



Faculdade **INESUL**
Instituto de Ensino Superior de Londrina

ADRIANA CARLA ROSSETTO CUSTÓDIO
ALGIMIRO SANT'ANA

**ISOLAMENTO E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A
ANTIMICROBIANOS DE *ENTEROCOCCUS* SP. ISOLADO DE
LESÃO EM MEBROS INFERIORES**

Londrina
2018

ADRIANA CARLA ROSSETTO CUSTÓDIO
ALGIMIRO SANT'ANA

**ISOLAMENTO E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A
ANTIMICROBIANOS DE *ENTEROCOCCUS* SP. ISOLADO DE
LESÃO EM MEMBROS INFERIORES**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Enfermagem do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL com o objetivo de obter o título de bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Márcia Regina Terra.

Londrina
2018

ADRIANA CARLA ROSSETTO CUSTÓDIO
ALGIMIRO SANT'ANA

**ISOLAMENTO E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A
ANTIMICROBIANOS DE *ENTEROCOCCUS* SP. ISOLADO DE LESÃO
EM MEBROS INFERIORES**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Enfermagem do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL com o objetivo de obter o título de bacharel em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. Márcia Regina Terra
INESUL – Instituto de Ensino Superior de
Londrina

Prof.^a Ednalva de Oliveira Miranda Guizi
INESUL – Instituto de Ensino Superior de
Londrina

Prof.^a Ma. Dayanna Saeko Martins Matias
da Silva
UEL – Universidade Estadual de Londrina

Londrina, _____ de _____ de _____.

ISOLAMENTO E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS DE *ENTEROCOCCUS* SP. ISOLADO DE LESÃO EM MEBROS INFERIORES

Adriana Carla Rossetto Custódio ¹, Algimiro Sant'ana ¹, Rafaela Sterza da Silva ², Ricardo da Silva Souza ³, Márcia Regina Terra⁴.

¹ Acadêmica do curso de graduação em Enfermagem do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL.

² Enfermeira. Especialista em Saúde Coletiva e da Família pelo Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL.

³ Economista. Mestre em Economia. Docente da Secretaria de Estado da Educação – SEED.

⁴ Bióloga. Mestre em Microbiologia. Docente do Departamento de Enfermagem do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL.

Artigo Original

Autor Correspondente:

Autor: Márcia Regina Terra

Instituição vinculada: Instituto de Ensino Superior de Londrina

Endereço (Av. Duque de Caxias,

nº1.290, CEP: 86000-000, Londrina,

Paraná, Brasil.). E-mail:

marciarterra@hotmail.com

Telefone: (43)3361-0813

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo seu amor infinito e por ter plantado em nosso coração o desejo de servir ao próximo através da nossa profissão. Por ter nos proporcionado momentos únicos e felizes durante toda a graduação, mas também por permitir fases difíceis, que foram matérias-primas de aprendizado e crescimento.

Em especial aos nossos cônjuges, por sempre torcer pelo nosso sucesso, acreditar em nosso potencial e ter investido todos esses anos em nós, sua compreensão, cuidado, suporte e dedicação, foram essenciais para que nós chegássemos até aqui. Nossos filhos e família pela preocupação, incentivo e presença significou segurança e amor. Nossa família e amigos, vocês não mediram esforços para que nós chegássemos até esta etapa da nossa vida e nos faltam palavras para expressar o nosso amor por vocês

Ao Instituto Superior de Londrina, pela oportunidade de cursar a graduação em Enfermagem, e em especial, a todo corpo docente.

À nossa orientadora Prof.^a. Ma. Marcia Terra pelos seus ensinamentos, paciência e confiança, por ter nos proporcionado tantas oportunidades no decorrer da nossa graduação e ter contribuído com a nossa formação acadêmica de várias formas, explorando as nossas potencialidades e despertando em nós o gosto por pesquisas científicas.

Aos nossos amigos (as), que participaram de alguma forma na construção e realização deste sonho, em especial Lisiane Vasone e ao Dr. João Rodolfo de Andrade Leite (*in memoriam*). Obrigada pelas alegrias, experiências, tristezas, conselhos e dores compartilhadas, com você a rotina foi mais leve.

A todos os professores que contribuíram para a construção dos nossos valores e da nossa formação acadêmica.

“O fruto de um trabalho de amor atinge sua plenitude na colheita, e esta chega sempre em seu tempo certo.”

Anônimo

ISOLAMENTO E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS DE *ENTEROCOCCUS* SP. ISOLADO DE LESÃO EM MEMBROS INFERIORES

Adriana Carla Rossetto Custódio ¹, Algimiro Sant'ana ¹, Rafaela Sterza da Silva ², Ricardo da Silva Souza ³, Márcia Regina Terra⁴.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo o isolamento da bactéria *Enterococcus* sp. em pacientes com úlcera venosa e úlcera arterial. Trata-se de uma metodologia descritiva, de abordagem quantitativa realizada em um ambulatório especializado no tratamento de feridas. A amostra deste estudo será composta por voluntários, adultos, de ambos os sexos, atendidos em serviços de saúde localizado em Londrina, Paraná. A coleta de dados foi feita através de amostras microbiológicas de úlceras venosa e arterial por meio de swab e encaminhadas para isolamento de *Enterococcus* sp. Por meio do presente estudo, espera-se que se obtenha a presença destes micro-organismos nas feridas avaliadas, já que as mesmas dificultam o processo terapêutico quando infectadas. Foram estudados 37 pacientes, sendo coletadas 40 amostras predominantemente em úlcera venosa das quais foram isolados o *Enterococcus* sp. Os isolados de *Enterococcus* sp. em sua ampla maioria foram multirresistentes ao antimicrobianos testados que foram: Penicilina e Ampicilina 100%, Eritromicina e Rinfampicina 54%, quanto aos demais microbianos, menos da metade apresentaram resistência entre 13 e 33%.

Palavras-chave: *Enterococcus* sp., úlcera venosa, úlcera arterial, microbiologia.

ABSTRACT

This study aimed to isolate *Enterococcus* sp. bacteria in patients with venous ulcer and arterial ulcer. It is a descriptive methodology, of quantitative approach performed in an outpatient clinic specialized in the treatment of wounds. The sample of this study will be composed of volunteers, adults, of both sexes, attending health services located in Londrina, Paraná. The data collection was done through microbiological samples of venous and arterial ulcers by swab and sent for isolation of *Enterococcus* sp. Through the present study, it is expected that the presence of these microorganisms in the evaluated wounds will be obtained, since they hinder the therapeutic process when infected. Thirty - seven patients were studied, and 40 samples were collected predominantly in venous ulcer from which *Enterococcus* sp. *Enterococcus* sp. in the vast majority of cases were multiresistant to the antimicrobials tested: Penicillin and Ampicillin 100%, Erythromycin and Rinfampicin 54%, and in the other microbial groups, less than half presented resistance between 13 and 33%.

KEYWORDS: *Enterococcus* sp., venous ulcer, arterial ulcer, microbiology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 MATERIAL E MÉTODO	11
2.1 ASPECTOS ÉTICOS	11
2.2 POPULAÇÃO ALVO	11
2.3 ISOLAMENTO DE <i>ENTEROCOCCUS</i> SP.	11
2.4 IDENTIFICAÇÃO DE <i>ENTEROCOCCUS</i> SP.	12
2.5 PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A ANTIMICROBIANOSADE	13
3 RESULTADOS	14
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O tratamento da lesão em membros inferiores demanda um cuidado excessivo e laborioso, pois as lesões em membros inferiores causam dor em diferentes níveis, afetam a mobilidade e possuem caráter quase sempre recidivante. Assim, faz-se necessário à implementação de um cuidado sistematizado a esses pacientes que envolva a avaliação da ferida e o diagnóstico correto que são fatores determinantes para a terapêutica adequada (FERREIRA, 2006).

Lesões ulceradas em membros inferiores podem ter etiologia vascular (arterial, venosa ou mista); lesão por pressão; neuropáticas (como por exemplo, alcoolismo, diabetes e hanseníase); infectocontagiosas (erisipela, leishmaniose, tuberculose) (TARLTON *et al.*, 1999). As lesões em membros inferiores são em sua maioria de etiologia venosa perfazendo 70 a 90% e menos frequentemente de etiologia arterial e diabética (10 a 15%) (ABBADE; LASTÓRIA, 2006).

Ainda podem ser classificadas quanto ao tempo de reparação tissular em agudas e crônicas. A lesão aguda é aquela que se dá em tempo adequado, sem complicações, evoluem em um processo reparador ordenado e cronológico para atingir restauração permanente da estrutura e da função. Em contrapartida a lesão crônica é qualquer lesão com solução de continuidade que não evolui para restauração da integridade anatômica e funcional, pois ela persiste na fase inflamatória por um período de seis semanas ou mais devido a uma variedade de causas (ETHRIDGE; LEONG; PHILLIPS, 2010; SANTOS, 2011).

Em relação ao conteúdo microbiano as lesões mais preocupantes são as do tipo contaminadas que é aquela que advém de lesão ocorrida com tempo maior que 6 horas (trauma e atendimento) sem sinal de infecção e as infectadas onde há presença de agente infeccioso no local e lesão com evidência de intensa reação inflamatória e destruição de tecidos podendo haver pus (GOMES *et al.*, 2005).

A pele normal e intacta tem como principal finalidade limitar as populações microbianas que residem na superfície da pele e no tecido subjacente para evitar colonização e invasão por potenciais agentes patogênicos. Já com a formação da lesão e exposição do tecido subcutâneo o ambiente se torna propício para a colonização e proliferação microbiana devido à umidade, calor e disponibilidade de nutrientes (SAMPAIO *et al.*, 1998; TAZIMA *et al.*, 2008).

Para o profissional de saúde que assiste a pacientes com lesão em membros inferiores à presença de colonização bacteriana e infecção é um obstáculo para um bom prognóstico, haja vista que o desenvolvimento de uma resposta inflamatória contínua devido à presença permanente de microrganismos (DOWSETT; AYELLO, 2004) e contribuem para a cronicidade da ferida comprometendo assim a cicatrização da mesma (OUSEY, 2009), que torna o tratamento oneroso, causa alterações fisiopatológicas e psicossociais e inviabiliza o paciente de retornar as suas atividades de vida diária devido ao aumento do trauma (VICENTIM *et al.*, 2009).

A presença de bactérias na lesão contaminada ou infectada que albergam fatores de virulência associados à interação parasita-hospedeiro pode prejudicar o processo de cicatrização normal, favorecer o desenvolvimento de biofilme que são comunidades de microrganismos ligados a uma superfície biótica ou abiótica, onde a produção de uma matriz de exopolissacarídeo, ou glicocalix possui como função inibir a afluência de antimicrobianos na comunidade bacteriana (STEWART, 1996; ABLA *et al.*, 1995).

Além disso, o número de casos de isolados resistentes e até multirresistentes a antimicrobianos continua a crescer e é um problema de saúde pública mundial onde a necessidade de antibioticoterapia e o uso inadequado de antimicrobianos pode gerar uma pressão seletiva resultando no surgimento de isolados resistentes a antimicrobianos (CDC, 2002) contribuindo para que estes fármacos percam a eficácia (MEYER *et al.*, 2013) .

Enterococcus sp.são colonizadores da pele e foram associados a infecções da pele e da estrutura da pele (ARIAS, 2015). Comumente fazem parte das infecções polimicrobianas sendo tipicamente isolados das lesões por pressão e de pé diabético, e raramente causam osteomielite, artrite séptica e abscessos de tecidos moles (HIGUITA *et al.*, 2015).

São notoriamente reconhecidos como agentes patogênicos humanos emergindo nos últimos anos como principais causas de infecção nosocomial, isto se deve em parte a sua capacidade de desenvolver diversificados mecanismos de resistência a uma ampla gama de antimicrobianos (FRIEDEN *et al.*, 2005).

A resistência pode ser classificada como i) intrínseca, quando a espécie já possui genes de resistência e estes se encontram no cromossomo, ou ii) extrínseca

(adquirida) quando a resistência pode advir de uma mutação no DNA original ou à aquisição de elementos genéticos móveis como plasmídeos e transposons (ZARRILLI *et al.*, 2005) onde estudos demonstram que *Enterococcus* sp. pode obter e transferir eficientemente estes elementos, facilitando a disseminação de genes de resistência ou intrínseca que está presente no cromossomo bacteriano (CATTOIR *et al.*, 2012)

Enterococcus sp. possui resistência intrínseca aos antimicrobianos cefalosporinas, beta-lactamas, sulfonamidas, baixos níveis de clindamicina e aminoglycosetos o que pode ter propiciado a aquisição de outros genes de resistência contra uma variedade de agentes antimicrobianos comumente utilizados na clínica médica, como por exemplo, aminoglicosídeos, penicilinas, tetraciclina, cloranfenicol e a vancomicina que é uma das últimas opções para a terapêutica de infecções por bactérias Gram-positivas (MUNDY *et al.*, 2000; RADU *et al.*, 2001)

Devido a problemática exposta o presente estudo teve como objetivo isolar o *Enterococcus* sp. de lesões em membros inferiores e caracteriza-los quanto a seu perfil de suscetibilidade a antimicrobianos.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa somente foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos sob parecer substanciado nº 1.434.527. Para a aplicação da pesquisa todos os aspectos éticos foram respeitados conforme a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sendo todos os voluntários ou responsáveis esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e os que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.2 POPULAÇÃO ALVO

A população do estudo foi composta por pacientes atendidos como demanda espontânea durante os meses de março a agosto de 2017 que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: voluntários, adultos, de ambos os sexos, atendidos pelo Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Paranapanema (Cismepar) localizado em Londrina, Paraná, Brasil devido à presença de úlcera em membro inferior contaminada/infectada.

O diagnóstico de infecção teve por base critérios clínicos e foi considerado sempre que dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas estavam presentes: drenagem purulenta, tumefação, calor local, eritema, linfangite, edema, crepitação, flutuação, necrose cutânea, exposição óssea, dor, febre ou odor.

2.3 ISOLAMENTO DE *ENTEROCOCCUS SP.*

O presente estudo utilizou a metodologia quantitativa experimental. Para tanto, a coleta das amostras para o exame microbiológico foi realizada por médicos e enfermeiros da instituição por meio de técnica asséptica. Para tanto, foi realizada a limpeza prévia da lesão utilizando-se soro fisiológico 0,9% com posterior

desbridamento cirúrgico de tecido desvitalizado (quando necessário) e foi obtido material biológico a partir de tecido de granulação viável utilizando-se swab alginatado estéril umedecido em sua extremidade com soro fisiológico a 0.9% e, então, pressionado em 1cm² da área da ferida por 5 segundos para que ocorra expressão do fluido do tecido (LEVINE et al., 1976) com adaptações. Imediatamente após a coleta a amostra foi depositada em tubo de ensaio devidamente identificado com os dados do paciente contendo 3ml de meio Stuart e transportadas em caixa isotérmica para o laboratório e incubados a 35 ± 2°C por 24 ou 48 horas.

Para o isolamento de *Enterococcus* sp. o tubo com a amostra foi agitado vigorosamente por 1 minuto e foi realizada a inoculação primária pela técnica de esgotamento de uma alíquota em na placa de ágar sangue de carneiro e as placas semeadas foram incubadas a uma atmosfera de 5% a 10% de gás carbônico no caso das por 24 horas a 37° ± 2°C. Após este período de incubação, colônias médias, com borda circular, opacas e elevadas, de coloração cinza, em geral não hemolíticas foi identificado presuntivamente como pertencentes ao gênero *Enterococcus*.

2.4 IDENTIFICAÇÃO DE *ENTEROCOCCUS* SP.

Cada colônia sugestiva de *Enterococcus* sp. advindas do meio ágar sangue de carneiro foi inoculada isoladamente em ágar Brain Heart Infusion (BHI) pela técnica de esgotamento e incubadas a 37°C por 24 horas. Uma colônia foi semeada em caldo BHI, incubada sob agitação a 37°C por 24 horas e estocadas em BHI acrescido de 20% de glicerol sendo mantidos sob -20°C.

Para confirmação do gênero cada estoque de colônia sugestiva de *Enterococcus* sp. foi cultivada isoladamente para meio caldo BHI e, após crescimento (24h/37°C) foi cultivada em placas de ágar canamicina esculina azida, submetidas ao teste morfo-tintorial pela técnica de coloração de Gram, ao teste de tolerância ao cloreto de sódio a 6,5% a e o teste de catalase, onde a presença de colônias enegrecidas indicativa de hidrólise da esculina na presença de bile; cocos Gram-positivos dispostos isoladamente, aos pares ou em curtas cadeias; halófilo (apresentaram crescimento na presença de cloreto de sódio) e catalase-negativo

foram identificados como pertencentes ao gênero *Enterococcus*.

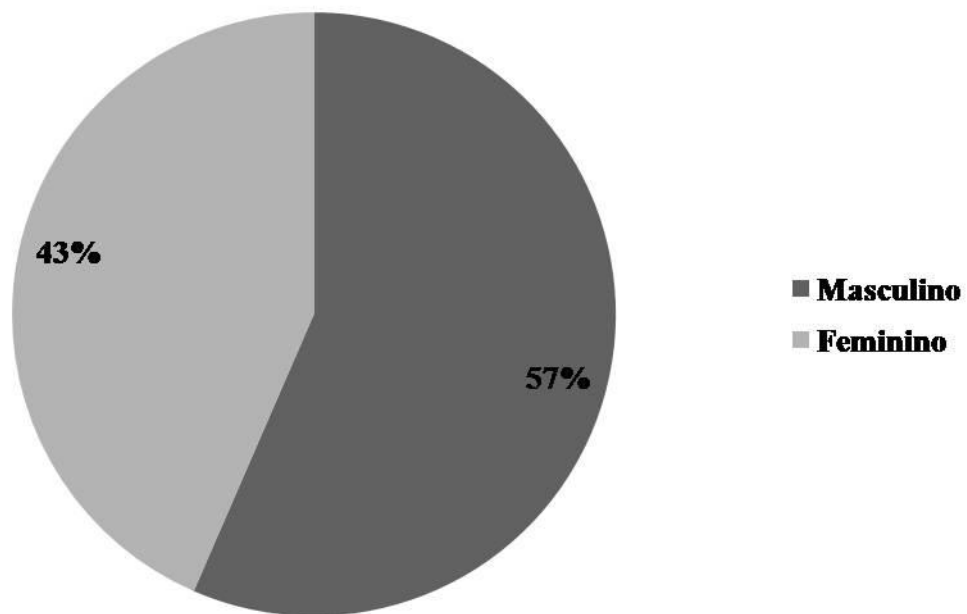
2.5 PERFIL DE SUSCETIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS

Para a análise do perfil de suscetibilidade a antimicrobianos foi empregada a técnica de Disco-Difusão em Agar conforme descrito pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute – CLSI* (2011), sendo analisados os antimicrobianos Penicilina (10 unidades), Ampicilina (10µg), Eritromicina (15µg), Rinfampicina (5µg), Linezolid (30 µg), Vancomicina (30 µg), Tetraciclina (30 µg), Nitrofurantoina (300 µg) e Ciprofloxacina (5 µg).

3 RESULTADOS

No período pesquisado 37 pacientes apresentaram úlcera em membro inferior com características de contaminação ou infecção com base em dois ou mais critérios clínicos (drenagem purulenta, tumefação, calor local, eritema, linfangite, edema, crepitação, flutuação, necrose cutânea, exposição óssea, dor, febre ou odor) e foram selecionados para a realização do exame microbiológico para a detecção de bactérias pertencentes ao gênero *Enterococcus*. Dentre estes pacientes prevaleceram indivíduos do sexo masculino perfazendo 57% dos pacientes como demonstrado no Gráfico 1.

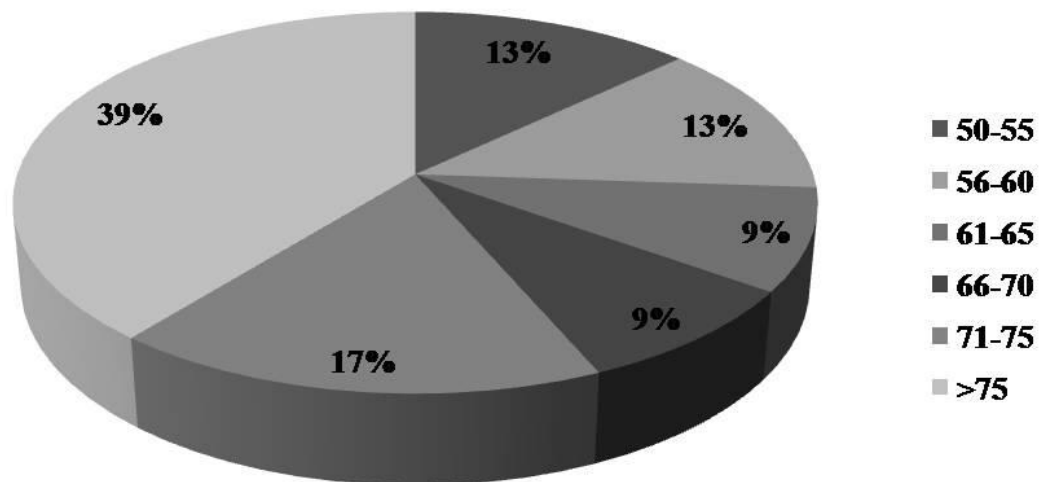
Gráfico 1: Distribuição do percentual das coletas em relação ao gênero.



Fonte: o próprio autor (2018).

A faixa etária dos pacientes que foram avaliados pelo estudo foi ampla variando entre 50 a 75 anos de idade. A faixa etária de indivíduos maiores de 75 anos de idade apresentou o maior percentual de pacientes com ulcera em membro inferior contaminada ou infectada, correspondendo a 39% dos pacientes, seguido da faixa etária entre 71 a 75 anos de idade perfazendo 17% dos pacientes (Gráfico 2). Somados estes percentuais podemos observar que 57% dos pacientes com ulcera em membro inferior contaminada ou infectada, ou seja, mais da metade dos pacientes tratam-se de indivíduos acima dos 70 anos de idade.

Gráfico 2: Faixa etária dos pacientes atendidos pelo Ambulatório de Feridas do Cismepar nos quais foi realizada a cultura para detecção e isolamento de *Enterococcus* sp.



Fonte: o próprio autor (2018).

Dos 37 pacientes avaliados foram colhidas amostras de 40 lesões em membros inferiores, haja visto que 3 pacientes possuíam lesão tanto em membro inferior direito quanto em membro inferior esquerdo e ambas as lesões foram avaliadas quanto a presença de *Enterococcus* sp. Foram diagnosticados cinco tipos diferentes de lesão conforme a Tabela 1, sendo a ulcera venosa a mais prevalente, perfazendo 65% das lesões em membros inferiores.

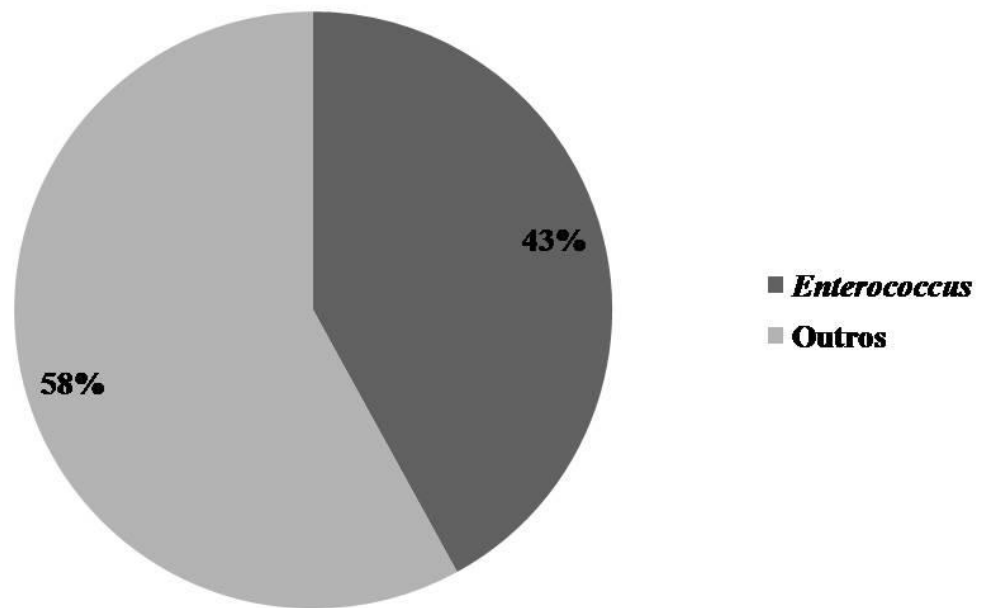
Tabela 1: Diagnóstico da lesão em membros inferiores dos pacientes voluntários do estudo.

Diagnóstico	n	%
Ulcera arterial	3	8
Ulcera diabética	3	8
Ulcera por hanseníase	1	3
Ulcera mista*	7	18
Ulcera venosa	26	65
Total	40	100

Fonte: o próprio autor (2018).

Dentre as amostras coletadas (n=40 / 100%) todas tiveram cultura positiva, sendo que 43% correspondem ao gênero *Enterococcus* como demonstrado pelo Gráfico 3. Dentre os gêneros detectados, o *Enterococcus* foi o mais frequente.

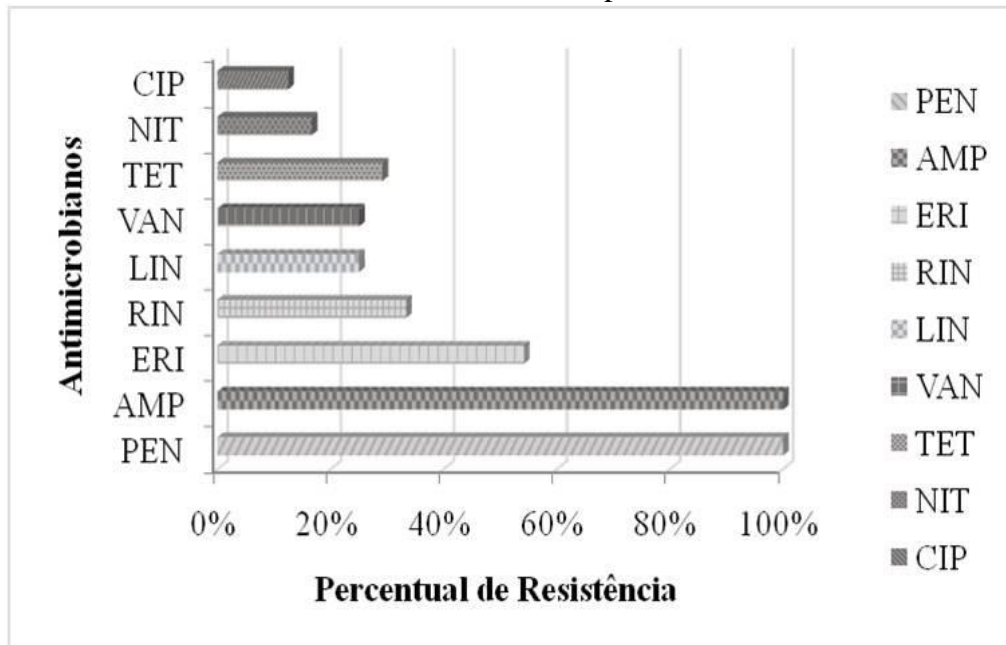
Gráfico 3: Percentual de amostras onde foi detectado o crescimento de *Enterococcus* sp.



Fonte: o próprio autor (2018).

Quando submetidos ao teste de suscetibilidade a antimicrobianos foi observada resistência a todos os antimicrobianos testados, inclusive a vancomicina (25%). No Gráfico 4 estão demonstrados os percentuais de resistência de *Enterococcus* sp. frente aos antimicrobianos, onde foram detectados altos percentuais de resistência a penicilina e ampicilina (100%), a eritromicina (54%) e rifampicina (54%). Já para os demais antimicrobianos menos da metade dos isolados apresentaram resistência (entre 33 a 13%).

Gráfico 4: Perfil de resistência de *Enterococcus* sp. a antimicrobianos de uso clínico.



Fonte: Elaboração do autor (2018).

Os isolados também apresentam resistência a mais de um antimicrobiano, sendo assim considerados multirresistentes.

4 DISCUSSÃO

No estudo de Costa *et al.*, (2011) demonstraram a predominância de lesões em indivíduos do sexo feminino (76,0%) perfazendo 38 dos pacientes. Em outro estudo destaca que independente de sexo, as feridas de membros inferiores afetam de forma geral devido às modificações na integridade da pele (MORAIS; OLIVEIRA; SOARES, 2008). No entanto, o presente estudo, a predominância de úlcera em membro inferior foi do sexo masculino.

Assim como no presente estudo Falanga e Moshell, (1993) e Castro (2006) detectaram como forma mais frequente de lesão em membro inferior as de etiologia venosa apresentando uma taxa aproximada a 75% do total das lesões identificadas (DE AGUIAR, 2005). Além de que as outras lesões de membro inferior são consequentes de doenças arteriais; neuropatias como a diabete mellitus, alcoolismo e Mal de Hansen; doenças infectocontagiosas como a Erisipelas, Tuberculose e Leishmaniose; reumatológicas ou imunológicas como as vasculites; doenças hematológicas; tumores e traumas (AGUIAR, 2005; CALLAN; RUCKLEY; DALE, 1985).

As úlceras venosas foram as mais comuns nos pacientes avaliados pelo presente estudo, em seguido das úlceras mistas, arterial e diabética. De acordo como os estudos de Chatterjee (2012) e Passadouro *et al.*, (2016) a úlcera de origem venosa é a mais comum em membros inferiores, perfazendo 80% e 77,7% das úlceras de perna. A úlcera venosa é preponderante devido a não serem diagnosticadas corretamente, gerando maior dificuldade no total de recidiva. Perfazendo que 30% dessas úlceras já cicatrizadas retornam em um ano e 78% após dois anos (ABBADE; LASTORIA, 2006).

Segundo Oliveira, Lima e Araújo (2008) e Oliveira *et al.*, (2009), as mulheres possuem maiores predisposição em desenvolver úlceras venosas de membros inferiores, apresentando possibilidade de ocorrência três vezes maiores que o homem. E essa circunstância nas mulheres ocorre por terem maior fator de risco e desenvolver mudanças hormonais no decorrer de sua vida.

No que se refere à faixa etária dos indivíduos foi observado que as úlceras em membros inferiores foram mais comuns em pacientes idosos, ou seja, indivíduos com 60 anos de idade ou mais, corroborando com os resultados dos estudos de

Dias *et al.*, (2014), Martins *et al.*, (2010) e Collins e Seraj (2010) onde 27, 43,5 e 10 % dos pacientes eram idosos.

De acordo com Abbade e Lastoria (2006) a idade do paciente é um fator importante para o desenvolvimento de lesões em membros inferiores, haja vista que o surgimento dessas lesões decorre da falha do retorno venoso e por consequência acomete uma hipertensão venosa, fazendo com que essa sobrecarga de sangue torne os capilares mais porosos. Ocorrendo que essas moléculas maiores que são os glóbulos vermelhos extravasem para o espaço extravascular.

Com essa circunstância basta um pequeno trauma e já se obtém a formação da úlcera. No caso, da úlcera arterial pode haver uma obstrução total ou parcial do fornecimento arterial das pernas e pés, devido à perfusão imprópria dos membros inferiores. Corroborando que as úlceras de etiologia venosa são lesões constantes e estão correlacionadas a mecanismos fisiopatológicos da insuficiência crônica (FRADE *et al.*, 2005).

A úlcera tem suas particularidades e pode estar associada a problemas sistêmicos e locais, assim dificultando seu tratamento, favorecendo o surgimento de complicações e podendo evoluir para uma sepse e osteomielite (ABBADÉ; LASTORIA, 2006).

Em nosso estudo podemos confirmar a presença de mais de um gênero bacteriano assim como nos estudos de (Santos *et al.*, 2006 e SANCHES *et al.*, 2011) sendo o gênero *Enterococcus* um dos mais prevalentes perfazendo 22,9% e 14,3%, respectivamente, corroborando com os achados do presente estudo. A detecção de *Enterococcus* sp. é preocupante, haja visto que pouco se conhece sobre seus mecanismos de patogenicidade nesse sítio anatômico (CHONG *et al.*, 2017).

Nas últimas décadas vem emergindo como agente etiológico de infecções nosocomiais, bem como em infecções comunitárias (LOW *et al.*, 2001).

Diante do estudo de Daves *et al.*, (2007) é importante monitorar o perfil de suscetibilidade a antibióticos encontrados em microrganismos isolados em uma lesão, porque nem sempre a bactéria da mesma espécie, será a mesma encontrada nas outras lesões. Outro fator é que a resistência antimicrobiana encontrada em cepas de uma lesão consegue mudar ao longo do tempo.

Neste sentido sobrevém uma ideia de vigilância dos agentes infecciosos e de sua sensibilidade ou resistência a antibióticos, para que se tenha um acompanhamento contínuo, assim de uma forma efetiva mudar o tratamento terapêutico, assegurando o uso de antimicrobianos na forma correta (JONES *et al.*, 2006).

Segundo Evangelista *et al.*, (2012) portadores de feridas crônicas de membros inferiores, podem sofrer algumas gravidades em sua qualidade de vida, como a dor, dificuldade de mobilidade, isolamento social, redução da autoestima, incapacidade de executar suas atividades no trabalho, alteração de imagem corporal e depressão. Em outro estudo de Sant'ana *et al.*, (2012), podemos observar que doenças crônicas como a hipertensão 36,2% sendo a mais frequente e a diabetes 17,2% estão associadas aos pacientes acometidos de úlcera venosa.

Os *Enterococcus* sp. isolados das lesões em membros inferiores foram submetidos ao teste de sensibilidade a antimicrobianos sendo detectada multirresistência aos antimicrobianos penicilina e ampicilina (100%), eritromicina (54%) e rifampicina (54%) que são em percentuais que variaram de comumente empregados na clínica médica. O mesmo evento foi observado nos estudos de Raja (2007), onde foram observadas elevadas taxas de resistência antimicrobianos.

Em outro estudo dentre as bactérias mais resistentes evidenciou as cepas de *S. aureus* (83,3%) e *Enterococcus* sp. (100%) apresentaram elevada resistência a maioria dos antibióticos testados, com maior percentual de capacidade de sensibilidade foi a vancomicina, de 18 cepas testadas, 17 cepas apresentaram sensibilidade com percentual de 94,4%, sendo os antibióticos menos efetivo a penicilina G e ampicilina que tiveram mais resistência as cepas testadas (SANCHES *et al.*, 2011).

Em virtude dessa problemática em relação à resistência bacteriana, surge a importância de se identificar o microrganismo isolado na ferida para que não somente seja detectado, mas para que seja analisado e utilizado futuramente no tratamento de infecções causadas por espécies multirresistentes (ANVISA., 2004).

Considerando assim oferecer um tratamento adequado ao paciente e melhorar sua qualidade de vida. Em vista da problemática exposta há uma inquietação entre os microbiologistas e médicos quanto à resistência entre as

bactérias Gram-positivas, que andam se tornando bactérias-problema na terapêutica anti-infecciosa (FILE, 1999; TAVARES *et al.*, 2000).

As feridas de etiologia crônicas ainda representam um desafio muito grande ao profissional de saúde, devido a sua complexidade e a não avaliação correta na hora do diagnóstico (PEREIRA; BACHION, 2005). Segundo Landis (2008), essas feridas são na maior parte contaminadas e/ou colonizadas por múltiplos micro-organismos.

5 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados mostram a relevância do estudo, onde a prevalência foi do gênero masculino, com idade superior a 75 anos, quanto à ferida de membro inferior a úlcera venosa foi a que mais se destacou com um percentual de 65% das demais úlceras encontradas nesse estudo. Dentre os microrganismos isolados houve um diferencial entre os gram-positivo, sendo o *Enterococcus* sp. a bactéria isolada que se destacou dentro as demais.

A partir desse estudo, podemos mostrar a importância da detecção do *Enterococcus* sp. em relação à dificuldade do tratamento de cepas resistentes, já que a presença dessas cepas retarda a cicatrização da úlcera, tornando a ferida crônica devido à problemática da multirresistência desses isolados. Também, o risco que esses pacientes correm por ser uma porta de entrada para esses microrganismos caírem na corrente sanguínea em outros sítios e provocar infecções ainda mais graves.

REFERÊNCIAS

- ABBADE LPF, LASTÓRIA S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.81, n. 6, p. 509-522, 2006.
- ABBADE, LPF, LASTORIA, S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. **An. Bras. Dermatol**, v. 81, n. 6, p. 509-522, 2006.
- ABLA LEF, ISHIZUKA MMA. Fisiopatologia das Feridas. In: Ferreira LM. **Manual de cirurgia plástica**. São Paulo: Atheneu; 1995. p.5-11.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica**. Módulo I e V Disponível em:< http://www.anvisa.gov.br/serviçosaude/microbiologia/mod_5_2004.pdf>. Acesso em: 24 de jun. 2018
- ARIAS CA, MURRAY BE. *Enterococcus* species, Streptococcus bovis group and Leuconostoc species. Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier, p. 2643-53, 2010. CATTOIR V, LECLERCQ R. Twenty-five years of shared life with vancomycin-resistant enterococci: is it time to divorce? **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 68, n. 4, p. 731-742, 2012.
- CHATTERJEE SS. **Venous ulcers of the lower limb: Where do we stand?** Indian J Plast Surg. 2012;45(2): 266-74.
- CHONG KKL, TAY WH, JANELA B, YONG AMH, LIEW TH, MADDEN L. & KLINE K AL. *Enterococcus faecalis* modulates immune activation and slows healing during wound infection. **The Journal of infectious diseases**, v. 216, n. 12, p. 1644-1654, 2017.
- CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI/NCCLS). **Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-First Informational Supplement**. CLSI/NCCLS document M100-S21, 2011.
- Collins L, Seraj S. Diagnosis and treatment of venous ulcers. *Am Fam Physician*. 2010; 81(8):989-96.
- COSTA, IKF et al., **Pessoas com Úlceras Venosas: estudo do modo psicossocial do Modelo Adaptativo de Roy**. Ver Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2011 set: 32 (3): 561-8
- 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.
- D'AZEVEDO PA et al ., Resistência aos níveis elevados de aminoglicosídeos entre amostras de *Enterococcus* isoladas na Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA). **J Bras Patol**, v.34, n.3, p.148-53, 1998.
- DIAS TYAF, COSTA IKF, MELO MDM, TORRES SMSGSO, MAIA EMC, TORRES GV. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com e sem úlcera venosa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** jul.-ago. 2014: 22(4): 576-81.

DOWSETT C, AYELLO E. TIME principles of chronic wound bed preparation and treatment. **British Journal of Nursing**, v. 13, n. 15, 2004.

ETHRIDGE RT, LEONG M, PHILLIPS MT. Cicatrização de feridas. In: TOWNSEND CM. et al. Tratado de cirurgia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. FRANKS PJ; et al. Longer-term changes in quality of life in chronic leg ulceration. **Wound Repair and Regeneration**, v.14, p. 536-541, 2006.

FRADE MAC, CURSI IB, ANDRADE FF, SOARES SC, RIBEIRO WS, SANTOS SV & FOSS NT. **Úlcera de perna: um estudo de casos em Juiz de Fora/MG (Brasil) e região.** An. Bras. Dermatol, 80:41-46, 2005.

FILE JRTM. **Overview of resistance in the 1990s.** Chest, 115:3S-8S, 1999.

FRIEDEN TR, MUNSIFF SS, WILLIAMS G, FAUR Y, KREISWIRTH B, LOW DE & EISNER W. Emergence of vancomycin-resistant enterococci in New York City. **The Lancet**, v. 342, n. 8863, p. 76-79, 1993.

GOMES FVL, COSTA MR, MARIANO LAA. **Manual de Curativos.** Goiânia, agosto de 2015.

HIGUITA NIA, HUYCKE MM. **Enterococcal disease, epidemiology, and implications for treatment.** 2014.

HÖRNER R, LISCANO MGH, MARASCHIN MM, SALLA A, MENEGHETTI B, FORN, NLFD & RIGHI RA. Suscetibilidade antimicrobiana entreamostras de *Enterococcus* isoladas no Hospital Universitário de Santa Maria. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, 41:391-395, 2005.

JONES RSH, PRICE PE, HOWARD AJ, PATH FRC, THOMAS DW. Antibiotic prescribing for chronic skin wouns in primary care. **Wound Repair Regen.** 2006; 14:387-93.

LANDIS, S. **Chronic Wound Infection and Antimicrobial Use.** Adv Skin Wound Care, v. 21, n. 2, p. 31-40, 2008.

LEVINE NS, LINDBERG RB, MASON JR. AD, PRUITT JR. BA. The quantitative swab culture and smear: a quick, simple method for determining the number of viable aerobic bacteria on open wound. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 16, n. 2, p. 89-94, 1976.

LOW DE, KELLER N, BARTH A & JONES RN. Clinical prevalence, antimicrobial susceptibility, and geographic resistance patterns of enterococci: results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program, 1997-1999. **Clin. Infect. Dis.**, 32: 133-145, 2001.

MARTINS MA, TIPPLE AFV, REIS C, SANTIAGO SB, BACHION MM. Úlcera crônica de perna de pacientes em tratamento ambulatorial: análise microbiológica e de suscetibilidade antimicrobiana. **Cienc Cuid Saude** 2010 Jul/Set; 9(3):464-470

MAYALL RC, MAYALL AC, MELO AV, MAYALL JC & MAYALL LC. Pé diabético. In: Maffei FHA. **Doenças vasculares periféricas.** Rio de Janeiro: MEDSI, p. 865-81, 1987.

MEYER E, GASTMEIER P, DEJA M & SCHWAB F. Antibiotic consumption and resistance: data from Europe and Germany. **International Journal of Medical Microbiology**, v. 303, n. 6, p. 388-395, 2013.

MORAIS, G. F da C.; OLIVEIRA, S. H dos S.; SOARES, M. J. G. O. **Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública**. Texto contexto - enferm.[online], vol.17, n.1, pp. 98-105, 2008.

MUNDY LM, SAHM DF, GILMORE M. Relationships between enterococcal virulence and antimicrobial resistance. **Clinical microbiology reviews**, v. 13, n. 4, p. 513-522, 2000.

OLIVEIRA BGRBB, ABREU AMM, CARVALHO MR, NOGUEIRA GAA. editores. **Avaliação clínica de pacientes com úlceras venosas atendidos no ambulatório de reparo de feridas do Hospital Universitário**. Anais do 61º Congresso Brasileiro de Enfermagem; 2009.

OLIVEIRA, BGRBB; LIMA, FFS; ARAÚJO, JO. **Ambulatório de Reparo de Feridas - perfil da clientela com feridas crônicas**. Um estudo prospectivo. Online braz. j. nurs. v.7, n.2, 2008.

OUSEY K. Heel ulceration—an exploration of the issues. **Journal of Orthopaedic Nursing**, v. 13, n. 2, p. 97-104, 2009.

PASSADOURO R, SOUSA A, SANTOS C, COSTA H, CRAVEIRO I. Características e prevalência da ferida crônica. Revista SPDV 74(1) nov, 2016.
PEDROSA HC. Pé diabético: aspectos fisiopatológicos, tratamento e prevenção. **Rev. Bras. Neurol. Psiquiatria**, 1:131-135, 1997.

PEREIRA, AL; BACHION, MM. **Tratamento de feridas: análise da produção científica publicada na Revista Brasileira de Enfermagem de 1970-2003**. Rev. Bras. Enferm, v.58, n.2, p. 208-13, mar/abr, 2005.

RADU S, TOOSA H, RAHIM RA, REEZAL A, AHMAD M, HAMID AN & NISHIBUCHI M. Occurrence of the vanA and vanC2/C3 genes in *Enterococcus* species isolated from poultry sources in Malaysia. **Diagnostic microbiology and infectious disease**, v. 39, n. 3, p. 145-153, 2001.

RAJA NS. **Microbiology of diabetic foot infections in a teaching hospital in Malaysia: a retrospective study of 194 cases**. Journal of microbiology immunology and infection, v. 40, p.39-44, 2007.

SAMPAIO SAP, RIVTTI EA. Dermatologia led, São Paulo, Artes Medico, 1998.

SANTOS JB. **Avaliação e tratamento de feridas: orientações aos profissionais de saúde**. Porto Alegre: Hospital das Clínicas de Porto Alegre, 2011.

SANTOS VP, SILVEIRA DR, CAFFARO RA. Risk factors for primary major amputation in diabetic patients, **São Paulo Med J**, 2006; 124(2): 66-70.

SARAIVA IH. et al. Avaliação da sensibilidade a antimicrobianos de 87 amostras clínicas de

enterococos resistentes à vancomicina. **Rev Ass Med Brasil**, v. 43, n. 3, p. 217-22, 1997.

SANCHES HF; BINI, OM; NIEZER; PITTNER E; SANTOS TKP; SANCHES IT; MONTEIRO MC. **Suscetibilidade Antimicrobiana de Isolados Clínicos de um Hospital Público do Interior do Paraná**. LAES&HAES | Ed. 000 | 2011.

STEWART PS. **Theoretical aspects of antibiotic diffusion into microbial biofilms**. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, v. 40, n. 11, p. 2517-2522, 1996.

TARLTON JF, BAILEY AJ, CRAWFORD E, JONES D, MOORE K, HARDING KD. Prognostic value of markers of collagen remodeling in venous ulcers. **Wound Repair and Regeneration**, v. 7, n. 5, p. 347-355, 1999.

TAZIMA MFGS, VICENTE YAMVA, MORIYA T. Biologia da ferida e cicatrização. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 41, n. 3, p. 259-264, 2008.

TAVARES W. **Bactérias Gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos**. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 33:281-301, 2000.

VICENTIM AL, GATTI MAN, WECKWERTH PH & CARVALHO RDCO. Etiologia da microbiota presente em úlceras venosas de usuários de bota de unha. **Salusvita**, v. 28, n. 1, p. 65-72, 2009.

ZARRILLI R, TRIPODI MF, POPOLO AD, FORTUNATO R, BAGATTINI M, CRISPINO M, FLORIO A, TRIASSI M, UTILI R. Molecular epidemiology of high-level aminoglycoside-resistant enterococci isolated from patients in a university hospital in southern Italy. **Journal of Antimicrobial of Chemotherapy**, v. 56, p.827-835, 2005.