pacientes continuaram recebendo um banho diário, porém com a utilização de Clorexidina degermante 2% quando em precaução de contato e com sabonete neutro os demais pacientes. Além do produto, o banho foi dividido por setores (conforme figura apêndice A) com o intuito de controlar a migração de bactérias entre as diferentes partes do corpo.

Como uma proposta inovadora, o presente estudo visa analisar uma técnica de banho no leito ideal, tendo como desfecho a colonização/descolonização da pele por um MDR que vem se tornando o problema na atual realidade hospitalar, KPC, além das infecções relacionadas à assistência de saúde.

Portanto, propor e desenvolver este estudo pode consolidar o conhecimento dos profissionais de saúde relacionado às práticas com o banho no leito e ter grande impacto na saúde dos pacientes críticos.

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 2.989.674

### **Objetivo da Pesquisa:**

#### 3.0 Objetivos

##### Geral

Comparar as taxas de colonização da pele por bactérias resistentes a carbapenêmicos por meio da coleta de swab semanal conforme rotina já estabelecida em unidade de terapia intensiva antes e após a implementação do POP de banho no leito.

##### Secundário

Comparar as taxas de infecções associadas à assistência em saúde antes e após implementação do POP de banho no leito. As infecções associadas aos cuidados de saúde incluem infecções de corrente sanguínea, pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) e infecções do trato urinário.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

#### Riscos:

Os possíveis riscos são: intolerância ou hipersensibilidade a clorexidina, o que pode levar à reações cutâneas, tais como: dermatites de contato, reações alérgicas. O tratamento consiste em identificar a reação cutânea, suspender o uso da Clorexidina e tratamento da lesão.

#### Benefícios:

Possibilidade de menor taxa de colonização de pele por enterobactérias produtoras de Klebsiella pneumoniae carbapenemase, bem como de infecções relacionadas aos cuidados de saúde.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo coparticipante quase experimental, do tipo ensaio clínico não randomizado antes e depois, que será desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva Geral Adulto do Hospital de Base de São José do Rio Preto ligado à Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). O grupo controle será histórico, ou seja, aqueles pacientes submetidos ao banho no leito no período de dois meses antes da implementação do POP, a coleta de dados com caráter retrospectivo. Após um período de três meses para consolidação do POP pela equipe de enfermagem, o grupo experimental será prospectivo, avaliando os pacientes submetidos ao banho no leito pelo período de dois meses seguintes.

A população-alvo do estudo serão todos os pacientes adultos, internados na UTI geral no período proposto. Serão excluídos dessa pesquisa os sujeitos que, estando em precaução de contato, apresentarem reação adversa, intolerância ou hipersensibilidade a clorexidina, pacientes com

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416

**Bairro:** VILA SAO PEDRO

**CEP:** 15.090-000

**UF:** SP

**Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO

**Telefone:** (17)3201-5813

**Fax:** (17)3201-5813

**E-mail:** cepfamerp@famerp.br





FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-  
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 2.989.674

lesões de pele extensas, ou queimaduras.

O desfecho primário será a colonização da pele por KPC e o secundário as infecções relacionadas aos cuidados de saúde (pneumonia associada à ventilação mecânica, infecções sanguíneas relacionadas ao uso de cateter venoso central e infecções do trato urinário relacionado a sondagem vesical de demora). Estima-se que serão avaliados 126 pacientes ao final do estudo, totalizando 63 para cada grupo. De acordo com o número de internações mensais, estima-se que no período proposto de dois meses antes e dois meses após a consolidação do banho, serão incluídos cerca de 126 pacientes. Tal corte foi estabelecido considerando a média de internação pacientes/mês.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os documentos apresentados estão em acordo com a Resolução nº 466/12 e demais normas vigentes.

**Recomendações:**

Não foram observados óbices éticos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto CoParticipante Aprovado.

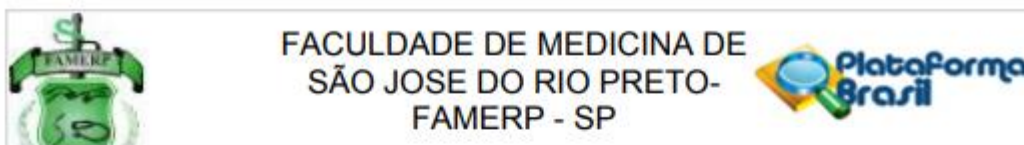
**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                   | Arquivo                      | Postagem               | Autor                                     | Situação |
|--|------------------------------|------------------------|---|----------|
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador        | PROJETO_13_09_18_versao2.pdf | 13/09/2018<br>09:37:26 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Outros   | oficio_encaminhamento.pdf    | 19/08/2018<br>17:33:32 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de | Dispensa_TCLEcorrigido.pdf   | 19/08/2018<br>17:22:15 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
Bairro: VILA SAO PEDRO CEP: 15.090-000  
UF: SP Município: SAO JOSE DO RIO PRETO  
Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 2.989.674

|  |                                |                        |   |        |
|--|--------------------------------|------------------------|---|--------|
| Ausência   | Dispensa_TCLEcorrigido.pdf     | 19/08/2018<br>17:22:15 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Projeto Detalhado /<br>Brochura<br>Investigador                    | PROJETO_15_08_18.pdf           | 16/08/2018<br>17:58:58 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| TCLE / Termos de<br>Assentimento /<br>Justificativa de<br>Ausência | TCLE_CEP_RESPONSAVEL_14_08.pdf | 16/08/2018<br>17:48:58 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| TCLE / Termos de<br>Assentimento /<br>Justificativa de<br>Ausência | TCLE_CEP_PACIENTE_14_08.pdf    | 16/08/2018<br>17:43:07 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

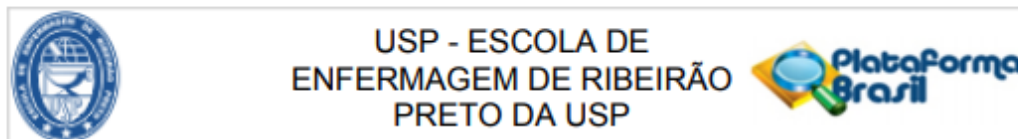
SAO JOSE DO RIO PRETO, 30 de Outubro de 2018

---

**Assinado por:**  
**GERARDO MARIA DE ARAUJO FILHO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br

## ANEXO C – Parecer nº 3.069.070 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Banho no leito relacionado à colonização e infecção relacionada aos cuidados em saúde em paciente adulto crítico

**Pesquisador:** JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 96279718.4.0000.5393

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.069.070

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se da avaliação de solicitação de emenda.

#### Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A solicitação de dispensa de aplicação do TCLE apresenta as seguintes informações:

O projeto apresenta coleta de dados com caráter retrospectivo e prospectivo, como resultado de exames laboratoriais registrados no prontuário eletrônico do paciente bem como dos registros da Comissão de Controle de Infecções Hospitalar (CCIH) do Hospital de Base de São José do Rio Preto. A interessada informa que não há riscos diretos para os pacientes associados à execução do trabalho, visto que não são realizados exames

ou procedimentos adicionais que já não sejam instituídos e realizados rotineiramente pela Instituição de Saúde. Este CEP já aprovou a dispensa do TCLE para a coleta dos dados retrospectivos. A presente solicitação de emenda objetiva solicitar também a dispensa dos dados

**Endereço:** BANDEIRANTES 3900

**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE

**CEP:** 14.040-902

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-9197

**E-mail:** cep@eerp.usp.br



USP - ESCOLA DE  
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP



Continuação do Parecer: 3.069.070

prospectivos. Tal solicitação pauta-se no fato da dificuldade da pesquisadora de obter a assinatura dos TCLE com familiares pelos seguintes fatos: o horário de visita na unidade de terapia intensiva é restrito, de curta duração e ocorre no horário de almoço para muitos familiares que trabalham, neste período o familiar tem em pouco tempo a oportunidade de ver seu familiar e obter informações médicas sobre o quadro clínico do paciente; algumas vezes não vem familiar na vista ou quando vem, o período é curto para que seja possível abordá-los para explicar a pesquisa e coletar as assinaturas; ou mesmo a pesquisadora está diante do familiar, mas o momento é inoportuno, visto que estão em sofrimento pelo ente querido em situação de gravidade que acaba de ser internado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e convocar os familiares, muitas vezes de outra cidade somente para assinar um TCLE que visa a utilização dos dados, causaria um desconforto e gasto desnecessário ao familiar, sendo que em nenhum momento haverá identificação e exposição do paciente de nenhuma forma. No projeto de pesquisa proposto são avaliados os dados sócio-demográficos para caracterização dos grupos, bem como resultados de exames laboratoriais já realizados rotineiramente pela Instituição. As informações pessoais, como nome, iniciais, registro do Hospital de Base e outras informações serão protegidas e não serão divulgadas ou expostas. Os pesquisadores se comprometem a divulgar os resultados originais que possam contribuir para a assistência de enfermagem, sem identificar os pacientes que forem incluídos.

**Recomendações:**

Não há

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Dado que a dispensa de aplicação do TCLE não trará riscos adicionais ao participante, considera-se a emenda aprovada.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Parecer aprovado ad referendum

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                 | Arquivo                                | Postagem               | Autor           | Situação |
|--------------------------------|--|------------------------|-----------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_126963_5_É1.pdf | 04/12/2018<br>15:36:14 |                 | Aceito   |
| Projeto Detalhado              | PROJETO_04_12_18_versao3.pdf           | 04/12/2018             | JULIANE ZAGATTI | Aceito   |

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRAO PRETO

Telefone: (16)3315-9197

E-mail: cep@eerp.usp.br



USP - ESCOLA DE  
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP



Continuação do Parecer: 3.069.070

|   |                              |                        |   |        |
|---|------------------------------|------------------------|---|--------|
| / Brochura Investigador                                   | PROJETO_04_12_18_versao3.pdf | 15:35:33               | ALVES PEREIRA MIOTO                       | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLEatual.pdf       | 04/12/2018<br>15:34:57 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Cronograma  | cronograma_versao3.pdf       | 11/09/2018<br>15:19:11 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracaoHBassinada.pdf     | 20/08/2018<br>15:42:04 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Outros  | oficio_encaminhamento.pdf    | 19/08/2018<br>17:33:32 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Folha de Rosto  | folha_de_rosto.pdf           | 19/08/2018<br>17:28:39 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLEcorrigido.pdf   | 19/08/2018<br>17:22:15 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |
| Orçamento   | OrcamentoCEP_15_08_18.pdf    | 16/08/2018<br>17:39:04 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIBEIRAO PRETO, 10 de Dezembro de 2018

Assinado por:  
Angelita Maria Stabile  
(Coordenador(a))

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

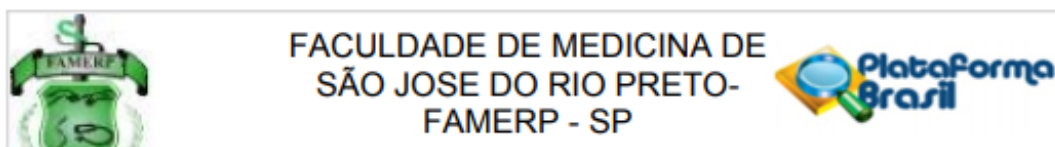
UF: SP

Município: RIBEIRAO PRETO

Telefone: (16)3315-9197

E-mail: cep@eerp.usp.br

## ANEXO D – Parecer nº 3.090.435 Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP - SP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Banho no leito relacionado à colonização e infecção relacionada aos cuidados em saúde em paciente adulto crítico

**Pesquisador:** JULIANE ZAGATTI ALVES PEREIRA MIOTO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 96279718.4.3001.5415

**Instituição Proponente:** FUNDACAO FACULDADE REGIONAL DE MEDICINA S J RIO PRETO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.090.435

#### Apresentação do Projeto:

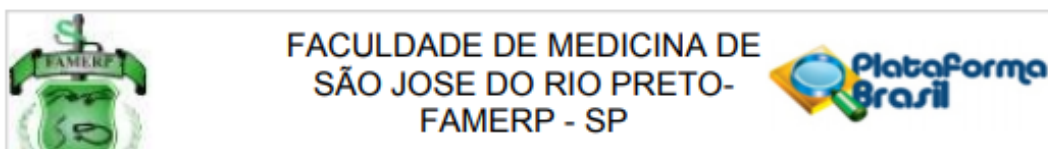
Revisão da Literatura

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são áreas que requerem materiais específicos e tecnologias necessárias aos diagnósticos, monitorização e terapia de pacientes críticos. Estes definidos como aqueles em estado grave, com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, perda da auto-regulação e necessidade de assistência contínua e especializada (Agência Nacional de Vigilância em Saúde, 2010).

Os pacientes em UTIs são muito suscetíveis a infecções por fatores como: imunodeficiência, co-morbidades e uso de dispositivos invasivos. As infecções hospitalares são importantes causas de morbi-mortalidade, atingindo 25% dos pacientes críticos, desses quase 70% por microrganismos multirresistentes. Tais condições prolongam o tratamento, tempo de internação e aumentam a mortalidade (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; RESENDEZ et al., 2014).

No Brasil, dois importantes estudos avaliaram as taxas de densidade de incidência e mortalidade em UTIs locais por sepse grave. O primeiro, estudo multicêntrico e observacional, realizado entre maio de 2001 e janeiro de 2002, com um total de 1383 pacientes, compreendendo cinco UTIs brasileiras, observaram-se densidade de incidência de sepse, sepse grave e choque séptico de 61,4, 35,6 e 30 por 1.000 pacientes-dia, respectivamente. Enquanto que as taxas de mortalidade para sepse, sepse grave e choque séptico foram de 33,9%, 46,9% e 52,2%, respectivamente (SILVA et al., 2004).

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 3.090.435

No segundo estudo, também prospectivo e multicêntrico, de 3128 pacientes, das 75 UTIs avaliadas nas diversas regiões brasileiras, a incidência de sepse, sepse grave e choque séptico foram de 19,6%, 29,6% e 50,8%, respectivamente. Já a taxa global de mortalidade foi de 46,6%, com mortalidade nos subgrupos de sepse, sepse grave e choque séptico igual a 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente (SALLES JÚNIOR et al., 2006).

Em estudo com o método EPIC II (Extended Prevalence of Infection in Intensive Care), um método multicêntrico, internacional, prospectivo, de prevalência de infecção em UTIs, realizado em apenas um dia, com um total de 14.414 pacientes incluídos no estudo original, sendo que destes, 1235 eram brasileiros, provenientes de 90 unidades de terapia intensiva do país. Dos 1235 pacientes, 61,5% apresentavam infecção no dia do estudo. A taxa global de mortalidade nas UTI brasileiras foi de 28,4%, destes 37,6% infectados e 13,2% não infectados. A conclusão do estudo demonstrou nítida relação entre infecção e mortalidade (SILVA et al., 2012; VINCENT et al., 2009).

Mesmo o número de pacientes em UTIs sendo menor quando comparado a outros setores, a taxa de infecção associada aos cuidados de saúde é significativamente maior, das quais, a maioria está relacionada ao uso de dispositivos invasivos (DERELI et al., 2013).

As infecções relacionadas aos cuidados de saúde, principalmente as causadas por microrganismos multirresistentes (MDR) estão associadas ao aumento da morbidade, mortalidade, aumento de custos e tempo prolongado de internação (PUMART et al., 2012).

Fisiopatologicamente, as infecções nosocomiais são dependentes de dois fatores essenciais, que associados podem levar ao desenvolvimento desta: diminuição das defesas do organismo e colonização por patógenos ou potencial patógenos. A colonização bacteriana está associada com a estadia no hospital, principalmente em UTIs, por vários motivos: imunossupressão, pelo uso de dispositivos invasivos e administração prolongada de antibióticos. Estes podem exercer uma pressão seletiva sobre a flora antimicrobiana normal do paciente, de maneira que ela se modifique, selecionando potenciais colonizadores patogênicos, essa seleção não depende somente do tempo de uso do antibiótico, como também de quais antibióticos são utilizados (VINCENT, 2003).

A principal forma de resistência bacteriana aos antimicrobianos entre as bactérias gram-negativas é a produção de betalactamases, que são enzimas que degradam o anel betalactâmico, inativando a ação do antibiótico. Atualmente, os grupos mais preocupantes são as betalactamases de aspecto ampliado e as carbapenemases, essas últimas ocorrem mais frequentemente em enterobactérias, destacando-se os gêneros *Klebsiella*, *Enterobacter*,

*Escherichia*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Proteus* e *Morganella* (ALVES; BEHAR, 2013; NORDMANN; GIRLICH; POIREL, 2012).

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



FACULDADE DE MEDICINA DE  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-  
FAMERP - SP



Continuação do Parecer: 3.090.435

As enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) estão cada vez mais frequentes e comuns nos estabelecimentos de saúde, com taxas de colonização cada vez mais elevadas, principalmente em pacientes críticos internados por um longo período (CDC, 2013; LIN et al., 2013). Além do transporte do trato gastrointestinal, a maioria dos pacientes com longa estadia em hospitais, também apresentam colonização de pele (THURLOW et al., 2013), o que aumenta o risco de propagação e contaminação de outras áreas bem como para outros pacientes, seja por meio das mãos dos profissionais de saúde ou pelo próprio processo de higiene do paciente.

Esse aumento da resistência pelos membros da família da enterobactérias representa um importante problema de saúde pública em se tratando de infecções hospitalares por enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase, sendo necessário um esforço multidisciplinar para controle e prevenção (PATEL; RASHEED; BRANDONKITCHEL, 2009; GISKE, et al., 2011).

A pele humana representa o primeiro contato do corpo humano com o meio ambiente e apresenta uma variada microbiota. Essa pode ser determinada/alterada por fatores do hospedeiro, por características ambientais, uso de antibióticos e produtos de higiene (RAOULT, 2013).

A busca ativa por pacientes colonizados por KPC tem sido uma das estratégias para controlar a disseminação dessas bactérias. Na tentativa de melhorias nas taxas de colonização e conseqüentemente infecções relacionadas à KPC, tendo como princípio a colonização de pele, o presente estudo visa abordar um cuidado diário, realizado pela equipe de enfermagem, às vezes considerado simples, mas que pode ter grande impacto na saúde dos pacientes, a higienização corporal no leito. A qual será chamada no presente estudo de banho no leito, termo comumente utilizado para tal procedimento.

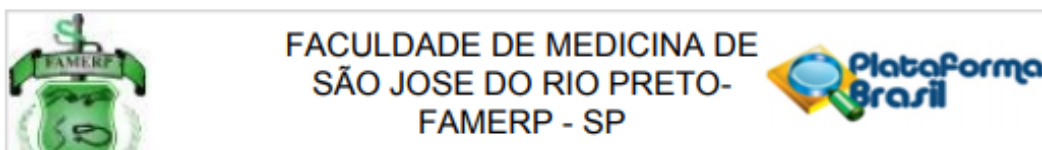
A eficácia do banho no leito na redução da infecção ainda é discutível, visto que essa atividade pode aumentar a dispersão das bactérias presentes na pele e meio ambiente (COYER; SULLIVAN; CADMAN, 2011).

No entanto, alguns estudos apresentam discussões sobre quais materiais são utilizados durante o banho, podendo ter impacto nas transmissões de infecções hospitalares. Uma das questões, diz respeito ao banho tradicional, realizado com água, sabonete sem antisséptico e bacias.

A água utilizada no banho tradicional pode ser uma importante fonte de contaminação. Patógenos, como *Enterobacter cloacae*, podem criar biofilmes em canos de água, pias, torneiras, tubulações de ar condicionado, podendo contaminar a água. Sem adequadas práticas de higiene, a equipe hospitalar pode transmitir infecções aos pacientes pela própria água em contato com superfícies

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br





Continuação do Parecer: 3.090.435

contaminadas (JOHNSON; LINEWEAVER; MAZE, 2009).

Em estudo desenvolvido por Johnson, Lineweaver e Maze (2009), o objetivo era identificar e quantificar as bactérias nas bacias utilizadas para banho, considerando-as como um fator de risco para infecções nosocomiais. Realizado em UTIs de três grandes hospitais, as amostras das bacias eram coletadas por swabs, algumas espécies de bactérias cresceram em 98% das amostras. Os microrganismos com maior taxa de crescimento foram os Enterococos. Os autores concluíram que as bacias utilizadas no banho são reservatórios de bactérias e podem transmitir infecções hospitalares.

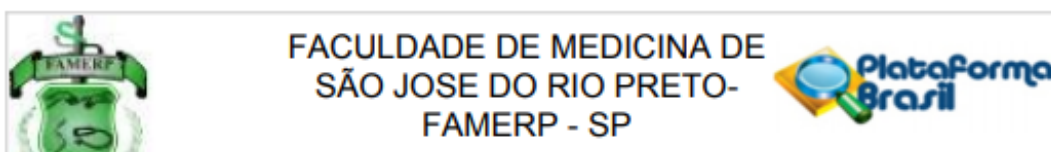
Larson et al. (2004), em um estudo comparando o banho tradicional com bacias e o uso de dispositivos pré-embalados, como toalhas descartáveis, levantou quatro aspectos sobre o banho, sendo um deles a colonização da pele, observando que há menos oportunidade de recontaminação da pele quando usado dispositivos descartáveis.

De acordo com estudos acima citados, o banho com toalhas descartáveis umedecidas com clorexidina é sugerido para o controle de bactérias resistentes em UTIs. A clorexidina foi desenvolvida no Reino Unido em meados de 1950. Porém, recentemente passou a despertar interesse como antisséptico para prevenir infecções e transmissão de microrganismo multirresistentes em UTIs (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012). Trata-se de um antisséptico tópico, com uma ampla atividade contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, fungos e alguns tipos de vírus. Possui efeito residual de até 24 horas após a aplicação, apesar de não ter atividade esporicida (RESENDEZ et al., 2014).

Em uma revisão sistemática que avaliou o uso da clorexidina no banho, como controle de bactérias multirresistentes em UTIs, demonstrou evidências da efetividade na prevenção de infecções da corrente sanguínea, baseado em sete estudos de qualidade metodológica com médio a baixo risco de viés, apesar de serem realizados com diferentes intervenções e tipos de pacientes. Não demonstram evidências na prevenção e transmissão de bactérias gram-negativas (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012).

Um estudo desenvolvido no México, em um hospital universitário composto por duas UTIs, com dez leitos cada, avaliou o impacto do uso da clorexidina no banho e a higienização das mãos em relação às infecções nosocomiais. O estudo foi desenvolvido em três etapas, cada uma com duração de seis meses. Na primeira, chamada pré-intervenção, observou-se o banho tradicional com água e sabão. Na segunda, o período de intervenção, o banho era realizado com toalhas descartáveis impregnadas com clorexidina 2%. E na última etapa, pós-intervenção, os banhos voltaram a ser realizados com água e sabão. Conclui-se que o uso de clorexidina 2% no banho

**Endereço:** BRIGADEIRO FÁRIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SÃO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 3.090.435

reduziu globalmente as taxas de infecções, com maior importância nos casos de pneumonia associada à ventilação mecânica por *Acinetobacter baumannii*, e infecções do trato urinário relacionadas ao cateterismo vesical por *Candida* sp. (RESENDEZ et al., 2014).

Os possíveis riscos do banho com Clorexidina e sabão são: intolerância ou hipersensibilidade ao produto utilizado, o que pode levar a reações cutâneas, tais como: dermatites de contato, reações alérgicas. O tratamento consiste em identificar a reação cutânea, suspender o uso da Clorexidina ou do sabão e tratamento da lesão. (DERDE; DAUTZENBERG; BONTEN, 2012; LARSON et al., 2004).

Em estudos mais recentes ainda é discutível o uso da Clorexidina. Em um ensaio clínico randomizado realizado na Tailândia de Dezembro de 2013 a Janeiro de 2015, com o objetivo de verificar a efetividade do uso de toalhas impregnadas com clorexidina 2% em comparação ao banho sem uso de antisséptico, não foi possível provar a redução na colonização por bactérias gram-negativas multirresistentes, no entanto o estudo assumiu várias limitações, como a perda de pacientes ao longo do estudo, visto que o tempo de coleta de dados se deu por 14 dias, sendo que poucos pacientes alcançaram esse período, seja por alta ou óbito. (BOONYASIRI et al., 2015).

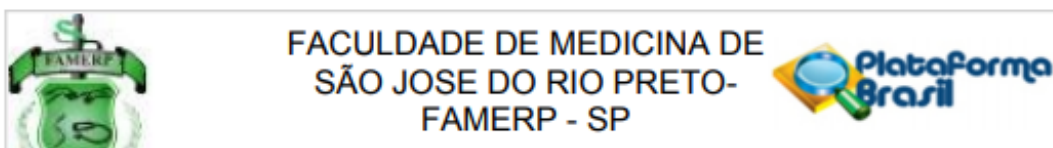
Em contrapartida, uma revisão realizada com 15 estudos primários, incluindo 3 randomizados e 12 quase-experimentais, os resultados mostraram uma associação significativa do uso da clorexidina com a redução de infecções relacionadas aos cuidados de saúde. (HUANG et al., 2016).

Diante do exposto, o presente estudo visa abordar a colonização de pele por enterobactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC), comparando o antes e depois da implementação de um procedimento operacional padrão (POP) de banho no leito (APÊNDICE A). No período retrospectivo os pacientes recebiam o banho no leito sem uma padronização da técnica e geralmente com o uso de sabonete comum, muitas vezes trazidos pelos pacientes ou familiares. A partir do POP de banho, os pacientes continuaram recebendo um banho diário, porém com a utilização de Clorexidina degermante 2% quando em precaução de contato e com sabonete neutro os demais pacientes. Além do produto, o banho foi dividido por setores (conforme figura apêndice A) com o intuito de controlar a migração de bactérias entre as diferentes partes do corpo.

Como uma proposta inovadora, o presente estudo visa analisar uma técnica de banho no leito ideal, tendo como desfecho a colonização/descolonização da pele por um MDR que vem se tornando o problema na atual realidade hospitalar, KPC, além das infecções relacionadas à assistência de saúde.

Portanto, propor e desenvolver este estudo pode consolidar o conhecimento dos profissionais de saúde relacionado às práticas com o banho no leito e ter grande impacto na saúde dos pacientes críticos.

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 3.090.435

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Geral

Comparar as taxas de colonização da pele por bactérias resistentes a carbapenêmicos por meio da coleta de swab semanal conforme rotina já estabelecida em unidade de terapia intensiva antes e após a implementação do POP de banho no leito.

Secundário

Comparar as taxas de infecções associadas à assistência em saúde antes e após implementação do POP de banho no leito. As infecções associadas aos cuidados de saúde incluem infecções de corrente sanguínea, pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) e infecções do trato urinário.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Apresentados pelo Pesquisador:

Riscos:

Os possíveis riscos são: intolerância ou hipersensibilidade a clorexidina, o que pode levar à reações cutâneas, tais como: dermatites de contato, reações alérgicas. O tratamento consiste em identificar a reação cutânea, suspender o uso da Clorexidina e tratamento da lesão.

Benefícios:

Possibilidade de menor taxa de colonização de pele por enterobactérias produtoras de Klebsiella pneumoniae carbapenemase, bem como de infecções relacionadas aos cuidados de saúde.

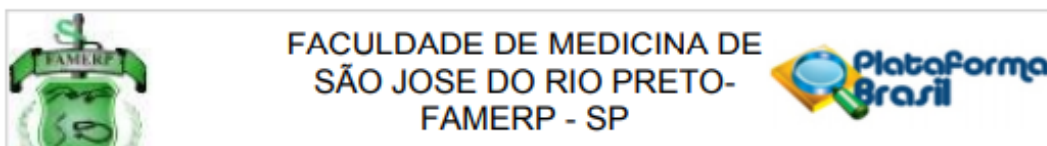
#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Foi solicitada a dispensa do TCLE em virtude da dificuldade apresentada em conseguir o consentimento dos participantes e representantes legais.

O pesquisador informa que: Está sendo inviável conseguir os TCLE dos pacientes após POP também. O horário de visita na UTI é

restrito e de curta duração, muitas vezes não vem familiar ou até que seja possível falar com algum familiar, já foram embora ou mesmo o momento acaba sendo inoportuno diante de um paciente muito grave e que acaba de ser internado. Diante dos fatos, gostaria de saber o que posso fazer para que não seja necessário TCLE em nenhum dos grupos. Visto que convocar a família, muitas vezes de outra cidade para assinar um TCLE somente para utilização de dados, causaria um desconforto ao familiar e em nenhum momento haverá identificação desse paciente e

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 3.090.435

exposição de nenhuma forma.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os documentos foram aprovados pela instituição principal pelo estudo em 10 de Dezembro de 2018.

**Recomendações:**

Não foram observados óbices éticos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Visto que se trata de um estudo coparticipante, este CEP toma ciência da alteração do TCLE para dispensa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAMERP está ciente da solicitação de dispensa de aplicação de TCLE conforme encaminhado em 04/12/2018.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                      | Postagem               | Autor                                     | Situação |
|---|------------------------------|------------------------|---|----------|
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_04_12_18_versao3.pdf | 04/12/2018<br>15:35:33 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLEatual.pdf       | 04/12/2018<br>15:34:57 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| Outros  | oficio_encaminhamento.pdf    | 19/08/2018<br>17:33:32 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Dispensa_TCLEcorrigido.pdf   | 19/08/2018<br>17:22:15 | JULIANE ZAGATTI<br>ALVES PEREIRA<br>MIOTO | Aceito   |

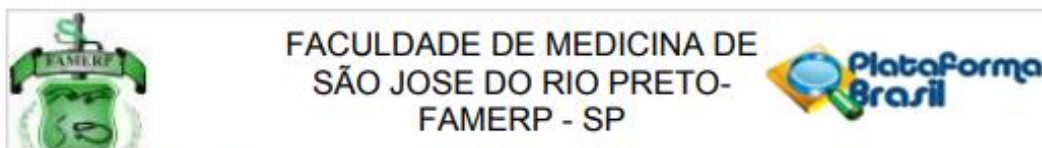
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
 Bairro: VILA SAO PEDRO CEP: 15.090-000  
 UF: SP Município: SAO JOSE DO RIO PRETO  
 Telefone: (17)3201-5813 Fax: (17)3201-5813 E-mail: cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 3.090.435

SAO JOSE DO RIO PRETO, 18 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**GERARDO MARIA DE ARAUJO FILHO**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416  
**Bairro:** VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000  
**UF:** SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO  
**Telefone:** (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br

ANEXO E – Ficha de controle de infecção – CCIH

**FICHA DE CONTROLE DE INFECÇÃO - CCIH**

Diagnóstico(s): Sepsis foco pulmonar

|                      |      |      |      |      |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Intimação:           | 07   | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data:                | 07   | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Unidade de Intimação |      |      |      |      |      |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Temperatura          | 37,4 | 36,6 | 36,9 | 37,0 | 37,4 | 37,6 | 37,5 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Fatores de Risco:**

|                |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CVP:           |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DJ JD          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CVC Percut.:   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AVC MSE        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CVC Dissec.:   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vent. Mec.:    |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Traqueostomia: |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S.V.D.:        |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SNG/SNE:       | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diálise/Hemo:  |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N.P.P.:        |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Drenos:        |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bu R.D         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Antimicrobianos:**

|           |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Meropenem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Notificações IH:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Procedimentos Cirúrgicos:** 1- Limpa 2- Pot. Contaminada 3- Contaminada 4- Suja/Infectada

| Data | P.C. | Duração | Cirurgia | Equipe Cirúrgica |
|------|------|---------|----------|------------------|
|      |      |         |          |                  |
|      |      |         |          |                  |

**Culturas:**

| Data | Material | Agente | Sen. |
|------|----------|--------|------|
|      |          |        |      |
|      |          |        |      |
|      |          |        |      |