

ÚLCERA CRÔNICA DE PERNA DE PACIENTES EM TRATAMENTO AMBULATORIAL: ANÁLISE MICROBIOLÓGICA E DE SUSCETIBILIDADE ANTIMICROBIANA¹

Marlene Andrade Martins*
 Anaclara Ferreira Veiga Tipple**
 Cleomenes Reis***
 Silvana Barbosa Santiago****
 Maria Márcia Bachion*****

RESUMO

A ocorrência de microrganismos em feridas crônicas varia geograficamente e o perfil de suscetibilidade antimicrobiana requer monitoramento para fornecer informações que possam subsidiar opções terapêuticas e condutas no atendimento. O objetivo deste estudo foi isolar e identificar microrganismos de úlceras crônicas de perna em pacientes ambulatoriais e verificar a suscetibilidade antimicrobiana dos agentes etiológicos. O presente estudo é de caráter transversal e foi realizado em unidades básicas de saúde de Goiânia, com atendimento de 24 horas. Os dados foram obtidos por meio de entrevista estruturada e de um *check-list* contendo sinais e sintomas clínicos indicativos de infecção e amostra por meio de *swab* e técnica de Levine. A coleta de dados foi realizada no período de junho a julho de 2007. Participaram 46 pacientes que apresentavam 60 feridas. Entre as bactérias gram-positivas predominou, em 65% dos casos, *Staphylococcus aureus* sensível à maioria dos antibióticos testados. Entre as gram-negativas, as mais frequentes foram: *Pseudomonas aeruginosa* (23,3%), resistente a amoxicilina+ácido clavulânico, cefalexina e cefotaxima; *Proteus mirabilis* (16,6%) e *Proteus vulgaris* (15,0%) foram sensíveis à gentamicina, ao aztreonam, ao ciprofloxacino e à amicacina. A caracterização dos isolados evidencia a necessidade de monitoramento dos agentes, em vista da possibilidade de disseminação e ocorrência de surtos e infecções por estas bactérias.

Palavras-chave: Úlcera da perna. Infecção. Pacientes ambulatoriais.

INTRODUÇÃO

O atendimento de pessoas com feridas é uma prática comum na atuação da enfermagem. É necessário que os profissionais tenham conhecimento apropriado para proceder à avaliação e à tomada de decisão sobre como intervir.

Deve-se atentar neste processo para os fatores locais e sistêmicos que podem favorecer ou retardar a cicatrização das lesões. Neste sentido é importante destacar que a enfermagem, embora esteja à frente no atendimento a esta população em unidades básicas de saúde, nas enfermarias e nos domicílios, não deve atuar isoladamente, ou seja, é preciso integrar os esforços de uma

equipe multiprofissional.

Quando uma lesão demora mais do que o tempo esperado para cicatrizar, pode-se dizer que se trata de uma ferida crônica⁽¹⁾. Por outro lado, o prolongamento da lesão por mais de quatro semanas também pode ser entendido como sinal de cronicidade⁽²⁾. Entre as feridas crônicas, as mais comuns são as úlceras de perna e as úlceras por pressão⁽³⁾.

Úlceras de perna representam um grande desafio aos profissionais de saúde, por serem complexas⁽³⁾, crônicas, recorrentes, e estarem associadas a múltiplos fatores sistêmicos⁽¹⁾ e locais. Conforme a etiologia, as úlceras podem ser classificadas em venosas⁽⁴⁾, arteriais, mistas, pé diabético e outras, como as leishmanióticas e

¹Pesquisa derivada da dissertação de mestrado "Avaliação de feridas crônicas em pacientes atendidos em Unidades Básicas de Saúde de Goiânia", defendida no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG), 2007.

*Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia - GO. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da UFG. Enfermeira. E-mail: marlenianapower@hotmail.com

**Enfermeira. Doutora. Docente do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás - FEN/UFG, Goiânia, (GO). E-mail: anaclara.fen@gmail.com

***Odontólogo. Doutor. Docente do Departamento de Microbiologia no Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - IPTSP/UFG, Goiânia - GO. E-mail: cleomenes_reis@hotmail.com

****Biomédica. Mestre. Docente da Faculdade Alfredo Nasser, Goiânia, (GO). E-mail: santiago_sb@yahoo.com.br

*****Enfermeira. Doutora. Docente do Departamento de Enfermagem da FEN/UFG, Goiânia - GO, Brasil. E-mail: mbachion@gmail.com

hansênicas.

Consideradas problemas de saúde pública, apresentam custos elevados com o tratamento. A multifatorialidade agregada piora o prognóstico de cura^(1,2).

São frequentemente colonizadas por diferentes espécies de bactérias, sendo que a identificação do agente etiológico no quadro infeccioso evidenciado pelos sinais e sintomas clínicos é difícil, pela multiplicidade de microrganismos geralmente isolados nas culturas.

Existem poucos estudos sobre a ocorrência de bactérias em úlcera de perna na comunidade. Estudo realizado no Brasil⁽⁵⁾ incluindo pacientes com este tipo de feridas identificou como germes predominantes *Staphylococcus aureus*, *Proteus sp.* e *Pseudomonas aeruginosa*. Resultados semelhantes foram observados no Reino Unido⁽⁶⁾.

Comparando-se os estudos anteriores, percebe-se que, embora as espécies bacterianas sejam as mesmas, a suscetibilidade antimicrobiana varia muito^(5,6). Assim, é importante destacar que a suscetibilidade a antibióticos encontrados em microrganismos isolados em uma lesão pode não ser a mesma para as bactérias da mesma espécie isoladas de feridas diferentes. Ainda neste sentido, outra questão é que a resistência antimicrobiana identificada em cepas de uma lesão também pode mudar ao longo do tempo, além de que os germes podem mudar⁽⁷⁾. Surge desta forma o conceito de monitoramento dos agentes infecciosos e de sua sensibilidade ou resistência aos antibióticos como um processo contínuo, para inclusive, se for o caso, redirecionar a abordagem terapêutica de modo a assegurar o uso dos antimicrobianos de forma racional⁽⁸⁾.

No decorrer do tratamento, se o resultado da avaliação do paciente e as características da lesão mostrarem que o processo cicatricial evolui de forma satisfatória, não há necessidade de indicar análise microbiológica^(9,10); mas na presença de sinais e sintomas clínicos de infecção, é fundamental o estudo microbiológico das lesões.

Os objetivos deste estudo foram isolar e identificar microrganismos de úlceras crônicas de perna em pacientes ambulatoriais e verificar a suscetibilidade antimicrobiana dos agentes

isolados.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal, observacional, realizada nas dez salas de curativo ambulatorial de unidades básicas de saúde (UBSs) de Goiânia, com atendimento de 24 horas, distribuídas pelos nove distritos sanitários.

A população de estudo foi constituída por pacientes atendidos como demanda espontânea durante os meses de junho e julho de 2007 que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: apresentar úlcera crônica de perna; e ter idade igual ou maior a 18 anos. Foram excluídos do estudo os pacientes que estavam em uso de antibioticoterapia sistêmica e não mostravam de sinais e sintomas clínicos.

Todos os pesquisados foram esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos do estudo, sendo garantida sua participação anônima e na condição de voluntário. Aqueles que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, atendendo à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital Geral de Goiânia (protocolo n.º 220/06).

A coleta de dados foi realizada a partir de uma entrevista em que se empregou um roteiro estruturado contendo questões de caracterização dos pacientes com feridas crônicas. Os sinais e sintomas indicativos de infecção dessas lesões foram caracterizados tendo-se por base o *check-list*, que incluiu: sinais clássicos de infecção (dor, eritema, edema, calor e exsudato purulento) e sinais e sintomas adicionais de infecção (cicatrização sem evolução, descoloração do leito da ferida, granulação friável, odor fétido, túnel para os tecidos moles, rompimento da ferida, exsudato sanguinolento e exsudato seroso aumentado)⁽¹⁰⁾.

A coleta de material para exame microbiológico foi realizada com técnica asséptica. Após limpeza prévia da lesão utilizando-se frasco de soro fisiológico 0,9% (125ml) perfurado com agulha 40x12, a obtenção de material biológico foi feita a partir de tecido de granulação viável utilizando-se *swab* alginatado esterilizado, conforme técnica

proposta por Levine e colaboradores⁽¹¹⁾ validada por Gardner e colaboradores⁽¹²⁾.

O *swab* com o material biológico coletado foi inoculado em tubo contendo caldo (BHI - *Brain Heart Infusion* - Merck) transportado imediatamente para o laboratório de bacteriologia humana do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás e incubados a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ por 24 ou 48 horas.

Evidenciada a presença de turvação nos meios, fez-se o repique em superfície de ágar MacConkey (Bio-Rad Laboratories/USA), ágar sangue de carneiro a 5% e ágar manitol (Bio-Rad Laboratories/USA), os quais foram incubadas por 24 ou 48 horas a $35 \pm 2^\circ\text{C}$.

As colônias foram submetidas à coloração de Gram e identificadas de acordo com suas características morfológicas e tintoriais. Foram utilizadas cepas de controle quando da realização da identificação microbiana (*Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027).

A identificação presuntiva de bastonetes gram-negativos foi realizada por meio da semeadura em ágar Tríplice Açúcar Ferro- TAF (Bio-Rad Laboratories/USA) com incubação a $35 \pm 2^\circ\text{C}$ por 24 horas. Para a caracterização complementar das cepas foram utilizados os testes bioquímicos, conforme Koneman e colaboradores⁽¹³⁾: fermentação de carboidratos (sacarose, lactose, manitol e glicose); produção de indol, motilidade em meio sólido, prova de utilização de citrato, produção de urease, produção de fenilalanina-desaminase, prova de vermelho de metila e produção de sulfato de hidrogênio.

As colônias identificadas como cocos gram-positivos eram submetidas às provas da catalase, coagulase em tubo, dnase e lecitinase.

As bactérias foram identificadas e a suscetibilidade antimicrobiana determinada por teste de sensibilidade por discodifusão (CECON[®], São Paulo, Brasil). Os antimicrobianos testados para os gram-negativos foram: gentamicina (10 µg), amicacina (30 µg), amoxicilina/ácido clavulânico (20 µg), cefotaxima (30 µg), ciprofloxacina (5 µg), cefalexina (30 µg) e aztreonam (30 µg). Para os gram-positivos foram testadas oxacilina (1 µg), pefloxacina (5 µg), vancomicina (30 µg),

tetraciclina (30 µg), lincomicina (30 µg) e cefalexina (30 µg).

Os resultados do antibiograma foram avaliados conforme recomendação do *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)*⁽¹⁴⁾.

Os dados foram analisados mediante procedimentos de estatística descritiva (frequência simples, percentual, média e desvio padrão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compareceram no período de coleta de dados 54 pacientes com úlceras crônicas de perna. Quarenta e seis atenderam aos critérios de inclusão e participaram do estudo, dos quais trinta e sete (80,4%) eram do sexo masculino e nove (19,6%) do feminino. Com relação à idade, sete (15,2%) possuíam entre 18 e 39 anos, 19 (41,3%) entre 40 e 59 anos e 20 (43,5%) tinham idade acima de 60 anos. A média de idade encontrada foi de 55 anos (DP $\pm 15,01$).

Tabela 1. Bactérias isoladas de úlceras crônicas de perna (n=60) de pacientes atendidos em unidades básicas de saúde, Goiânia (GO), junho-julho, 2007.

Microrganismos	n	%
Gram-positivos		
<i>Staphylococcus aureus</i>	39	65,0
<i>Estafilococos Coagulase Negativos</i>	1	1,6
Gram-negativos		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14	23,3
<i>Proteus mirabilis</i>	10	16,6
<i>Proteus vulgaris</i>	9	15
<i>Providencia rettgeri</i>	3	5
<i>Providencia sp.</i>	2	3,3
<i>Enterobacter agglomerans</i>	2	3,3
<i>Escherichia coli</i>	2	3,3
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1,6
<i>Citrobacter diversus</i>	1	1,6
<i>Klebsiella sp</i>	1	1,6
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	1,6
<i>Morganella morganii</i>	1	1,6
<i>Enterobacter sp</i>	1	1,6
<i>Citrobacter sp</i>	1	1,6

Trinta e quatro pacientes apresentaram uma única lesão, dez apresentaram duas lesões e dois pacientes, três lesões, o que totalizou 60 feridas. Quanto aos sinais e sintomas clínicos de infecção e presença de microrganismos, 45 (75%) estavam infectadas e 15 (25%) não infectadas. A frequência de bactérias identificada é apresentada na tabela 1. Dentre as bactérias

gram-positivas, a mais frequente foi *Staphylococcus aureus* 39 (65,0%). Dentre as gram-negativas, foram encontradas em 14 (23,3%) amostras *Pseudomonas aeruginosa*, em 10 (16,6%) *Proteus mirabilis* e em 9 (15,0%), *Proteus vulgaris*.

A Tabela 2 apresenta o perfil de suscetibilidade de *Staphylococcus aureus* encontrado nas úlceras crônicas de perna. Verificou-se sensibilidade desta espécie entre 70% e 80% à oxacilina, tetraciclina, lincomicina e cefalexina. Encontraram-se cepas com sensibilidade acima de 80% ao pefloxacino e a vancomicina.

O perfil de suscetibilidade dos isolados gram-negativos é apresentado na tabela 3. *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Providencia rettgeri* e *Providencia sp* mostraram 100% de sensibilidade a gentamicina. *Providencia rettgeri* e *Providencia sp* também foram 100% sensíveis à cefotaxima, aztreonam, ciprofloxacina e

amicacina. Observou-se uma variação de sensibilidade para todas as bactérias em relação à cefalexina.

Tabela 2. Perfil de suscetibilidade de *Staphylococcus aureus* isolados a partir de úlceras crônicas de perna (n=60) de pacientes atendidos em unidades básicas de saúde, Goiânia (GO), junho- julho, 2007.

Antibióticos testados	<i>Staphylococcus aureus</i> (n=39)		
	R*	I*	S*(%)
Oxacilina	20,5	-	79,5
Pefloxacina	15,3	-	84,7
Tetraciclina	15,4	2,8	71,8
Lincomicina	20,5	-	79,5
Cefalexina	20,5	-	79,5
Vancomicina	-	2,5	97,5

*R - resistente, I - intermediário, S - sensível

Das enterobactérias apresentadas na tabela 3, as taxas de resistência antimicrobiana foram variáveis. As *Pseudomonas* apresentaram taxa de resistência a amoxicilina+ácido clavulânico de 86% e à cefalexina de 93%.

Tabela 3. Perfil de suscetibilidade de bactérias gram-negativas isoladas a partir de úlceras crônicas de perna (n=60) de pacientes atendidos em unidades básicas de saúde, Goiânia (GO), junho-julho, 2007.

Microrganismos	Antibióticos																				
	*GEN			CTX			ATM			CIP			AMI			AMC			CFE		
	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	100	-	28	36	36	-	72	28	21	65	14	-	86	14	86	14	-	93	7	-
<i>Proteus mirabilis</i>	-	100	-	-	90	10	10	80	10	-	90	10	-	100	-	10	90	-	-	90	10
<i>Proteus vulgaris</i>	-	100	-	11	89	-	-	67	33	-	100	-	-	100	-	33	67	-	11	78	11
<i>Providencia rettgeri</i>	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	67	33	-	67	33
<i>Providencia sp</i>	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	50	50	-	50	50	-

* GEN - gentamicina; CTX - cefotaxima; ATM - aztreonam; CIP - ciprofloxacina; AMI-amicacina; AMC - amoxicilina+ac.clavulânico; CFE - cefalexina

No presente estudo, dentre as bactérias isoladas as mais frequentes foram *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. Estes achados são semelhantes ao de outros trabalhos desenvolvidos em Goiânia⁽⁵⁾, na Bahia⁽¹⁵⁾, no Ceará⁽¹⁶⁾ ou em outros países^(17,18).

A frequência de *Staphylococcus aureus* identificada nas 60 lesões avaliadas coincide com os achados de outros estudos⁽¹⁸⁾ e sua presença nas úlceras de perna estudadas esteve acompanhada dos sinais clínicos de infecção.

Os resultados encontrados nas análises de

enterobactérias também se assemelharam aos encontrados por outros estudos⁽⁵⁻⁷⁾.

Gram-negativos são considerados ubíquos e pertencentes à microbiota da pele, podendo estar também associados com infecção⁽¹⁹⁾. Apesar de serem colonizadores de superfície e integrarem biofilme em lesões crônicas, também podem ser encontrados em tecidos tissulares mais profundos⁽⁷⁾. A presença de *Pseudomonas aeruginosa* tem sido associada a rápida deterioração dos tecidos em úlceras venosas infectadas⁽⁶⁾.

Na presença de múltiplos microrganismos na ferida, principalmente nas lesões da pele, há dificuldade em distinguir “o” microrganismo toxigênico de um simples colonizador e outro ainda com características toxigênicas, mas habitante acidental e rapidamente eliminado pelas defesas do hospedeiro ou germes preexistentes. A toxigenicidade pode ser estudada.

Esta situação revela as incertezas em torno do diagnóstico de infecção e da escolha terapêutica em ferida crônica, dada a diversidade de micróbios que podem coexistir no local.

Há diferenças no perfil de sensibilidade e resistência⁽⁵⁾ de microrganismos isolados em populações de pacientes com feridas crônicas.

O perfil de resistência de *Staphylococcus aureus* observado para a oxacilina (ORSA), uma penicilina resistente as penicilinases, foi de 20,5%, resultado que se mostrou inferior ao encontrado em cepas de ambiente hospitalar, que é de 30 a 60%⁽⁷⁾, e superior ao encontrado (6% a 11%) em um estudo realizado em ambulatório de pé diabético, no Ceará⁽¹⁸⁾.

No cenário ambulatorial foi encontrada sensibilidade acima de 90% à oxacilina, ao ciprofloxacino, à tetraciclina, à clindamicina e à vancomicina. Mesmo havendo uma alta carga bacteriana em lesões de pele, o tratamento antimicrobiano para estas bactérias deve considerar o *status* de infecção e a evolução clínica da ferida, uma vez que sua presença é constante tanto em lesões infectadas quanto não infectadas sua presença⁽¹⁸⁾.

A vancomicina, um glicopeptídeo indicado para infecções por estafilococos resistentes à oxacilina/meticilina e também para pacientes alérgicos às penicilinas e cefalosporinas, mostrou atividade contra 97,5% das cepas; porém foram identificadas outras de nível intermediário (2,5%), portanto, mesmo em infecções comunitárias deve-se, em longo prazo, suspeitar de cepas mais resistentes.

Provavelmente, a realização de curativos nestes pacientes, tanto em UBSs quanto em ambiente hospitalar, devido ao retorno em consultas em busca especialidades, pode carrear germes mais resistentes de um ambiente para outro, já que os microrganismos estão disseminados no meio ambiente, tanto hospitalar quanto na atenção primária.

Não obstante, a falta de confirmação pelo CIM (Concentração Inibitória Mínima) conforme recomendação de órgão internacional (CLSI)⁽¹⁶⁾ dos resultados de suscetibilidade à oxacilina e vancomicina para *Staphylococcus*, representa uma limitação desse estudo.

A tetraciclina, um antibiótico mais antigo, muito utilizado em várias infecções, o que conduziu ao desenvolvimento de resistência pelos microrganismos, mostrou eficácia como antimicrobiano para mais de 70% das amostras positivas de *Staphylococcus aureus*, e poderá novamente servir de opção no tratamento, principalmente pela facilidade de sua administração por via oral e pelos custos com o tratamento. Deve-se atentar para possíveis efeitos tóxicos da tetraciclina, conforme já relatado na literatura⁽¹⁹⁾.

A cefalexina, uma cefalosporina de primeira geração ainda utilizada para tratamento de úlceras de perna, mostrou eficácia como antimicrobiano para mais de 70% das amostras positivas para *Staphylococcus aureus*. Ressalta-se que este antibiótico não é sugerido para testes de rotina de laboratório⁽¹⁴⁾; no entanto, sua aplicação em pacientes com úlcera de perna de UBSs continua sendo indicada como opção terapêutica, por seu baixo custo e sua administração por via oral. O uso em infecções estafilocócicas de pequena ou média gravidade de partes moles pode ser indicado⁽¹⁹⁾.

Outros estudos têm demonstrado alta sensibilidade de bactérias gram-negativas à ciprofloxacino^(15,16), mas observou-se uma resistência de 21% de *Pseudomonas aeruginosa* nestas análises, resultado semelhante ao encontrado em um hospital universitário da região metropolitana de Goiânia⁽⁵⁾. A outra opção seria a gentamicina, com 100% de eficácia como antimicrobiano para todas as bactérias gram-negativas identificadas no estudo; contudo, alerta-se para o potencial de ototoxicidade deste antimicrobiano, que exige cautela em seu uso⁽¹⁹⁾.

O alto perfil de resistência para cepas de *Pseudomonas aeruginosa* e outros gram-negativos identificados neste estudo à cefalexina e cefotaxima confirma o que outros autores já descrevem acerca de tal resistência às cefalosporinas de primeira e terceira geração, respectivamente⁽¹⁹⁾. Apesar disso, a cefalexina

mostrou uma eficácia acima de 70% para *Staphylococcus aureus*. Diante de uma população polimicrobiana em úlceras de perna, recomenda-se na atualidade uma associação antimicrobiana com espectro de ação para gram-negativos e gram-positivos, considerando-se a análise de sensibilidade de bactérias⁽²⁰⁾.

CONCLUSÕES

Os microrganismos isolados em úlceras de perna dos participantes deste estudo denotam uma população polimicrobiana, sendo identificados, predominantemente, entre os gram-positivos, *Staphylococcus aureus*, e entre os gram-negativos, *Pseudomonas aeruginosa*.

Staphylococcus aureus mostrou melhor sensibilidade à vancomicina (97,5%) e *Pseudomonas aeruginosa*, à gentamicina (100%); contudo, devido ao seu efeito potencialmente ototóxico, deve ser de utilização restrita. Houve sensibilidade das cepas à amicacina (86%) e aztreonam (72%), mas sua apresentação injetável torna o uso ambulatorial mais difícil, uma vez que o usuário teria que deslocar-se até à unidade de saúde uma a duas vezes por dia, ou então, seria necessário atendimento de *Home Care*. Temos ainda a sensibilidade à ciprofloxacina (65%), que está disponível na apresentação oral e cujo custo é

menor.

Considerando-se o perfil de suscetibilidade identificado, podemos dizer que foram encontrados os antibióticos de primeira escolha; porém, ao considerar-se o critério de acessibilidade, haveria ainda drogas aceitáveis, com efeitos dentro de padrões desejados.

A indicação criteriosa de antimicrobianos deve ser associada a outras terapias que, conjuntamente, possam favorecer o processo de cicatrização.

Neste sentido torna-se mister a elaboração de políticas públicas de monitoramento e tratamento de infecções de úlceras de perna, a fim de garantir a restauração tissular.

Cabe ao enfermeiro papel primordial neste processo, pois, ao reconhecer sinais e sintomas clínicos de infecção de feridas, os agentes envolvidos e a terapêutica antimicrobiana em curso, ele pode avaliar a evolução da lesão com mais propriedade e providenciar as condutas e os encaminhamentos necessários.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Laboratório de Bacteriologia Humana do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás e à Secretaria Municipal de Saúde.

CHRONIC LEG ULCER PATIENTS IN OUTPATIENT TREATMENT: ANALYSIS OF MICROBIOLOGICAL AND ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY

ABSTRACT

The occurrence of microorganisms in chronic wounds vary geographically and antimicrobial susceptibility requires close monitoring to provide information that may support and offer therapeutic options to assist individuals with chronic injuries. The objective of this study was to isolate and to identify microorganisms from chronic leg ulcers in outpatients and to verify the antimicrobial susceptibility of etiological agents. This is a cross-sectional study carried out in Basic Health Units of Goiania, with 24 hours attendance. Data were collected through structured interview and a *check-list* containing clinical signs and symptoms indicative of infection and sample collected by *swab* and Levine technique. Data collection was performed from June to July 2007. Took part on the study 46 patients totaling 60 wounds. Among the Gram-positive bacteria *Staphylococcus aureus* were predominant, present in 65% of cases and were sensitive to most antibiotics tested. Among the Gram-negative bacteria, the most frequent were: *Pseudomonas aeruginosa* (23.35), resistant to amoxicillin + clavulanic acid, cephalexin and cefotaxime; *Proteus mirabilis* (16.6%) and *Proteus vulgaris* (15.0%) all sensitive to gentamicin, aztreonam, ciprofloxacin and amikacin. The characterization of the isolates indicate the need for monitoring of the agents because the possibility of spreading, outbreaks and infections by these bacteria.

Key words: Leg Ulcer. Infection. Outpatients.

ÚLCERA CRÓNICA DE PIERNA DE PACIENTES EN TRATAMIENTO AMBULATORIO: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA

RESUMEN

La ocurrencia de microorganismos en heridas crónicas varía geográficamente y el perfil de susceptibilidad antimicrobiana requiere una estrecha supervisión para ofrecer informaciones que puedan subvencionar opciones terapéuticas y conductas en la atención. El objetivo de este estudio fue aislar e identificar microorganismos de

úlceras crônicas de perna em pacientes ambulatoriais e verificar a susceptibilidade antimicrobiana de los agentes etiológicos. El presente estudio es de carácter transversal y fue realizado en Unidades Básicas de Salud de Goiânia, con atención 24 horas. Los datos fueron recolectados a través de entrevista estructurada y de un *check-list* conteniendo señales y síntomas clínicos indicativos de infección y muestra por medio de *swab* y técnica de Levine. La recogida de datos fue realizada de junio a julio de 2007. Participaron 46 pacientes que presentaban 60 heridas. Entre las bacterias gram-positivas predominó, en 65% de los casos, *Staphylococcus aureus* sensible a la mayoría de los antibióticos testados. Entre las bacterias gram-negativas, las más frecuentes fueron: *Pseudomonas aeruginosa* (23,3%), resistentes a amoxicilina + ácido clavulánico, cefalexina y cefotaxima, *Proteus mirabilis* (16,6%) y *Proteus vulgaris* (15,0%) sensibles a la gentamicina, aztreonam, ciprofloxacina y amikacina. La caracterización de los aislados indica la necesidad de un control de los agentes, en vista de la posibilidad de diseminación y ocurrencia de surtos e infecciones por estas bacterias.

Palabras clave: Úlcera de la Perna. Infección. Pacientes Ambulatorios.

REFERÊNCIAS

1. Bjarnsholt T, Moller KK, Jensen PO, Madsen KG, Phipps R, Krogfelt K, et al. Why chronic wounds will not heal: a novel hypothesis. *Wound Repair Regen.* 2008 Jan-Feb;16(1):2-10.
2. Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Martin R, Blewett R, Ross F. Prevalence of leg ulceration in a London population. *QJM.* 2004;97(7):431-7.
3. Ferreira MC, Tuma JP, Carvalho VF, Kamamoto F. Complex wounds. *Clinics.* 2006;61(6):571-8.
4. Bersusa AS, Lages JS. Integridade da pele prejudicada: identificando e diferenciando uma úlcera arterial e uma venosa. *Cienc Cuid Saude.* 2004;3(1):81-92.
5. 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.
6. Bowler PG, Davies BJ. The microbiology of infected and noninfected leg ulcers. *Int J Dermatol.* 1999;38:573-8.
7. Davies CE, Hill KE, Newcombe RG, Stephens P, Wilson MJ, Harding KG, et al. A prospective study of the microbiology of chronic venous leg ulcers to reevaluate the clinical predictive value of tissue biopsies and swabs. *Wound Repair Regen.* 2007 Jan-Feb;15(1):17-22.
8. Jones RSH, Price PE, Howard AJ, Path FRC, Thomas DW. Antibiotic prescribing for chronic skin wounds in primary care. *Wound Repair Regen.* 2006;14:387-93.
9. Bowler PG The 10(5) bacterial growth guideline: reassessing its clinical relevance in wound healing. *Ostomy Wound Manage.* 2003 Jan;49(1):44-53.
10. Gardner SE, Frantz RA, Doebbeling BN. The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. *Wound Repair Regen.* 2001;9(3):178-86.
11. Levine NS, Col LT, Lindberg RB, Mason AD, Pruitt BA, Colonel MC. The quantitative swab culture and smear: a quick, simple method for determining the number of viable aerobic bacteria on open wound. *J Trauma.* 1976 Feb;16(2):89-94.
12. Gardner SE, Frantz RA, Saltzman CL, Hillis SL, Park H, Scherubel M. Diagnostic validity of three *swab* techniques for identifying chronic wound infection. *Wound Repair Regen.* 2006 Sep-Oct;14(5):548-57.
13. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC Jr. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.
14. Clinical and Laboratory Standards Institute - CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 2009; M10-S19.
15. Vera LA, Macedo JLS, Ciuffo IA, Santos CG, Santos JB. Sensibilidade antimicrobiana de bactérias aeróbicas isolados de úlceras leishmanióticas, em Corte de Pedra, BA. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2006;39(1):47-50.
16. Carvalho CB, Neto RM, Aragão LP, Oliveira MM, Nogueira MB, Forti AC. Pé diabético: análise bacteriológica de 141 casos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004; 48(3):398-405.
17. Basu S, Panray TR, Singh TB, Gulati AK, Shukla VK, Wales MCH. A prospective, descriptive study to identify the microbiological profile of chronic wounds in outpatients. *Ostomy Wound Manage.* 2009 Jan;55(1):14-20.
18. Gardner SE, Frantz RA, Saltzman CL, Dodgson KJ. *Staphylococcus aureus* is associated with high microbial load in chronic wounds. *Wounds.* 2004;16:251-7.
19. Tavares W. Antibióticos e quimioterápicos para o clínico. São Paulo: Atheneu; 2007.
20. Jones RSH, Wilson MJ, Hill KE, Howard AJ, Price PE, Thomas DW. A review of the microbiology, antibiotic usage and resistance in chronic skin wounds. *J Antimicrob Chemother.* 2005 Feb;55(2):143-9.

Endereço para correspondência: Anaclara Ferreira Veiga Tipple. Rua 104, 428, Setor Sul, CEP: 74083-300, Goiânia, Goiás.

Data de recebimento: 09/09/10

Data de aprovação: 02/08/10