

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro



Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online

Doutorado
PPgEnfBio

PPCENF

ISSN 2175-5361
DOI: 10.9789/2175-5361

PESQUISA

Úlceras por pressão em pacientes com lesão medular traumática: subsídios na identificação microbiológica

Pressure ulcers in patients with traumatic spinal cord injury: subsidies in microbiological identification

Úlceras por presión en pacientes con lesión traumática médula espinal: subvenciones en identificación microbiológica

Emiliana de Omena Bomfim¹, Danielle Bezerra Cabral², Luís Carlos Lopes-Júnior³, Milena Flória-Santos⁴, Giani Maria Cavalcante⁵

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of bacterial species in pressure ulcers (PU) in patients with spinal cord injury treated by a Physically Handicapped Association. **Method:** A descriptive, cross-sectional, quantitative study, conducted in a northeastern city from 2009 to 2010. The sample was consecutive, not probabilistic and comprised 20 individuals with spinal cord injury and PU being treated in the Association and without antibiotic therapy. Samples were collected from exudates of PU, using sterile swabs, plated on Blood Agar plates and incubated at 35°C for 24 hours. For identification of microorganisms were employed biochemical tests. Descriptive statistics were used for data analysis. **Results:** The six microorganisms were: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli* and *Enterobacter spp.* **Conclusion:** Additional prospective microbiological investigations are needed to assess the prevalence of pathogens in patients with PU injured thus instituting, nutritional, therapeutic and educational programs that reduce bacterial colonization and infection. **Descriptors:** Pressure ulcer, Microbiology, Spinal cord injuries.

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência de espécies bacterianas em úlceras por pressão (UP) de pacientes com lesão raquimedular assistidos por uma associação de deficientes físicos. **Método:** Estudo descritivo, transversal, quantitativo, conduzido em uma cidade nordestina de 2009 a 2010. A amostra foi consecutiva não probabilística e compreendeu 20 indivíduos com lesão raquimedular e UP, em acompanhamento na associação e sem uso de antibioticoterapia. Coletaram-se amostras de exsudatos das UP, utilizando suabes estéreis, semeadas em ágar sangue e incubadas a 35°C por 24 horas. Para identificação dos microrganismos, foram empregadas provas bioquímicas. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados. **Resultados:** Os seis microrganismos encontrados foram: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli* e *Enterobacter spp.* **Conclusão:** Investigações microbiológicas prospectivas adicionais são necessárias para avaliar a prevalência dos agentes patogênicos de UP em pacientes lesionados, a fim de instituir programas educacionais, nutricionais e terapêuticos que reduzam a colonização e infecção bacteriana. **Descritores:** Úlcera por pressão, Microbiologia, Traumatismos da medula espinal.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de especies bacterianas en las úlceras por presión (UPP) en pacientes con lesión medular espinal (LME) tratada por una Asociación de Discapacitados Físicos. **Método:** Estudio descriptivo-transversal, cuantitativo, realizado en una ciudad del noreste en 2009-2010. La muestra fue no probabilística, secuencial y comprende 20 individuos con LME y UPP y sin tratamiento antibiótico. Se recogieron muestras de exudados de la UPP, utilizando torundas estériles, sembradas en placas de Agar Sangre y se incubaron a 35°C durante 24 horas. Los microorganismos fueron identificados por pruebas bioquímicas. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de datos. **Resultados:** Los seis microorganismos fueron: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli* y *Enterobacter spp.* **Conclusión:** Se necesitan investigaciones microbiológicas prospectivas para evaluar la prevalencia de patógenos en LME con UPP instituyendo así, los programas nutricionales, terapéuticos y educativos para reducir la colonización bacteriana y la infección. **Descriptor:** Úlcera por presión, Microbiología, Traumatismos de la médula espinal.

¹ Nurse. Master student. Graduate Program in Public Health Nursing, School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo (EERP/ USP). WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil . Email: emilianabomfim8@gmail.com ² Nurse. Master of Science, University of São Paulo (USP). PhD student. Graduate Program in Fundamental Nursing, School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo (EERP/ USP). Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. Email: dannybezerra@usp.br ³ Nurse. Master of Science, University of São Paulo (USP). PhD student. Graduate Program in Public Health Nursing, School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo (EERP/ USP). Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. Email: lopesjr.lc@gmail.com ⁴ Nurse. PhD in Genetics. Professor of Nursing School of Ribeirão Preto, University of São Paulo (EERP/ USP). milena@usp.br ⁵ Biologist. Associate Professor, School of Biological Sciences and Health at the University Center CESMAC. Alagoas. Maceio, Brazil. Email: gianimc@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A lesão medular espinal pode acometer estruturas neurais tais como medula, o cone medular e a cauda equina. Este tipo de lesão é considerado um grave acometimento ao ser humano e cursa com elevado ônus físico e psicossocial.¹⁻² Caracteriza-se por uma agressão neurológica à medula espinhal que, clinicamente, pode resultar em perda de movimentos voluntários e/ou sensibilidade em níveis abaixo do segmento do corpo onde ocorreu a lesão.²

O Brasil apresenta a segunda maior incidência de trauma raquimedular (TRM) do mundo. Ocorrem cerca de seis a oito mil casos novos por ano, dentre os quais, 80% são representados por vítimas do sexo masculino na faixa etária compreendida entre 10 a 30 anos de idade.³ Todavia, estudos apontam que o coeficiente brasileiro de incidência de lesão medular traumática não possui exatidão, pois há inexistência de dados precisos de incidência e prevalência devido à subnotificação dos dados.³⁻⁴

Os TRMs podem cursar com o aparecimento de complicações e comprometimentos indiretos, tais como disreflexia autonômica, hipotensão postural, ossificação heterotópica, contraturas, trombose venosa profunda, síndromes dolorosas (dor traumática, dor na raiz nervosa, entre outras), osteoporose, cálculos renais e, principalmente, úlceras de decúbito ou úlceras por pressão (UP).⁵

A *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) define a UP como uma área de morte celular em que ocorre compressão de contato de tecido mole, entre uma proeminência óssea e uma superfície dura, por um prolongado período de tempo. A fricção, a diminuição de sensibilidade, a imobilidade e estado nutricional são destacados como fatores de riscos potenciais para o desenvolvimento de UP, bem como a exposição da pele à excessiva umidade, provocada, sobretudo, por incontinência urinária e perspiração.⁶⁻⁷

As úlceras de pressão (UP) são uma preocupação crescente na prática clínica. Dados da NPUAP indicam uma prevalência de 15% e incidência de 7% de UPs em hospitais norte americanos, sendo que 60 mil pacientes morrem a cada ano devido às complicações desta lesão.⁸⁻⁹ Embora existam poucos dados brasileiros, um estudo em um hospital universitário evidenciou uma incidência de 41,02%.¹⁰ Entretanto, após implementação dos protocolos de avaliação de risco e prevenção de úlcera por pressão na instituição, o índice baixou para 23,1%.¹¹ Cabe destacar que as taxas de incidência e prevalência se devem às características dos pacientes e ao tipo de assistência prestada, ou seja, cuidados de longa permanência ou agudos e atenção domiciliar.

Por envolver pele e tecidos adjacentes, a UP ocasiona uma má circulação sanguínea local que culmina em necrose, ulceração da pele e demais tecidos e infecção secundária crônica. Essas alterações tornam favorável o desenvolvimento de microrganismos devido ao material exsudativo, seroso, crostoso ou hemorrágico presente na superfície da UP.¹² Nesse contexto, a contaminação bacteriana de úlceras crônicas, em especial as UPs é uma ocorrência universal e inevitável.¹³

Para tanto, as árvores de decisão ou algoritmos propõem uma sequência de eventos relacionados com o manejo e o cuidado integral do indivíduo com UP. Essa defluência inclui dados nutricionais, monitoramento da sobrecarga dos tecidos com redução da pressão e, principalmente, o controle da colonização e infecção bacteriana.¹³

Ressalta-se que além dos estigmas da reabilitação, a redução na qualidade de vida é impulsionada pelo desconhecimento dessa injúria, o que acarreta, portanto, uma deficiência no autocuidado desses pacientes.¹⁴⁻¹⁵ A fim de avaliar o processo de reabilitação destes sujeitos, um estudo utilizou uma abordagem psicossocial que, além de incluir as variáveis, manejo da dor, prevenção de UP, cuidados com a integridade de pele e controle do esvaziamento da bexiga, proveu meios de reintegração social.¹⁵ Esta abordagem psicossocial deve preconizar o atendimento multiprofissional simultâneo e integrado aos pacientes lesionados de modo que promova uma adequada reabilitação social, maior sobrevida e melhor qualidade de vida durante e após a terapêutica instituída.^{1,16} Acresce-se que a avaliação da microbiota contaminante ou transitória de UPs não se justifica, portanto, apenas em face do aumento da sobrevida do paciente e maior acurácia no tratamento delas, mas, sobretudo, em termos de qualidade de vida durante e após o tratamento.

O objetivo deste estudo foi o de determinar a prevalência de espécies bacterianas em úlceras por pressão de pacientes com lesão raquimedular, assistidos por uma associação de deficientes físicos.

MÉTODO

O estudo em questão apresenta delineamento descritivo, corte transversal e abordagem quantitativa. Foi realizado em uma associação de deficientes físicos localizada em uma capital da região nordeste, com as variáveis de desfecho processadas no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS) do Centro Universitário CESMAC. O período da investigação foi de agosto de 2009 a julho de 2010.

Buscando primar pela integridade ética dos sujeitos envolvidos na pesquisa e, em consonância com as diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, o presente estudo obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário CESMAC da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, processo sob número 440/08.

Os critérios de inclusão estabelecidos na investigação foram indivíduos com lesão raquimedular e com úlcera por pressão e sem uso de antibioticoterapia. A amostra foi consecutiva, do tipo não probabilística e por conveniência, e compreendeu 20 sujeitos, que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa mediante esclarecimentos referentes ao estudo e após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As úlceras por pressão (UP) foram classificadas em consonância com a diretriz da *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), na língua portuguesa, desenvolvida para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisão frente aos recursos e circunstâncias disponíveis em situações clínicas específicas. Esta recomendação traz a proposta de

classificação das UPs em: Grau I - lesões limitadas a epiderme e derme superficial; Grau II - envolvem pele e tecido celular subcutâneo; Grau III - estendem-se aos músculos; Grau IV - tecidos lesionados e acometimento de ossos e articulações.⁶

As UPs foram mensuradas de acordo com os parâmetros de comprimento *versus* largura por meio de régua específica. Para úlceras de grau III e IV o critério de profundidade foi realizado pelos suabes estéreis. Acresce-se que se padronizaram as maiores dimensões para as feridas irregulares.¹⁷⁻¹⁸

Para coleta de material biológico, utilizaram-se amostras de exsudato da superfície das UPs por meio de suabes com algodão estéril e mantidas em meio Ágar Sangue à temperatura ambiente e, em seguida, incubadas a 37°C por 24 a 48 horas. Em caso de eventual presença de material necrótico, o exsudato era descartado e coletado pelas bordas e profundidade da lesão.

Com a finalidade de determinar a prevalência e identificar os microrganismos nas amostras biológicas dos sujeitos da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico, com base na literatura científica atual, o qual legitimou, por meio das provas bioquímicas, as seguintes espécies bacterianas: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Escherichia coli* e *Proteus ssp.*¹⁹⁻²⁰ As colônias foram identificadas por meio do método de Gram e, assim, as gram-negativas foram repicadas em Ágar MacConkey e as positivas em Ágar Müller-Hinton (MH). Para isolamento e identificação das espécies, utilizaram-se as provas bioquímicas: teste da catalase, da motilidade, da oxidase, da DNase, da uréase, do H₂O, do indol; da sacarose, do citrato, da lisina e da lactose.

Realizou-se a análise dos dados coletados, por meio do programa *Data Analysis and Statistical Software* (STATA) versão 9.0. Procedeu-se à estatística descritiva (frequência relativa (Fr), frequência absoluta (%), média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo) para caracterizar a amostra do estudo, bem como para determinar a prevalência das espécies bacterianas nas UPs. A distribuição normal dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, com α fixado em 5%, IC: 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 73 pacientes que apresentavam algum tipo de lesão medular no momento da pesquisa, apenas 20 (27%) apresentavam UP, tais pacientes compuseram a amostra final do estudo. As características clínicas e demográficas estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes com TRM assistidos por uma associação de deficientes físicos localizada em uma capital da região nordeste (n=20)

Características	n	%	X(±SD)	MD	Min.	Máx.
Gênero						
Masculino	17	86				
Feminino	3	14				
Idade (anos)			24(±7)	21	15	42
15-25	13	65				

26-35	6	30				
≥36	1	5				
Mecanismo do trauma raquimedular						
Arma de fogo	14	70				
Acidente automobilístico	5	25				
Acidente doméstico	1	5				
Tipo da lesão medular						
Paraplegia	12	60				
Tetraplegia	5	25				
Hemiplegia	3	15				
Tratamento da úlcera por pressão						
AGE e S.F. 0.9%	8	40				
Colagenase sem antibiótico associado	5	25				
Papaína sem antibiótico associado	3	15				
Outros	4	20				
Localização da úlcera por pressão						
Trocanter	10	50				
Ísquio	4	20				
Sacro	4	20				
Glúteo	1	5				
Proeminência da tíbia	1	5				
Maléolo	0	0				
Dimensão da úlcera por pressão						
			10(±3)	10	3	15.5
< 1cm ²	0	0				
entre 1cm ² - 9cm ²	8	40				
≥ 10cm ²	12	60				
Classificação da úlcera por pressão						
I	4	20				
II	4	20				
III	12	60				
IV	0	0				

Houve predomínio do sexo masculino 86% (n=17) com lesão medular, corroborando achados de outros estudos, que apontaram uma prevalência de jovens do sexo masculino e cujas lesões medulares em 70% dos casos acometeram jovens entre 17 a 25 anos de idade.^{4,9,21} Um estudo realizado recentemente com 295 pacientes demonstrou que a idade média deles foi de 49,1 anos, com desvio padrão de aproximadamente 18,6 anos, e idades mínimas de 18 anos e máxima de 87 anos. Quanto ao sexo, o mesmo estudo apontou que 55% (n = 162) eram do sexo masculino.²²

A prevalência de pacientes com traumatismo raquimedular acompanhada de UPs foi considerada baixa, quando considerado o número total de pacientes com TRM (n=73), ou seja, apenas 27%. Este achado contrapõe os dados de alguns estudiosos que identificaram 70% de UP em pacientes atendidos em centros de reabilitação.²³ Em uma pesquisa realizada no Hospital Geral de Maceió, com 232 pacientes, constatou-se uma alta prevalência de UPs (65,1%) e um prolongado período de internação (20,9 dias).²¹

O constante acompanhamento dos pacientes pela equipe de fisioterapia da instituição estudada pode ter minimizado a possibilidade de reincidência de UPs, haja vista que 73% (n=53) dos pacientes, portadores de lesão medular, não desenvolveram esta complicação. A fisioterapia tem um papel substancial no tratamento de lesionados medulares, pois proporciona uma adequada mobilidade e sensibilidade por meio da mudança de decúbito sobre saliências ósseas, bem como o manejo de manobras de estímulo neuromotor dos blocos musculares da lesão medular e úlceras.²⁴

Salienta-se que algumas variáveis interferem na redução de risco, desenvolvimento de UPs e infecção das UPs. Dentre essas variáveis, destaca-se o enfoque na interdisciplinaridade, o cuidado personalizado e o nível de conhecimento e decisões do paciente e de sua família.¹² Os esforços contíguos de profissionais e familiares, dentro e fora das instituições de cuidado à saúde, promove a melhoria e/ou reabilitação de funções diminuídas ou perdidas que são imprescindíveis para a sobrevivência e qualidade de vida dos lesionados medulares.^{11,12}

Destaca-se a lesão por arma de fogo, dentre os mecanismos do trauma raquimedular, fato que também é reportado por outros estudos.^{21,25} Os casos de TRM por arma de fogo são, geralmente, em virtude da violência urbana, o que torna o atendimento nos centros hospitalares mais frequentes e repercute num ônus à sociedade.²⁵ O trajeto que o projétil segue pode lesionar inúmeras outras estruturas como vísceras abdominais e torácicas, estruturas neurais, vasculares e cardio-pulmonares.²⁶ Lesões de vísceras toraco-abdominais são desprovidas de sensibilidade, o que pode dificultar o diagnóstico.²⁷ Assim, as indicações cirúrgicas são controversas, havendo um consenso científico de uma terapêutica conservadora, na maioria dos casos.²⁷⁻²⁸ Quanto ao tipo de lesão medular, a paraplegia 60% (n=12) destacou-se como o tipo de lesão mais prevalente, seguido da tetraplegia 29% (n=5), apresentando, assim similaridade com alguns estudos.²¹⁻²² Na paraplegia, o nível medular mais lesionado é o tóraco-lombar, ocasionando um déficit neuronal nesta área.^{4,21}

No tocante a terapêutica de UPs, a solução salina e ácidos graxos essenciais (AGE) 40% (n=8) foram os mais utilizados. Estas soluções são distribuídas gratuitamente pela instituição em que a pesquisa foi realizada. Sabe-se que o AGE promove quimiotaxia, angiogênese e acelera o processo de granulação tecidual. Embora esta substância seja amplamente utilizada no Brasil, há poucos estudos que abordam seu uso em feridas, havendo uma escassez de ensaios clínicos controlados randomizados.²⁹⁻³⁰ A recomendação de AGE, para diferentes tipos de lesões, desde UPs até feridas cirúrgicas, é indicada quando associada a outras substâncias.³⁰

Os pacientes deste estudo relataram o uso de AGE e solução salina concomitante à utilização de fitoterápicos como sambacaitá (*Hyptis pectinata*) e pedra hume. A espécie *Hyptis pectinata* é conhecida popularmente como sambacaitá, utilizada nos estados de Sergipe e Alagoas, para terapêutica de inflamações, infecção bacteriana e dor. A pedra hume é um sal inorgânico, sulfato potássico-alumínico, empregado como coagulador sanguíneo de pequenos cortes.³¹ No entanto, ressalta-se que não há evidências científicas disponíveis que legitimem a efetividade deste fitoterápico no tratamento de UPs ou em outras úlceras. A necessidade da terapêutica de uma UP surge quando as medidas de prevenção são insuficientes.³² Um hospital chileno propôs, na década de 90, um programa de prevenção de UPs, em que dentre as medidas implantadas, se destacaram aquelas baseadas em visitas

domiciliares periódicas, educação em saúde dos cuidadores domésticos e exames regulares.³³

As diretrizes para a prevenção de UPs sugerem aos pacientes, aos cuidadores e aos profissionais de saúde, que avaliem riscos, inspecionem regularmente a pele, aliviem pressão na área afetada, instituem nutrição e hidratação adequadas, além da educação continuada.⁸ Neste sentido, associa-se a UP com a redução da qualidade de vida no aspecto psicossocial, embora a lesão seja evitável. No entanto, as medidas de prevenção são, ainda, precárias.¹³

Uma investigação científica atual reportou que apenas 19% dos pacientes lesionados medulares obtiveram adequadas medidas de precauções de UPs.⁹ Pacientes de unidades de terapia intensiva podem ter os cuidados com a pele ofuscados em detrimento de demandas no cuidado às vias aéreas, respiração e circulação.³⁴

As áreas mais acometidas pelas UPs foram as áreas, do trocanter 50% (n= 10), sacral e ísquia 20% (n=4). Juntas, essas áreas representaram 90% dos locais de desenvolvimento das UPs nos indivíduos. Estimavam-se esses números de UPs, conforme versa alguns estudos^{9,34} pois as saliências ósseas mais vulneráveis são: ísqueo (24%), sacro (23%), trocanteres (15%), calcânhares (8%), maléolos (7%), joelho (6%), crista-ílica (4%), região do cotovelo (3%), proeminência da tíbia (2%), processo espinhoso occipício (1%), queixo (0,5%) e escápula (0,5%).

A região calcânea 49% (n = 23) foi demonstrada como a mais afetada em recente estudo.⁹ Apesar de outros pesquisadores¹² relatarem outras frequentes localizações de UPs como a isquiática (24%), sacrococcígea (23%), trocantérica (15%), calcânea 8(%), maléolos laterais (7%), cotovelos (3%), região occipital (1%) e região escapular (1%).

A predominância de UPs nessas regiões caracteriza-se pela funcionalidade das estruturas ósseas de apoio do paciente, seja sentado, ou em decúbito dorsal horizontal ou lateral, bem como a interface desses ossos longos com inúmeros músculos.³⁵ Ademais, há uma estabilização e sustentação corporal, seja na posição de Fowler, semi-Fowler e ortostática.

Diversos fatores clínicos estão associados ao desenvolvimento de UP. Destaca-se que o estado nutricional dos pacientes com UP é frequentemente relacionado com o desenvolvimento e progressão das UP. Variáveis como diâmetro e profundidade são considerados para uma adequada avaliação das UP e concomitante correlação com o estado nutricional dos sujeitos afetados. A cicatrização de feridas é um processo complexo, bem regulado, que consiste em três fases distintas (fase inflamatória, fase proliferativa e fase reparadora). Em cada fase de cicatrização da ferida os macronutrientes são necessários. Além disso, estudos em animais estabeleceram um papel específico para alguns nutrientes, tais como a arginina, as vitaminas A, B, e C e os elementos selênio, manganês, zinco e cobre.³⁵⁻³⁶

Parâmetros nutricionais têm sido correlacionados com o desenvolvimento e cura de UPs crônicas, levando a sugestões de que a melhoria do estado nutricional pode prevenir ou tratar UP. Em um estudo cujo objetivo foi avaliar a efetividade da fórmula Racol[®] durante 12 semanas, a análise indicou reduções notáveis no tamanho da UP e as taxas de melhoria da circunferência da cintura e dobra cutânea supra-ílica no grupo de intervenção. Análise da estrutura de covariância mostrou que a intervenção nutricional tem um efeito direto na

redução do tamanho da úlcera. Os resultados sugerem que a intervenção nutricional agressiva acelerou a úlcera de pressão de processo de cicatrização da ferida e teve um efeito direto na redução do tamanho da úlcera ($p < 0,001$).³⁷

As amostras coletadas de exsudato das UPs revelaram cinco espécies de microrganismos (Quadro 1).

Quadro 1. Microrganismos prevalentes em úlceras por pressão de pacientes com lesão raquimedular traumática, 2010.

Microrganismos identificados	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	85
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	16	80
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	13	65
<i>Escherichia coli</i>	12	60
<i>Enterobacter spp.</i>	10	50
<i>Proteus spp.</i>	9	45

Identificou-se *Staphylococcus aureus* em 85% de pacientes com ulcerações infectadas de pele corroborando, assim, achados de outras pesquisas.^{21,38} O microrganismo é prevalente em UP e pode ser identificado na pele de indivíduos saudáveis (40%).^{21,39} Estafilococos coagulase-negativo são colonizadores da microbiota da pele e reconhecidos como agentes causadores de infecções hospitalares.⁴⁰

Elevada frequência de *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e enterobactérias foi detectada em lesões semelhantes por estudiosos da área.²¹ Outros estudos registraram a presença de *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* sp, *P. mirabilis*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *Klebsiella* sp, e anaeróbios como *B. fragilis* em UP, advertindo que esses microrganismos prevalecem em úlceras por pressão.³⁸⁻⁴⁰

Uma amostra de 145 pacientes com UP de grau II apresentou colonização e/ou infecção por *S. aureus* (20,7%) e bacilos gram-negativos (32,5%). Dentre esses microrganismos, 64,8% apresentaram multirresistência aos antibióticos instituídos³⁸ Constatações como estas assumem caráter de alerta aos portadores de TRM e UP, quanto ao uso da antibioticoterapia.

Resultados do mesmo estudo apontaram casos de bacteremia em 56 pacientes (50,5%), sendo as úlceras uma provável fonte microbiana em 53,6% dos episódios. Assim, sugere-se rigor nas medidas de prevenção das UPs, pois estas constituem um importante meio de resistência microbiana, expondo os pacientes a risco potencial de bacteremia.³⁸

A presença de *Escheria coli* e *Staphylococcus saprophyticus* chama atenção, pois 67% dos pacientes apresentavam UP na região coccígea, favorecendo a colonização de espécies bacterianas, comumente associadas a infecções do trato urinário, complicação habitualmente encontrada em pacientes com lesão raquimedular.⁴¹

O *Staphylococcus epidermidis*, no estudo, esteve prevalente em 80% da amostra, fazendo parte da microbiota endógena humana. O microrganismo é considerado um ser vivo comensal da pele e mucosas, ocasionando infecções hospitalares através de cateteres, sondas e próteses.^{21,39}

O uso de sondas por pacientes que apresentam lesão medular abaixo de T12, eventualmente na região lombar, sacral e coccígea observada em 60% (n=12) da amostra do estudo, normalmente ocorre em razão de episódios de retenção urinária, agravo frequente nesse grupo de indivíduos. Após a lesão medular, os músculos da bexiga perdem a capacidade de contratilidade e isto faz com que grande quantidade de urina fique retida dentro da bexiga por flacidez muscular, sendo necessário o uso de sonda vesical.⁴¹

A presença de *E. coli* e *Enterobacter* spp., na amostra em questão, é corroborada por um estudo que alega que a frequência de pacientes com úlcera colonizada foi elevada (67%), sendo que 80% destes pacientes apresentaram colonização por *S. aureus* e 67% por bacilos gram-negativo: *E. coli* (15,8%), *Enterobacter* spp. (15,8%) e *Pseudomonas* spp. (26,3%)³⁸.

CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de microrganismos em UPs de lesionados medulares. Os resultados demonstrados na pesquisa são indicativos de relevância para os programas de prevenção e controle de infecção por meio de uma atuante vigilância epidemiológica frente aos desafios da resistência microbiana hospitalar e ambulatorial.

Uma investigação microbiológica adequada deve ser instituída nos protocolos de antibioticoterapia das UPs de pacientes lesionados medulares, haja vista que a identificação e determinação do perfil bacteriano dirigem a redução da resistência microbiana e levam ao sucesso terapêutico. Estudos como este subsidiarão investigações futuras para melhoria da prática clínica.

Este trabalho contribui para impulsionar a necessidade de buscar novos métodos de identificação de microrganismos em UPs, pois o uso de técnicas moleculares para tipagem destes patógenos pode ampliar as possibilidades de classificação, identificação e diagnóstico. Métodos fenotípicos (análise microscópica, fisiológica e biológica) e genotípicos (polimorfismos ao nível dos ácidos nucleicos ou variação alélica ao nível de enzimas) podem ser empregados como análises complementares às provas bioquímicas.

Os resultados como os deste estudo devem ser reportados à equipe multiprofissional, pois auxiliarão na educação em saúde e assistência individualizada e intensiva dos pacientes, além disso, precisam ser discutidos fatores que podem influenciar a evolução da colonização e infecção de microrganismos em UPs nos pacientes lesionados medulares. Investigações microbiológicas prospectivas são necessárias para avaliar a prevalência dos agentes patogênicos e tanto quanto para instituir comitês interdisciplinares que visem desenvolver programas educacionais, nutricionais e terapêuticos. Essas medidas são essenciais para a redução da colonização e infecção bacteriana, bem como para aperfeiçoar os desfechos e os resultados manejados por profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. - Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Acesso em 24 set 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf.
2. Takami MP, Figliolia CS, Tsukimoto GR, Moreira MCS, Ferraz S, Barbosa SBB, et al. Lesão medular: reabilitação. *Acta Fisiatr.* 2012;19(2):90-8.
3. Fawcett JW, Curt A, Steeves JD, Coleman WP, Tuszynski MH, Lammertse D et al. Guidelines for the conduct of clinical trials for spinal cord injury as developed by the ICCP panel: spontaneous recovery after spinal cord injury and statistical power needed for therapeutic clinical trials. *Spinal Cord.* 2007 mar.;45(3):190-205.
4. De Campos MF, Ribeiro AT, Listik S, Pereira CADB, Sobrinho JA, Rapoport A. Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008;35(2):88-93. Access in 30 sep. 2013. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912008000200005&lng=en.
5. Schmitz, TJ. Lesão Medular Traumática. In: O'Sullivan SB, Schmitz TJ, editores. *Fisioterapia Avaliação e Tratamento.* São Paulo (SP): Manole; 2004. p. 874-87.
6. European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009. Disponível em: http://www.epuap.org/guidelines/QRG_Prevention_in_Portuguese.pdf. Acesso em: 03 set 2013.
7. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer prevalence, cost and risk assessment consensus development conference statement. *Decubitus* 1989 may.; 2(2): 24-8.
8. Moore ZE, Cowman S. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2008 jul.;16(3):CD006471.
9. Tubaishat A, Aljezawi M. The prevalence of pressure ulceration among Jordanian hospitalised patients. *J Wound Care.* 2013 jun.;22(6):305-11.
10. Rogenski NMB, Santos VLCG. Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2005 julho-agosto; 13(4):474-80. [serial on the Internet]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000400003&lng=en.
11. Rogenski NMB, Kurcgant P. Incidência de úlceras por pressão após a implementação de um protocolo de prevenção. *Rev Latino-Am Enfermagem [Internet].* 2012 mar.-abr.;20(2):[07 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n2/pt_16.pdf
12. Rocha JA, Miranda MJ, Andrade MJ. Abordagem terapêutica das úlceras de pressão - intervenções baseadas na evidência. *Acta Med Port.* 2006;19: 29-38.
13. Jones D. Pressure ulcer prevention in the community setting. *Nurs Stand.* 2013 sep.;28(3):47-55.

14. Thietje R, Giese R, Pouw M, Kaphengst C, Hosman A, Kienast B, et al. How does knowledge about spinal cord injury-related complications develop in subjects with spinal cord injury? A descriptive analysis in 214 patients. *Spinal Cord*. 2011;49(1):43-8.
15. Bailey J, Dijkers MP, Gassaway J, Thomas J, Lingefelt P, Kreider SED, et al. Relationship of nursing education and care management in patient rehabilitation interventions and patient characteristics to outcomes following spinal cord injury: The SCIRehab Project. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. 2012;35(6):593-610.
16. Renovato RD, Bagnato MHS. Mudanças na vida das pessoas com lesão medular adquirida. *Rev Eletr Enf*. 2012 jan-mar.;14(1):95-103. Acesso em 30 set. 2013. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n1/pdf/v14n1a11.pdf.
17. Bryant RA, Bar BW, Beshara M, Broussard CI, Cooper DM, Doughty DB, et al. *Acute and chronic wounds: nursing management*. 2nd ed. St. Louis, Mo.: Mosby, Inc.;2000.
18. Bergstrom N, Allman RM, Alvarez OM, Bennet MA, Carlson CE, Frantz RA, et al. Treatment of pressure ulcer. Clinical practice guideline. n.15. 1994; Rockville: Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. 1004 (AHCPR publication, n.95-0653).
19. Fernandes LM. Úlcera de pressão em pacientes críticos hospitalizados. Uma revisão integrativa da literatura. [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2000.
20. Fernandes LF, Pimenta FC, Fernandes FF. Isolamento e perfil de suscetibilidade de bactérias de pé diabético e úlcera de estase venosa de pacientes admitidos no pronto-socorro do principal hospital universitário do estado de Goiás, Brasil. *J Vasc Bras*. 2007;6(3):211-7.
21. Costa RC; Caliri MHL; Costa LS; Gamba MA. Fatores associados a ocorrência de úlcera por pressão em lesados medulares. *Rev Neurocienc* 2013;21(1):60-68.
22. Tubaishat A, Aljezawi M, Al Qadire M. Nurses' attitudes and perceived barriers to pressure ulcer prevention in Jordan. *J Wound Care*. 2013 sep.;22(9):490-7.
23. Leite VBE, Faro ACM. Identificação de fatores associados às úlceras por pressão em indivíduos paraplégicos relacionados às atividades de lazer. *Acta Fisiátr*. 2006;13(1):21-5.
24. Merino DF, Chiarion BMA, Pizzelli PB. Estudo do papel do fisioterapeuta nas principais complicações do traumatismo raquimedular na fase hospitalar: relato de caso clínico. In: 6ª Amostra Acadêmica Unimep. 2008:1-5. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/6mostra/4/207.pdf>.
25. Gonçalves AMT, Rosa LN, Savordelli CL, Bonin GL. Aspectos epidemiológicos da lesão medular traumática na área de referência do Hospital Estadual Mário Covas. *Arq Med ABC*. 2007;32(2):64-6.
26. Medzon R, Rothenhaus T, Bono C, Grindlinger G, Rathlev NK. Stability of cervical spine after gunshot wound to the head and neck. *Spine*. 2005;30(20):2274-9.
27. Araújo Júnior FA, Heinrich CB, Vieira CML, Verísimoli DCA, Rehder II R, Scharf PCA et al. Traumatismo raquimedular por ferimento de projétil de arma de fogo: avaliação epidemiológica. *Coluna/Columna*. 2011;10(4):290-292. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512011000400008&lng=en.
28. Cheryl A, Muszynsky KN. Surgical management of penetrating injuries to the spine. In: *Schmiddek Operative neurosurgical techniques*. 3rd. Philadelphia: Saunders, 1995:1971-80.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Tratamento e controle de feridas tumorais e úlceras por pressão no câncer avançado. *Série Cuidados Paliativos* 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Feridas_Tumorais.pdf Acesso em: 02 out 2013.

30. Manhezil, A.C.; Bachionl, M. M.; Pereirall, A.C. Utilização de ácidos graxos essenciais no tratamento de feridas. *Rev Bras Enferm.* 2008 set-out.;61(5):620-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n5/a15v61n5.pdf>.
31. Ortêncio W.B. *Medicina popular do Centro-Oeste*. 2. ed. Brasília: Theasaurus, 1997. 464p.
32. Medeiros ABF, Lopes CHAF, Jorge MSB. Análise da prevenção e tratamento das úlceras por pressão propostos por enfermeiros. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(1):223-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342009000100029&script=sci_arttext.
33. Correa G, Finkestein J, Fuentes M, Gonzalez X, Parada L, Piñeros JL, et al. Manejo de úlceras por presión: mejoracalidad de vida de lesionados medulares. *Bol Cient Asoc Chil Segur.* 1999;1(2):36-9.
34. Flike K. Pressure ulcer prevention in the intensive care unit: a case study. *Crit Care Nurs Q.* 2013 oct-dec.;36(4):415-20.
35. Mathus-Vliegen EM. Old age, malnutrition, and pressure sores: an ill-fated alliance. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004 Apr;59(4):355-60.
36. Iizaka S, Sanada H, Minematsu T, Oba M, Nakagami G, Koyanagi H, et al. Do nutritional markers in wound fluid reflect pressure ulcer status? *Wound Repair Regen.* 2010 jan-feb.;18(1):31-7.
37. Ohura T, Nakajo T, Okada S, Omura K, Adachi K, Oishi S. Effects of nutrition intervention for pressure ulcer patients-Healing rate and speed of wound size and nutrition. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 2013;50(3):377-83.
38. Braga IA, Pirett CC, Ribas RM, Gontijo Filho PP, Diogo Filho A. Bacterial colonization of pressure ulcers: assessment of risk for bloodstream infection and impact on patient outcomes. *J Hosp Infect.* 2013 apr.;83(4):314-20.
39. Heym B, Rimareix F, Lortat-Jacob A, Nicolas-Chanoine M-H. Bacteriological investigation of infected pressure ulcers in spinal cord-injured patients and impact on antibiotictherapy. *Spinal Cord.* 2004;42:230-4.
40. Soldera J, Nedel WL, Cardoso PRC, d'Azevedo PA. Bacteremia due to *Staphylococcus cohnii* ssp. *urealyticus* caused by infected pressure ulcer: case report and review of the literature. *Sao Paulo Med. J.* 2013; 131(1):59-61.
41. Sartori NR, Melo MRAC. Necessidades no cuidado hospitalar do lesado medular. *Medicina, Ribeirão Preto.* 2002; 35:151-159.

Recebido em: 19/11/2013
Revisões requeridas: Não
Aprovado em: 06/01/2014
Publicado em: 01/04/2014

Endereço de contato dos autores:
Emiliana de Omena Bomfim
Rua D, conjunto Morada do Bosque, n 18, Petrópolis, Maceió - AL
CEP 57062584