

ANÁLISE DA MICROBIOTA DE PACIENTES COM LESÕES POR PRESSÃO EM UM HOSPITAL DE ENSINO



<https://doi.org/10.56238/arev6n2-021>

Data de submissão: 02/09/2024

Data de publicação: 02/10/2024

Sabrina Barreto Mota

Especialista em Saúde do Adulto e Idoso pela residência multiprofissional do Hospital Oncoadium Aracaju
E-mail: sabrinabarretomb@gmail.com

Brenda Karolina da Silva Oliveira

Especialista em Saúde do Adulto e do Idoso pela Universidade Federal de Sergipe Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
E-mail: enfbrenda.oliveira@hotmail.com

Christian Douradinho

Mestre em Ciências Médicas Foco em Gerontologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)
Universidade Nove de Julho
E-mail: c.douradinho@uni9.pro.br

Carlos Alberto Ocon

Doutor em Ciências da Saúde em Medicina
Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
E-mail: cocion@uni9.pro.br

Cristina Braga

Doutora em Ciências da Saúde pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de S. Paulo (IAMSPE)
Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de S. Paulo
E-mail: cris.br@terra.com.br

Claudia Cristina Soares Muniz

Doutora em Cardiologia
Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)
E-mail: claudiasoares@uninove.br

Neylor Rodrigo Oliveira Aragão

Especialista em Estomaterapia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
E-mail: wilde_br@yahoo.com.br

Luzia Campos Cordeiro de Paula

Especialista em Enfermagem do trabalho pela universidade Gama Filho.
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

E-mail: luziacc@hotmail.com

Marina Provinciali Mendonça Vieira

Especialista em Enfermagem em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular pela Universidade Federal de Sergipe
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
Email: nina_provinciali@hotmail.com

Eduardo Filoni

Doutor em Ciências
Universidade Cruzeiro do Sul
E-mail: edufiloni@hotmail.com.br

Adriana Paula Jordão Isabella

Doutora em Biofotônica
Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
E-mail: apji@uninove.br

Jacqueline Cunha Cabral Azevedo Almeida

Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
E-mail: jacquelinecabral_80@hotmail.com

Olyvia Michelle de Matos Santos

Especialista em Gestão da Clínica pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Hospital Sírio-Libanês
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
E-mail: olyviamichelle@yahoo.com.br

Lidiane Souza Lima

Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
E-mail: lidi_lima88@hotmail.com

Gleyce Kelly de Brito Brasileiro Santos

Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe
Universidade Federal de Sergipe e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSERH
E-mail: gkbsantos@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A cronicidade das doenças e o desenvolvimento de lesões crônicas desencadeiam o aumento da incidência de pacientes portadores de bactérias multirresistentes (MDR). Objetivo: Descrever o perfil microbiológico dos pacientes com lesões por pressão internados em um hospital de ensino. Método: Trata-se de um estudo transversal com análise retrospectiva dos resultados de culturas de segurança de 74 pacientes com lesões crônicas, estágios 3, 4 e não classificáveis, internados em clínica médica, cirúrgica, UTI e Onco-Hematologia do Hospital Universitário de Aracaju/SE, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2022. Resultados: Dentre os 74 pacientes selecionados para pesquisa, 27 (36,5%) foram do sexo feminino e 47 (63,5%) do masculino. Entre as amostras positivas, foram identificados 6 microrganismos diferentes, sendo em sua totalidade, bactérias Gram negativas, identificadas como: Pseudomonas aeruginosa 4 (5,4%), Klebsiella pneumoniae 7 (9,5%), Enterobacter

2 (2,7%), *Acinetobacter baumannii* 2 (2,7%), *Serratia marcescens* 1 (1,4%) e *Burkholderia* sp 2 (2,7%).
Conclusão: Emerge de forma evidente a necessidade de investigar a presença dos microrganismos em lesões por pressão crônicas, uma vez que esses agentes são identificados com frequência nesses pacientes, tanto a curto quanto a longo prazo, o que pode trazer complicações e até mesmo levar ao óbito.

Palavras-chave: Lesões de Pele. Lesão Por Pressão. Estomaterapia. Microbiota, Lesões. Resistência Microbiana.

1 INTRODUÇÃO

As lesões por pressão consistem em um problema de saúde, decorrente da pressão por tempo prolongado, fricção ou cisalhamento sobre proeminências ósseas ou dispositivos médicos, que podem resultar em morte tecidual, afetando diretamente a qualidade de vida do paciente e sua segurança. Essas lesões são identificadas, principalmente em ambiente hospitalar, sendo muitas vezes resultado de uma assistência ineficaz à saúde. Pacientes com LPs sofrem de dor e redução da qualidade de vida, tornando-se um dos maiores problemas para os idosos e indivíduos com imobilização prolongada (Correia *et al*, 2019).

No Brasil, estima-se que cerca de 22% de pacientes internados em unidades de clínica médica desenvolvem lesão por pressão após o internamento (Shibata *et al*, 2021). Enfatiza-se que as lesões por pressão são classificadas como evento adverso potencialmente evitável (De Oliveira *et al*, 2022) ou seja, representam um indicador negativo da qualidade dos serviços de saúde e um desafio para a equipe de multiprofissional.

De acordo com a organização *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), as lesões por pressão são classificadas em 4 estágios, sendo o primeiro deles caracterizado com pele íntegra com eritema não branqueável; o segundo, perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme; o terceiro, há perda da pele em sua espessura total; por fim, no quarto estágio, observa-se a perda da pele em sua espessura total associada à perda tissular (Ramalho *et al*, 2020)

Dentre os diversos tipos e classificações de lesões, destacam-se as feridas crônicas e complexas. Estas são caracterizadas como degradação da camada da pele, em pequena ou grande extensão que apresenta um processo de cicatrização prolongado, sendo maior que seis semanas. Além disso, podem estar associadas a doenças crônicas como diabetes mellitus e hipertensão, doenças vasculares, obesidade, neoplasias e imobilidade por tempo prolongado (Anvisa, 2023).

A cronicidade das doenças e o desenvolvimento de lesões crônicas acabam desencadeando outro fator preocupante, o aumento da incidência de pacientes portadores de bactérias multirresistentes (MDR), ou seja, resistente à três ou mais classes de antimicrobianos. A ocorrência de infecção na lesão associa-se ao prolongamento de tempo de cicatrização e, conseqüentemente, maior período de hospitalização, o que gera maior custo de atendimento e tratamento, além do risco de complicações (Oliveira *et al*, 2019)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Microbiologia, cerca de 700 mil óbitos são registrados anualmente, tendo como causa as infecções por bactérias multirresistentes e estima-se que até 2050 esse número seja de 10 milhões de mortes por ano. Dentre os setores assistenciais, a unidade de terapia

intensiva (UTI) evidencia-se como um ambiente favorável à presença de patógenos, sendo responsável por 30% das infecções por MDR (Oliveira *et al*, 2019); (Anvisa, 2023).

Dentre os principais agentes causadores de infecção, podemos destacar os microrganismos gram-positivos e gram-negativos, os primeiros são predominantes nos estágios iniciais da ferida crônica, tendo maior evidência os *S. aureus* e, os segundos, são presentes nos últimos estágios, evidenciados em camadas mais profundas da pele, causando danos mais importantes, com destaque para as bactérias *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* (De Lucena *et al*, 2017).

Ao analisar a incidência dos microrganismos isolados em ambiente hospitalar, as bactérias gram-positivas são maioria, representando 52,6% dentre os pacientes com lesões de pele (Arcanjo; Oliveira, 2017).

A motivação para esse estudo surgiu após o atendimento e assistência a diversos pacientes com lesões crônicas, nos quais foram evidenciadas infecções de feridas e uso de antibioticoterapia. Além disso, nota-se a escassez de estudos na literatura acerca da temática, demonstrando assim a importância do conhecimento do perfil microbiológico para a prática clínica e científica, contribuindo para o direcionamento adequado das intervenções planejadas, em especial, na qualidade da assistência.

O presente estudo tem como objetivo caracterizar e descrever o perfil microbiológico dos pacientes com lesões por pressão do Hospital Universitário de Aracaju/SE.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal com análise retrospectiva dos resultados de culturas de segurança de 74 pacientes com lesões crônicas, estágios 3, 4 e não classificáveis, internados nas unidades de Clínica Médica 1 e 2, Clínica Cirúrgica 1 e 2, UTI e Onco-Hematologia do Hospital Universitário de Aracaju/SE (HU-UFS), instituição gerida pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2022.

As culturas de segurança analisadas nesse estudo são realizadas em material coletado via Swab retal no momento da admissão do paciente na instituição. Os critérios utilizados para realização do exame foram instituídos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), a saber: pacientes provenientes de outras instituições hospitalares (transferência extra-hospitalar) com tempo de internação igual ou superior a 05 dias, internação hospitalar maior que 07 dias nos últimos 03 meses e pacientes que tiveram cultura positiva para algum patógeno nos últimos 03 meses.

Foram incluídos no estudo: maiores de 18 anos, independente do gênero, naturalidade ou comorbidades pré-existentes, que portavam durante a internação lesões por pressão estágio 3, 4 e/ou

não classificáveis. Como critérios de exclusão foram considerados: pacientes com dados incompletos que impossibilitem a caracterização do microrganismo.

Diante dos critérios supracitados, foram coletados dados secundários de Prontuário Eletrônico do Paciente, e informações das planilhas de monitoramento da CCIH e a planilha do Serviço Assistencial de Cuidados com a Pele (SACP) da instituição. Os dados foram agrupados através de um instrumento de coleta próprio, produzido pelos autores deste estudo, em formato de planilha do Microsoft Office Excel® 2016.

A análise estatística e descritiva simples considerou a associação das seguintes informações coletadas: número de prontuário, idade, sexo, ano e setor de internamento, tipo de lesão de pele, estadiamento, grupo diagnóstico, comorbidades, presença e resultado de cultura de segurança realizado pela instituição hospitalar e resultado positivo de microrganismos. As lesões por pressão foram agrupadas de acordo com a sua natureza (pré-existente ou adquirida), quantidade (única ou múltiplas lesões), localização e estadiamento.

O projeto de pesquisa foi apreciado pelo comitê de ética em pesquisa e aprovado sob parecer CAAE e aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob o CAAE nº 70239323.3.0000.5546 e por utilizar apenas a análise de dados secundários, obteve dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme a Resolução nº 466/12.

3 RESULTADOS

Dentre os 74 pacientes selecionados para pesquisa, 27 (36,5%) foram do sexo feminino e 47 (63,5%) do masculino, sendo 33 (44,6%) na faixa etária entre 18 e 59 anos, 29 (39,2%) na faixa etária de 60 a 79 anos e 12 (16,2%) com 80 anos ou mais.

Quanto ao grau de escolaridade, 5 (6,8%) possuíam 1º grau completo, 27 (36,5%) 1º grau incompleto, 11 (14,9%) 2º grau completo e 3 (4,1%) 2º grau incompleto. 3 (4,1%) com superior completo e 9 (12,2%) sem escolaridade. Para os outros 16 (21,6%), não foram registrados dados de ensino.

Em relação às doenças de base dos pacientes, as informações foram organizadas em grupos diagnósticos, sendo 3 (4,1%) doenças cardiovasculares, 3 (4,1%) doenças de pele ou tecido subcutâneo, 2 (2,7%) doenças do aparelho digestivo, 6 (8,1%) doenças do aparelho geniturinário, 5 (6,8%) doenças do aparelho respiratório, 15 (20,3%) doenças do sistema nervoso, 2 (2,7%) doenças endócrinas, nutricionais ou metabólicas, 32 (43,2%) doenças infecciosas e parasitárias e 6 (8,1%) neoplasias.

Entre as principais comorbidades, 25 (33,8%) eram hipertensos, 18 (24,3%) diabéticos e 7 (9,5%) possuíam algum tipo de anemia.

No tocante a quantidade de lesões por pressão (LP) por paciente, 38 (51,4%) apresentavam múltiplas lesões, enquanto 36 (48,6%) tinham lesão única, sendo as regiões corporais mais acometidas pelas feridas: sacral 59 (79,7%), trocanter 11 (14,9%), ísquios 13 (17,6%) e membros inferiores 18 (24,3%). A distribuição das LP segundo à sua classificação foi: estágio 3 (24,3%), estágio 4 (37,8%) e não classificável (37,8%). As lesões eram em sua maioria pré-existentes (85,5%) e (27%) estavam infectadas.

Em relação às culturas de segurança realizadas pela instituição hospitalar na admissão, o número de pacientes que submetidos à coleta de Swab retal foi de 36 (48,6%). Destas, 18 culturas foram positivas para algum microrganismo.

Entre as amostras positivas, foram identificados 6 microrganismos diferentes. Sendo em sua totalidade, bactérias Gram negativas, sendo identificadas como: *Pseudomonas aeruginosa* 4 (5,4%), *Klebsiella pneumoniae* 7 (9,5%), *Enterobacter* 2 (2,7%), *Acinetobacter baumannii* 2 (2,7%), *Serratia marcescens* 1 (1,4%) e *Burkholderia sp* 2 (2,7%).

Quadro 1. Características dos pacientes incluídos no estudo. n (74). Sergipe, 2024.

Variáveis	(n)	%
Gênero		
Feminino	27	36,5%
Masculino	47	63,5%
Idade		
19-58	33	44,6%
59-78	29	39,2%
79-98	12	16,2%
Escolaridade		
1º Grau completo	5	6,8%
1º Grau incompleto	27	36,5%
2º Grau completo	11	14,9%
2º Grau incompleto	3	4,1%
Não informado	16	21,6%
Nenhum	9	12,2%
Superior completo	3	4,1%
Grupo Diagnóstico		
Doenças Cardiovasculares	3	4,1%
Doenças de pele ou tecido subcutâneo	3	4,1%
Doenças do aparelho digestivo	2	2,7%
Doenças do aparelho geniturinário	6	8,1%
Doenças do aparelho respiratório	5	6,8%

Doenças do sistema nervoso	15	20,3%
Doenças endócrinas, nutricionais ou metabólicas	2	2,7%
Doenças Infecciosas e Parasitárias	32	43,2%
Neoplasias	6	8,1%
Hipertensão		
Não	49	66,2%
Sim	25	33,8%
Diabetes Melitus		
Não	56	75,7%
Sim	18	24,3%
Anemia		
Não	67	90,5%
Sim	7	9,5%
Número de Lesões		
Múltiplas	38	51,4%
Única	36	48,6%
Sacro		
Não	15	20,2%
Sim	59	79,7%
Trocanter		
Não	63	85,1%
Sim	11	14,9%
Ísquio		
Não	61	82,4%
Sim	13	17,6%
Membros inferiores		
Não	56	75,7%
Sim	18	24,3%
Outros locais		
Não	64	86,5%
Sim	10	13,5%
Estadiamento		
3	18	24,3%
4	28	37,8%
NC	28	37,8%
Procedência		
Adquirida	10	14,4%
Pré-existente	59	85,5%
Infecção de lesão		
Não	54	73,0%
Sim	20	27,0%
Cultura de vigilância		
Não	38	51,4%
Sim	36	48,6%
Microrganismos		
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	2,7%

<i>Burkholderia sp</i>	2	2,7%
<i>Enterobacteria</i>	2	2,7%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	9,5%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	5,4%
<i>Serratia marcescens</i>	1	1,4%
Não se aplica	39	52,7%
Negativa	17	23,0%

Fonte: Autores.

4 DISCUSSÃO

As lesões por pressão (LP) representam um desafio complexo no cenário clínico, resultantes da compressão prolongada em áreas específicas do corpo. Este fenômeno exige uma análise atenta de fatores como idade, sexo e nível educacional, que desempenham papéis cruciais em sua incidência. A singularidade de cada indivíduo, aliada a complexidades sociais, compõe um cenário desafiador.

O fator idade apresentou relevância ao se analisar tais resultados. Em uma pesquisa, foram analisados 35 adultos com idade acima de 18 anos, observou-se a prevalência de pacientes acima de 50 anos, com média de 57,4 anos. Outro fator individual foi o sexo do paciente, sendo identificado maior incidência de pacientes com lesão entre os homens (74%), (Menezes *et al*, 2021)

Em relação ao nível de ensino, um estudo transversal, evidenciou que 64% dos pacientes possuíam baixa escolaridade, caracterizada pelo ensino fundamental incompleto (Russel; Tsang; Sutherland, 2020). Este dado ressalta que indivíduos com menor nível educacional, podem enfrentar desafios no acesso a informações sobre medidas preventivas e autocuidado, resultando em uma falta de conscientização sobre os riscos e práticas adequadas para evitar lesões por pressão.

Para além dos aspectos mencionados, as feridas exercem um impacto considerável na vida do indivíduo, interferindo nos seus aspectos biopsicossociais. A literatura evidencia que a imobilidade prolongada, a ausência de sensibilidade local, a desnutrição, a idade avançada e condições médicas subjacentes, como diabetes, são os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento de lesões por pressão (Oliveira *et al*, 2019)

Numa pesquisa realizada com 339 adultos, 40 apresentavam ferida crônica, com prevalência 11,8%. Destes, 35% apresentavam mais de uma lesão. As regiões mais acometidas pelas feridas foram a sacral, região plantar e terço distal da perna, como confirma a literatura (Lima *et al*, 2023). No presente estudo, verificou-se que além desses locais, destacam-se também as regiões de trocanter e ísquios.

Ademais, as principais causas de internação desses indivíduos foram relacionadas às doenças do aparelho circulatório 37,1%, seguidas das doenças do aparelho respiratório 20,1% e das doenças do aparelho digestivo, foi o que constatou um estudo de coorte sobre fatores associados à incidência de

lesão por pressão em pacientes críticos (Vieira; Araujo, 2018). Este estudo evidenciou, além dessas razões supracitadas, as doenças infecciosas e contagiosas, tal constatação reforça a importância de considerar não apenas as enfermidades crônicas como fator predisponente de lesão por pressão, mas também as emergentes, como as infectocontagiosas.

Outro aspecto significativo diz respeito às comorbidades. Em uma pesquisa sobre qualidade de vida e fatores relacionados em indivíduos com feridas crônicas, constatou-se que 41% dos pacientes com lesões por pressão apresentavam condições médicas concomitantes, tais como diabetes e hipertensão. A presença dessas condições subjacentes muitas vezes compromete a circulação sanguínea, diminui a capacidade de regeneração celular e modifica a sensibilidade cutânea, aumentando a vulnerabilidade da pele a danos decorrentes da pressão prolongada (Russel; Tsang; Sutherland, 2020).

A existência de microrganismos multirresistentes nessas situações acrescenta complexidade ao quadro clínico, exigindo uma abordagem abrangente para prevenção e tratamento. Em uma pesquisa cujo objetivo era caracterizar a microbiota de feridas complexas e a resistência antimicrobiana dos microrganismos identificados, observou-se que 58,1% dos pacientes com lesões complexas apresentavam pelo menos um tipo de microrganismo nos resultados de cultura (Teixeira *et al*, 2022).

Com relação aos microrganismos identificados, estudos recentes confirmam a prevalência de patógenos Gram-negativos, notadamente *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e *Escherichia coli*. Reconhecidos por sua resistência a antibióticos e potencial para causar infecções graves, a colonização destas bactérias em lesões por pressão eleva o risco de complicações, estendendo o processo de cicatrização e intensificando a morbidade dos pacientes (De Oliveira *et al*, 2021).

A capacidade dessas bactérias em causar infecções graves é bem reconhecida e sua colonização em lesões por pressão emerge como um fator significativo no aumento do risco de complicações. A presença de *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* em feridas crônicas pode interferir no processo de cicatrização devido à sua resistência a antibióticos, comprometendo a regeneração tecidual, aumentando o risco de infecções mais persistentes e agravando a lesão (De Oliveira *et al*, 2021); (Valente; Teixeira; De Paula, 2023).

Embora sua associação seja mais comum com infecções do trato urinário, a presença da *Escherichia coli* em lesões por pressão, especialmente na região sacral, pode decorrer da contaminação fecal. A falta de cuidados e higienização adequada pode criar um ambiente propício para a entrada de bactérias, exacerbando a situação devido à notável capacidade da *E. coli* em desencadear infecções disseminadas. Caso essa bactéria consiga atingir camadas mais profundas na lesão, aumenta o risco de complicações sistêmicas, como a sepse ((De Oliveira; De Paula, 2021).

Os achados desta investigação destacam contribuições significativas, especialmente ao evidenciar a relevância de identificar a microbiota presente em lesões por pressão. Importa salientar a necessidade de compreender a diversidade desses microrganismos para uma abordagem mais eficaz na prevenção e tratamento dessas lesões. ((De Oliveira; De Paula, 2021).

Destarte, os resultados ressaltam a importância de estratégias preventivas, promovendo uma abordagem integral no cuidado de pacientes com feridas, visando não apenas a resolução imediata, mas também a melhoria dos aspectos biopsicossociais impactados por essas condições de saúde (Menezes et al, 2021); (Dana; Bauwan, 2015).

Ratifica-se, como limitações para essa pesquisa, o período da pandemia, fazendo com que as planilhas utilizadas como fonte dos dados não fossem atualizadas de modo contínuo, levando em consideração o aumento das demandas profissionais da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e Serviço Assistencial de Cuidados com a Pele (SACP). Períodos em que a instituição não disponibilizava material necessário para a realização das culturas de segurança. E por fim, a dificuldade de liberação dos dados de prontuário do paciente pela instituição para a realização do presente estudo, mesmo com a aprovação do Comitê de ética e pesquisa.

Essas limitações sublinham a importância de conduzir novos estudos que possam superar esses desafios, possibilitando uma análise mais abrangente e atualizada do perfil microbiológico de pacientes com lesões por pressão. Essa abordagem não só aprimoraria a qualidade dos dados coletados, mas também enriqueceria significativamente a compreensão global sobre o tema, destacando áreas específicas que necessitam de atenção e estratégias de melhoria.

5 CONCLUSÃO

Emerge de forma evidente a necessidade premente de investigar a presença dos microrganismos em lesões por pressão crônicas, uma vez que esses agentes são identificados com frequência nesses pacientes, tanto a curto quanto a longo prazo.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível que a equipe multidisciplinar dedique uma atenção ainda mais cuidadosa à pesquisa de microrganismos multirresistentes em lesões por pressão, conforme apontado no presente estudo.

Os achados desta pesquisa fornecem uma base sólida para a prática da assistência em saúde no tratamento de feridas, evidenciando a importância de uma atenção mais focada por parte desses profissionais em relação à colonização e infecção de lesões. Sugerimos a realização de estudos similares para a expansão da compreensão dos padrões de microbiota em feridas, abrangendo distintos contextos e locais.

REFERÊNCIAS

ANVISA- NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ - Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Prevenção de Lesão por Pressão [Internet]. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-no-05-2023-praticas-de-seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-prevencao-de-lesao-por-pressao>.

ARCANJO, R.; OLIVEIRA, A. Fatores associados à colonização axilar por microrganismo resistente em pacientes na unidade de terapia intensiva. *Revista de Atenção à Saúde*, v. 15, n. 51, p. 11-17, 2017.

CORREIA, A. de S.B. *et al.* Lesão por pressão: medidas terapêuticas utilizadas por profissionais de enfermagem. *Revista brasileira de ciências da saúde*, v. 23, n. 1, p. 33-42, 2019.

DANA, A. N.; BAUMAN, W.A. Bacteriology of pressure ulcers in individuals with spinal cord injury: What we know and what we should know. *The journal of spinal cord medicine*, v. 38, n. 2, p. 147-160, 2015.

DE LUCENA, B.J.D. *et al.* Resistência bacteriana associada as feridas crônicas em pacientes adultos. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e22012541688-e22012541688, 2023.

DE OLIVEIRA, F.T. *et al.* Microrganismos e Resistência Antimicrobiana em feridas complexas. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e10110212161-e10110212161, 2021.

DE OLIVEIRA, J.W.A.; DE PAULA, C. C. Bactérias gram-negativas multirresistentes: revisão sobre os desafios e demais discussões. *Caderno de Publicações Univag*, n. 11, 2021.

DE OLIVEIRA SILVA, L.L. *et al.* Prevalência e incidência de lesão por pressão em pacientes internados em unidades de clínica médica Prevalência e incidência de lesão por pressão em pacientes internados em unidades de clínica médica. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 8, n. 3, pág. 16138-16149, 2022.

LIMA, C.C. *et al.* Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 2, p. e17912240097-e17912240097, 2023.

MENEZES, L.K. *et al.* Incidência de microrganismos multirresistentes em lesões de pele de pacientes hospitalizados. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 31839-31855, 2021.

OLIVEIRA, A.C. *et al.* Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. *Acta Paulista de enfermagem*, v. 32, p. 194-201, 2019.

RAMALHO, A.O. *et al.* Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de COVID-19. *Estima–Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, v. 18, 2020.

RUSSELL, C. D.; TSANG, Shao-Ting J.; SUTHERLAND, R.K. Outcomes, microbiology and antimicrobial usage in pressure ulcer-related pelvic osteomyelitis: messages for clinical practice. *Journal of Bone and Joint Infection*, v. 5, n. 2, p. 67-75, 2020.

SHIBATA, K. *et al.* Skin physiology and its microbiome as factors associated with the recurrence of pressure injuries. *Biological Research For Nursing*, v. 23, n. 1, p. 75-81, 2021.

TEIXEIRA, A.de Ol. *et al.* Fatores associados à incidência de lesão por pressão em pacientes críticos: estudo de coorte. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, p. e20210267, 2022

VALENTE, G.L.C.; TEIXEIRA, F.L.; DE PAULA, G. R. Correlação entre a microbiota da pele e seu metaboloma com a cicatrização de feridas crônicas. *VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde*, v. 35, n. 1, p. 73-87, 2023.

VIEIRA, C.P de B.; ARAÚJO, T.M.E. de. Prevalence and factors associated with chronic wounds in older adults in primary care. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 52, p. e03415, 2018.