

# PERFIL MICROBIOLÓGICO DE BACTERIEMIAS E CANDIDEMIAS DE ORIGEM COMUNITÁRIA EM UM HOSPITAL DE MATO GROSSO DO SUL

## MICROBIOLOGICAL PROFILE OF BACTEREMIES AND CANDIDEMIES OF COMMUNITY ORIGIN AT THE MATO GROSSO DO SUL HOSPITAL

Ana Carolina Marchewicz<sup>1</sup>, Bruna Abdul Ahad Saad<sup>2</sup>,  
Caroline Tieppo Flores<sup>3</sup>, Claudia Elizabeth Volpe Chaves<sup>4</sup>

### RESUMO

**Introdução:** As infecções comunitárias, causadas por bactérias resistentes aos antibióticos, constituem um problema em potencial, contribuindo para o aumento da taxa de morbidade e mortalidade de pacientes hospitalizados. **Objetivo:** Descrever o perfil microbiológico das bacteriemia e candidemias de origem comunitária no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul (HRMS) ao longo do ano de 2017. **Método:** Trata-se de um estudo transversal descritivo, através de buscas nos prontuários eletrônicos e registros do Laboratório de Microbiologia do HRMS. Foi utilizado o software BIOESTAT 5.0 para a análise estatística, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram identificados 52 pacientes com bacteriemia de origem comunitária, correspondendo a 0,5% de todas as hemoculturas realizadas e 4,21% das hemoculturas positivas no ano de 2017. Não houve diferença significativa entre gênero ou idade. Ao todo, 67,3% dos pacientes apresentavam comorbidades, principalmente cardíacas e diabetes *mellitus* e/ou obesidade. Infecções de corrente sanguínea foram em sua maioria primárias e causadas por bactérias gram-negativas. Os microrganismos resistentes corresponderam a 37,28% de todas as bactérias isoladas, dos quais 6 eram ESBL positivos. Não foram identificadas leveduras resistentes, exceto *Candida krusei* com resistência intrínseca à fluconazol. **Conclusão:** As infecções comunitárias foram principalmente causadas por bactérias gram-negativas, com prevalência de perfis com sensibilidade e acometeram pacientes acima de 60 anos, que estão mais sujeitos a complicações e evolução precoce a óbito, sobretudo os diabéticos e/ou obesos.

**Palavras-chave:** Infecções comunitárias adquiridas. Bacteriemia. Farmacorresistência bacteriana.

### ABSTRACT

**Introduction:** Community infections, caused by antibiotic-resistant bacteria, are a potential problem, contributing to an increase in the morbidity and mortality rate of hospitalized patients. **Objective:** To describe the microbiological profile of bacteremia and candidemia of community origin at the Regional Hospital of Mato Grosso do Sul (HRMS) during the year 2017. **Method:** This is a cross-sectional descriptive study, through electronic records and records from the HRMS Microbiology Laboratory. BIOESTAT 5.0 software was used for statistical analysis, with a significance level of 5%. **Results:** We identified 52 patients with bacteremia of community origin, corresponding to 0.5% of all blood cultures performed and 4.21% of positive blood cultures in the year 2017. There was no significant difference between gender and age. Overall, 67.3% of the patients had comorbidities, mainly cardiac and diabetes *mellitus* and/or obesity. Bloodstream infections were mostly primary and caused by gram-negative bacteria. Resistant microorganisms corresponded to 37.28% of all bacteria isolated, of which 6 were ESBL positive. No resistant yeasts were identified except *Candida krusei* with intrinsic resistance to fluconazole. **Conclusion:** Community infections identified in the year 2017 were mainly caused by gram-negative bacteria, with prevalence of profiles with sensitivity and affected patients over 60 years, who are more subject to complications and early evolution to death, especially diabetics and / or obese.

**Key words:** Community-Acquired Infections. Bacteremia. Drug resistance bacterial.

<sup>1</sup> Residente no programa de Residência Multiprofissional em Intensivismo do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul UNIDERP/FUNSAU/HRMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: carol\_marchewicz@hotmail.com

<sup>2</sup> Farmacêutica-Bioquímica do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: bruna.saad@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Farmacêutica-Bioquímica do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: carol.tieppo@hotmail.com

<sup>4</sup> Médica Infectologista do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: claudiavolpe70@hotmail.com



## INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas causadas por agentes bacterianos consistem em um grande agravo clínico na saúde pública, sendo responsáveis pelo aumento da morbidade e mortalidade de pacientes (WHITE, et al. 2012).

Por definição, as infecções bacterianas são classificadas em comunitárias e hospitalares. As infecções comunitárias são aquelas constatadas ou em período de incubação no momento da internação, desde que não esteja relacionada com internações prévias no mesmo hospital; já as hospitalares são adquiridas após a admissão do paciente, se manifestando durante a internação ou após a alta médica quando puder ser relacionada com a estadia ou procedimentos hospitalares (BRASIL, 1998).

No âmbito da atenção básica as infecções bacterianas comunitárias são principalmente tratadas a partir das informações colhidas durante a anamnese e exame clínico, sendo as culturas bacterianas e antibiogramas pouco requisitados, quer seja pela demora na obtenção dos resultados, ou pela adoção de protocolos clínicos pré-estabelecidos para tratamento das infecções comunitárias. Esta prática pode, entretanto, favorecer a redução da sensibilidade bacteriana frente aos antibióticos, selecionando cepas cada vez mais resistentes, além de agravar o estado clínico do paciente, levando-o a hospitais de maior complexidade e conseqüentemente aumentando os gastos públicos em saúde (SHANG, et al., 2014).

Estudos científicos internacionais vêm retratando o aumento da resistência a antibióticos nas infecções adquiridas no ambiente comunitário, no nosso país, entretanto, não há um sistema de vigilância para infecções comunitárias (AUGUSTINE, et al., 2017; CHOI, et al., 2018; BAE, et al., 2018; SHANG, et al., 2014). Dessa forma a atenção de profissionais e pesquisadores voltadas para este tema se mostra necessária afim de que se estabeleça o panorama atual da resistência bacteriana extra hospitalar; portanto o objetivo do presente trabalho foi descrever o perfil microbiológico das bacteriemias de origem comunitária em pacientes admitidos no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul - HRMS.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, com pacientes admitidos no Hospital Regional de Mato Grosso do Sul - HRMS de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2017 submetidos ao exame de hemocultura.

O HRMS é um hospital terciário, de ensino, que atende exclusivamente pacientes do Sistema Único de Saúde e conta com sete linhas de cuidados, que compreendem a cardiovascular, clínica cirúrgica, clínica médica, materno-infantil, nefro-urológica, oncológica e paciente crítico, distribuídos em 352 leitos; e seu público principal é de idosos e pacientes com comorbidades crônicas.

Para a elaboração do mesmo, além da busca sistemática de dados através do sistema de prontuários eletrônicos MV PEP® e dos livros de registros do Laboratório de Microbiologia do HRMS, foram realizadas pesquisas de artigos completos em língua espanhola, inglesa e portuguesa nas bases de dados eletrônicos *Scielo*, *Lilacs*, *Medline* e *Pubmed* através do uso de descritores em Ciência da Saúde e das palavras-chave: Infecções comunitárias adquiridas.

Foram consideradas bacteriemia comunitárias aquelas confirmadas por hemoculturas, através do processamento por meio do sistema automatizado *BacT/ALERT*®, e identificados a partir de testes pelo sistema *Vitek2*®, colhidas de um ou mais pontos em até 72 horas após a internação do paciente, desde que o mesmo não tenha recebido alta hospitalar do HRMS nos 30 dias anteriores à nova internação, dados esses que foram colhidos por meio da busca ativa e individualizada através da pesquisa nos prontuários constantes no sistema MV PEP® (BRASIL, 1998).

Para a identificação do foco primário os dados microbiológicos de culturas de outros sítios foram cruzados com a hemocultura positiva, sendo que quando identificado o mesmo microrganismo com o mesmo perfil de susceptibilidade, a bacteriemia foi associada àquele sítio originário.

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, sem discriminação de idade, com resultado de hemocultura positivo para bactérias gram-positivas, gram-negativas e leveduras. Pacientes com hemocultura negativa, ou positiva para microrganismos prováveis contaminantes, quais sejam *Staphylococcus coagulase* negativa, bacilos gram-positivos e *Micrococcus* spp, além das positivas para fungos filamentosos, foram excluídos do trabalho.

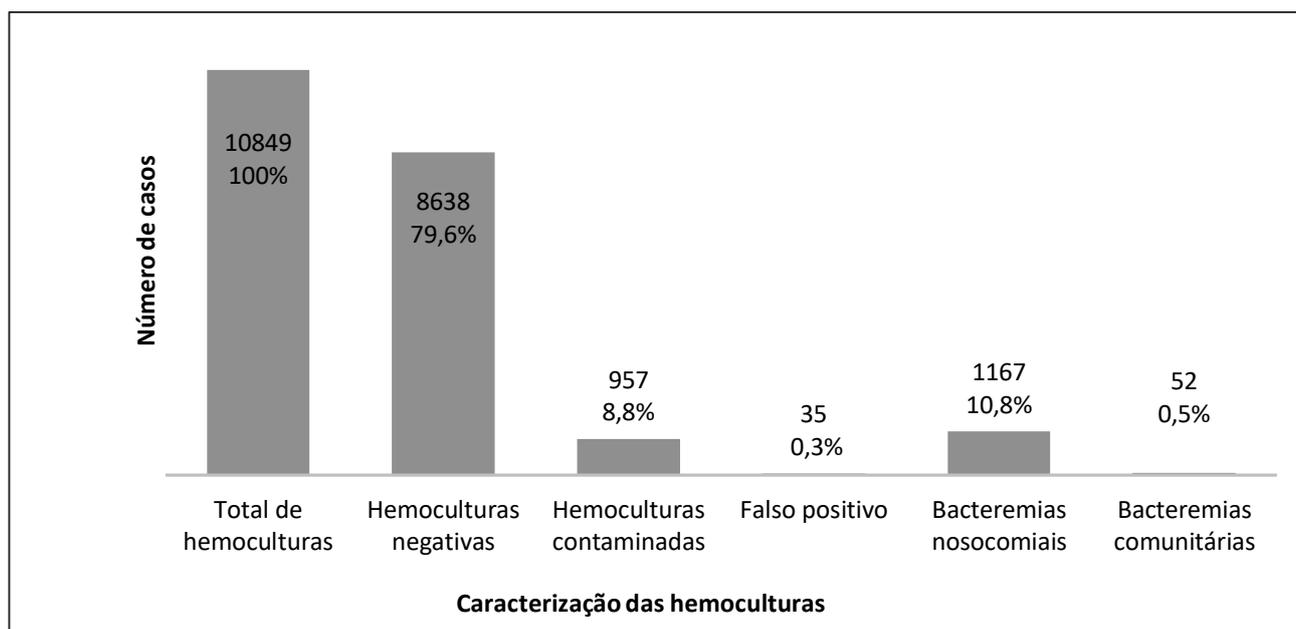
A idade e tempo de internação foram apresentados em média e desvio padrão, os demais dados categóricos foram apresentados descritivamente, com frequências absolutas (n) e relativas (%), representados em gráficos e tabelas. As comparações entre duas variáveis numéricas foram calculadas pelo teste t student, entre mais de duas variáveis foram calculadas pelo teste ANOVA de 1 via, enquanto as associações entre duas variáveis categóricas foram realizadas pelo Teste Exato de Fisher. Em análises com maiores contingências, foi aplicado pós Teste Qui quadrado, seguido da correção de Bonferroni. Foi utilizado o software BIOESTAT 5.0 para a análise estatística, com nível de significância de 5%.

Os princípios éticos preconizados pela Resolução nº 466 de dezembro de 2012, foram assegurados através da aprovação desde projeto de pesquisa pelo do Comitê de Ética e Pesquisa vinculado à Universidade Anhanguera UNIDERP, sob o Parecer nº 2.643.033.

## RESULTADOS

Foram realizadas 10.849 hemoculturas de 588 pacientes entre os meses de janeiro a dezembro de 2017, com maior incidência de resultados negativos e menor incidência de bacteriemia comunitárias, que representaram 52 casos (4,26%) das bacteriemia positivas, conforme o gráfico 1.

**Gráfico 1** – Caracterização das hemoculturas coletadas entre os meses de janeiro e dezembro do ano de 2017 em um hospital público terciário de Mato Grosso do Sul.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2017)

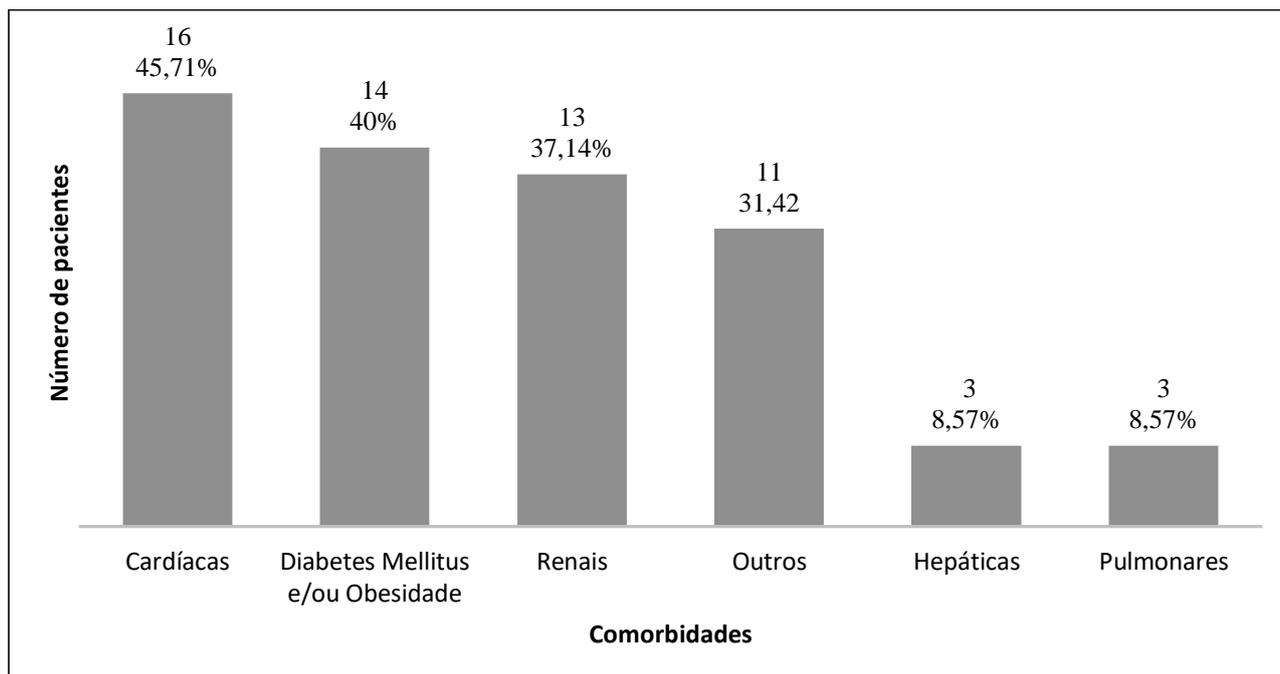
Dentre os pacientes identificados com bacteriemia comunitária, 48,1% (n=25) são mulheres e 51,9% (n=27) homens, sem diferença entre a idade dos participantes, visto que a média de idade das mulheres é de  $52,32 \pm 25,94$  anos e dos homens  $54,37 \pm 25,69$  anos ( $p=0,78$ ). De acordo com o município de origem, foi identificado que 82,7% (n=43) são de Campo Grande e os demais 17,3% (n=9) são oriundos de cidades do interior. A principal unidade de internação foi o Pronto Atendimento Médico (PAM) com 90,4% dos pacientes, sem diferença entre os sexos ( $p=0,47$ ;  $p=1,0$ , respectivamente).

Entre os pacientes deste estudo 32,69% (n= 17) não apresentavam comorbidades e os 67,31% (n= 35) restantes apresentavam principalmente alterações cardíacas (45,71%) e diabetes *Mellitus* e/ou obesidade (40%), conforme o gráfico 2.

Quanto à origem da bacteriemia comunitária, 44,3% (n=23) dos participantes foram identificados com bacteriemia primária, 34,6% (n=18) foi secundária a outro foco infeccioso. Em 21,2% (n=11) dos participantes não foi identificada a origem, sem associação estatística com o desfecho clínico. Dos 18 pacientes com bacteriemia secundária, 66,7% (n=12) tiveram origem no sistema geniturinário e 33,3% (n=6) no trato respiratório, sem diferença entre o desfecho clínico ( $p=1,00$ ).

Quanto à origem da bacteriemia comunitária, 44,3% (n=23) dos participantes foram identificados com bacteriemia primária, 34,6% (n=18) foi secundária a outro foco infeccioso. Em 21,2% (n=11) dos participantes não foi identificada a origem, sem associação estatística com o desfecho clínico. Dos 18 pacientes com bacteriemia secundária, 66,7% (n=12) tiveram origem no sistema geniturinário e 33,3% (n=6) no trato respiratório, sem diferença entre o desfecho clínico ( $p=1,00$ ).

**Gráfico 2** – Principais comorbidades apresentadas pelos pacientes com bacteriemia de origem comunitária entre os meses de janeiro e dezembro do ano de 2017 em um hospital público terciário de Mato Grosso do Sul.



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

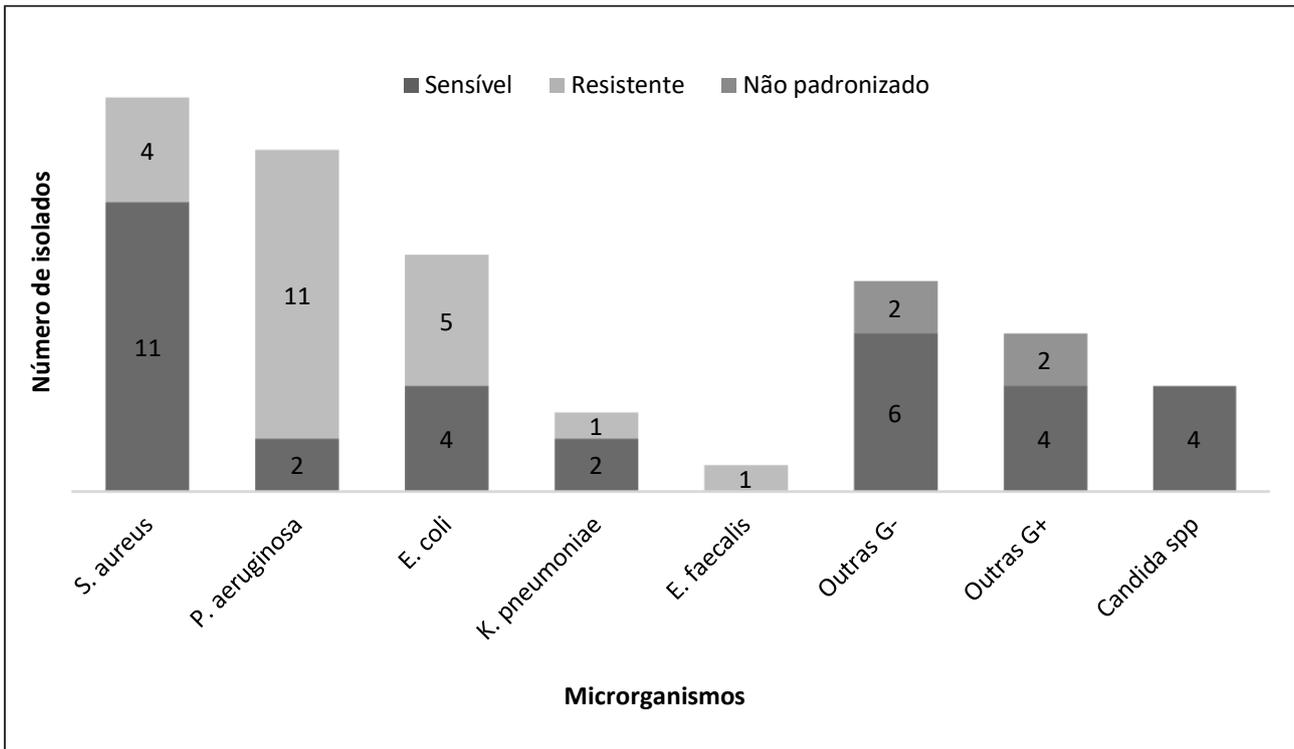
As comorbidades foram agrupadas em cardíacas: hipertensão e insuficiência cardíaca; renais: insuficiência renal aguda e doença renal crônica; hepáticas: hepatites e cirrose; pulmonares: insuficiência respiratória aguda de doença pulmonar obstrutiva crônica; outros: câncer, vírus da imunodeficiência humana, acidente vascular cerebral, esquizofrenia e espongilite anquilosante.

Foram isoladas 55,93% (n= 33) bactérias gram-negativas, 37,82% (n= 22) de bactérias gram-positivas e 6,77% (n= 4) de leveduras; sendo que em 5 hemoculturas foram isolados dois ou mais microrganismos. Não houve associação entre os diferentes microrganismos isolados pela hemocultura e o desfecho clínico dos participantes ( $p>0,05$ ).

Quanto ao perfil de sensibilidade as enterobactérias foram classificadas como ESBL+ ou sensíveis, as *P. aeruginosa* em resistentes à imipenem e/ou meropenem ou sensíveis, e entre as gram-positivas os *S. aureus* foram classificados quanto sua resistência ou sensibilidade à oxacilina, os *E. faecalis* quanto sua resistência à vancomicina, já as leveduras foram classificadas quanto o perfil frente aos antifúngicos testados. Os dados obtidos constam no gráfico abaixo (Gráfico 3).

Das hemoculturas polimicrobianas 4 microrganismos isolados quais sejam *Streptococcus constellatus*, *Clostridium perfringens*, *Eggerthella lenta* e *bacteroides thetaiotaomicron* não tinham padronização de antibiograma.

**Gráfico 3** – Perfil de resistência e sensibilidade dos microrganismos isolados em pacientes com bacteriemia de origem comunitária entre os meses de janeiro e dezembro do ano de 2017 em um hospital público terciário de Mato Grosso do Sul.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2017)

Notas: Outras gram-negativas (G-) compreendem: *Proteus mirabilis* (1), *Providencia rettgeri* (1), *Citrobacter koseri* (1), *Bacteroides thetaiotaomicron* (1), *Citrobacter freundii*, (1) *Enterobacter cloacae* (1), *Rhizobium radiobacter* (1) e *Serratia marcescens* (1). Outras gram-positivas (G+) incluem: *Clostridium perfringens* (1), *Eggerthella lenta* (1), *Staphylococcus epidermidis* (1), *Bacilo gram-positivo anaeróbio*(1) *Actinomyces meyeri* (1) e *Streptococcus constelatus* (1). *Candida spp*: *Candida parapsilosis* (2), *Candida albicans* (1) e *Candida krusei* (1).

Em relação ao desfecho clínico, foi identificado óbito da maioria dos pacientes com bacteriemia comunitária (59,6%, n=31). O tempo de internação entre os participantes que obtiveram alta variou entre 5 e 58 dias, com média de 22,86±14,73 dias de internação hospitalar, sendo significativamente maior que o tempo de internação dos participantes que foram a óbito, com variação entre 1 e 33 dias, com média de 8,77±8,35 dias de internação hospitalar (p<0,0001) conforme a tabela 1.

Ainda com relação ao desfecho clínico, evidenciou-se maior prevalência de óbitos entre os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos (p=0,02), com comorbidade por doenças metabólicas (p=0,01) e período de internação inferior a sete dias, enquanto a alta esteve associada a um período de internação igual ou superior a 29 dias (p=0,002). Não houve associação significativa entre o sexo dos pacientes (p=0,78).

**Tabela 1** – Variáveis clínicas dos pacientes com bacteriemia de origem comunitária entre os meses de janeiro e dezembro do ano de 2017 em um hospital público terciário de Mato Grosso do Sul.

Variáveis clínicas	Desfecho Clínico		Valor de p <sup>(a)</sup>
	Alta (n=21)	Óbito (n=31)	
<b>Sexo</b>			
Feminino	52,4 (11)	45,2 (14)	0,78
Masculino	47,6 (10)	54,8 (17)	
<b>Faixa etária (anos)</b>			
0   17	19,0 (04)	6,5 (02)	0,02*
18   59	61,9 (13)	35,5 (11)	
≥ 60	19,0 (04) <sup>b</sup>	58,1 (18) <sup>a</sup>	
<b>Comorbidades <sup>(b)</sup></b>			
Doenças metabólicas	23,8 (05) <sup>b</sup>	61,3 (19) <sup>a</sup>	0,01*
Doenças Renais	9,5 (02)	35,5 (11)	0,05
Doenças cardíacas e/ou pulmonares	23,8 (05)	45,2 (14)	0,37
Doenças hepáticas	0,0 (00)	9,7 (03)	0,26
Doenças pulmonares	0,0 (00)	9,7 (03)	0,26
Outras doenças	14,3 (03)	25,8 (08)	0,49
<b>Tempo de internação (dias)</b>			
01   7	14,3 (03) <sup>b</sup>	61,3 (19) <sup>a</sup>	0,002*
08   14	19,0 (04)	19,4 (06)	
15   28	33,3 (07)	12,9 (04)	
≥ 29	33,3 (07) <sup>a</sup>	6,5 (02) <sup>b</sup>	

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2017)

Nota: \* Associação significativa <sup>(a)</sup>Teste Exato de Fisher para duas variáveis e Qui quadrado, com correção de Bonferroni, para análise de maior contingência de variáveis, onde letras diferentes na linha apontam associação significativa. (b) Um mesmo participante pode apresentar mais de uma comorbidade.

## DISCUSSÃO

Nosso número amostral foi inferior aos diversos autores que realizaram pesquisas com bacteriemia de origem comunitária ao passo que o período dos referidos estudos foi igual ou superior a 2 anos. Além disso alguns trabalhos foram realizados em hospitais referência em doenças infecciosas e outros abrangendo mais de uma unidade hospitalar, fatos que podem justificar o maior número amostral (COURJON et al., 2017; DAT et al., 2018; GUILARDE et al., 2007; NIELSEN et al., 2015).

A proporção de homens e mulheres com bacteriemia de origem comunitária no presente trabalho é semelhante à encontrada por Guilarde et al. (2013) e Nielsen et al. (2015), porém já foi observada uma maior proporção entre homens (2:1) (COURJON et al., 2017; DAT et al., 2018). Já no que diz respeito à média de idade, houve um maior intervalo de idade entre os estudos, com médias aproximadamente 50 anos no Brasil e no Vietnã e de 70 anos na França e na Dinamarca (COURJON et al., 2017; DAT et al., 2018; GUILARDE et al., 2013; NIELSEN et al., 2015).

De acordo com Dat et al. (2018), a taxa de mortalidade entre pacientes com e sem disfunção orgânica foi de 33,2% e 9,3%, respectivamente, sendo que as principais comorbidades relacionadas aos

óbitos foram cardiovasculares, seguidas de respiratórias e por fim neurológicas. No nosso estudo houve associação significativa entre os óbitos em indivíduos com diabetes mellitus e/ou obesidade. Tenório (2009) demonstrou que o diabetes mellitus configura como a comorbidade mais prevalente. Uma análise mais abrangente sobre as comorbidades nos pacientes analisados foi limitada por deficiências no preenchimento dos prontuários, os quais muitas vezes não apresentavam qualquer informação a respeito.

A identificação do foco primário das bacteriemia não é amplamente alcançado tendo atingido 21% dos casos no presente estudo, sendo que em 2 casos não houve pedido médico para cultura de outros sítios e em 8 casos não houve a coleta do material solicitado. Nossa taxa de bacteriemia de fonte desconhecida foi compatível a encontrada na França (13%) e Espanha (12% e 16%) (COURJON et al., 2017; HERNANDEZ et al., 2014). Quanto às infecções de origem secundária, em vários estudos foi observado que os sítios principais são os respiratórios e geniturinários. No nosso estudo houve a prevalência do trato geniturinário sobre o respiratório. Já Tenório (2007) evidenciou maior contribuição do trato respiratório.

No que diz respeito aos microrganismos isolados na hemocultura foram encontrados 55,93% (n=33) isolados de bactérias gram-negativas, 37,28% (n= 22) de gram-positivas e 6,77% (n=4) de leveduras. Entre as gram-negativas, 54,54% (n= 18) eram enterobactérias, 39,39% (n= 13) eram não fermentadores (*P. aeruginosa*), e 5,55% (n=1) era fitopatogênica e 5,55 (n=1) era anaeróbia. Em alguns trabalhos com bacteriemia de origem comunitária o número de gram-negativas foi superior ao de gram-positivas. (COURJON et al., 2017; DAT et al., 2018; GUILARDE et al., 2017; NIELSEN et al., 2015).

Dos 52 isolados desse estudo, 28,84% (n=15) foram *S. aureus*; 25% (n=13) foram *P. aeruginosa* e 17,3% (n=9) *E. coli*. Os dados achados divergem de outros, onde o número de bacteriemia por *E. coli* foi mais prevalente (COURJON et al., 2017; DANTAS 2011). Já no que tange ao perfil de resistência observou-se maiores prevalências de *E. coli* ESBL positiva e *P. aeruginosa* resistente à Imipenem e/ou Meropenem e apenas 26,7% dos *S. aureus* era resistente à oxaciclina.

No nosso estudo foram encontradas 55,5% (n=5) de bacteriemia por *E. coli* produtoras de ESBL provenientes da comunidade, número equivalente ao observado para bacteriemia de origem hospitalar por Wu et al. (2010), o que demonstra a emergência da disseminação desse mecanismo em ambientes extra-hospitalares. Quant et al. (2017) acrescenta ainda a idade superior a 65 anos como um fator de risco para a infecção por ESBL positivas. No presente estudo, a média de idade dos pacientes com *E. coli* ESBL positiva foi de 58,4 anos, e em 80% desses pacientes a infecção primária foi identificada como sendo do trato geniturinário.

Além de *E. coli*, em 3 hemoculturas positivas para *K. pneumoniae*, uma era produtora de ESBL (33,3%). Augustine et al. (2017) encontraram 12,1% dos isolados da comunidade dessa espécie produtora de ESBL, porém o número de pacientes com bacteremia por *K. pneumoniae* era superior ao do presente estudo.

Evidenciamos a presença de *P. aeruginosa* em 25% dos 52 pacientes analisados. Em dois casos (15,4%) foram isoladas bactérias multidroga-resistentes, com resistência a carbapenêmicos, quinolonas e

aminoglicosídeos; em 53,8% dos isolados houve resistência à Imipenem, em 15,4% à Meropenem e 15,4% a ambos. Quando comparamos nossos achados com os de Choi et al. (2018), observamos que a resistência aos carbapenêmicos está mais disseminada entre as *P. aeruginosas* do nosso estudo, uma vez que o padrão de sensibilidade aos carbapenêmicos encontrado no estudo chinês foi de 83%, tanto para Imipenem quanto para Meropenem, e 22% de isolados multidroga-resistentes. No entanto, este achado por estar superestimado uma vez que falhas pré-analíticas, como o uso da amostra colhida para a realização de gasometria previamente à distribuição nas garrafas de hemocultura aumentam a chance de contaminação. A hipótese de contaminação no aparelho de gasometria foi comprovada durante dois pseudo-surtos de *Pseudomonas aeruginosa* ocorridos em 2016 e em 2017 por Leme et al. (2017).

No presente estudo também foi evidenciado 30,76% (n=4) de *S. aureus* resistente à oxaciclina proveniente da comunidade, tal como Bae et al. (2018) na Coreia com 28,6% (n=7). Tais taxas são superiores à encontrada por Le Page et al. (2018) que encontraram 18,9% de MRSA em 2016 e Naimi et al. (2003) que encontraram 12%.

Quanto aos Enterococcus resistentes à Vancomicina (VRE) no nosso estudo apenas 1,85% (n=1) dos pacientes possuía bacteremia por esse agente, sendo que nesta hemocultura foi isolada também a *P. aeruginosa*. Em ambientes hospitalares a disseminação de VRE é preocupante. Em uma análise com de 240 casos de VRE em um hospital de São Paulo, Furtado et al. (2005) puderam observar que 21% estavam em hemoculturas. Já Sader et al. (2009) evidenciam um aumento de 7% para 31% nos isolados clínicos. No Brasil não há relatos de bacteremia de origem comunitária causadas por VRE, sobretudo pela ausência de reservatórios comunitários, diferente do que ocorre na Europa onde em função do uso de avoparcina na criação de suínos esses microrganismos são encontrados (TORRES et al., 1996). Pela ausência de relatos no nosso país e pelos pseudo-surtos de *P. aeruginosa* já observados neste hospital, suspeita-se que o VRE encontrado seja fruto de uma contaminação.

*Streptococcus constellatus* foi isolado em uma paciente de 14 anos que possuía um abscesso dentário. Embora comensais, esses microrganismos têm sido relatados como patógenos relevantes em casos de abscessos dentários, hepáticos e bacteremia, nas quais são sempre considerados patógenos verdadeiros (NG; NUKJOPADHYAY, 2009; KAMMINENI et al., 2019).

O gram-negativo fitopatogênico *Rhizobium radiobacter* foi isolado de uma paciente de 64 anos com câncer. Lai et al. (2004) identificaram 13 pacientes com bacteremia por este microrganismo com idade média de 51 anos, dos quais 76% tinham doenças hematológicas ou tumores sólidos.

Entre os anaeróbios foram isolados em 4 hemoculturas distintas *Eggerthella lenta*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Clostridium perfringens* e *Actinomyces meyeri*. Essas bactérias são observadas em estudos com bacteremia em baixas incidências, em pacientes com doenças gastrointestinais e geniturinárias, acometendo geralmente pacientes idosos e imunodeprimidos, com altas taxas de mortalidade associadas (MISHRA et al., 2016; NGUYEN et al., 2000; VENUGOPAL et al., 2012).

No nosso estudo as candidemias representaram 7,64% (n=4) dos casos de infecção de corrente sanguínea, dos quais 75% dos pacientes evoluíram a óbito após em média 9 (6-14) dias de internação. Todos os isolados eram sensíveis aos antifúngicos testados (fluconazol, caspofungina, anfotericina B, micafungina e variconazol), com exceção de *C. krusei* que apresenta resistência intrínseca à fluconazol. Nos EUA, as espécies de *Candida* são responsáveis por 8-10% das bacteriemias nosocomiais (WISPLINGHOFF et al., 2004). No Hospital Israelita Albert Einstein entre os anos de 1997-2007 figuraram entre as espécies mais frequentemente isoladas a *C. albicans* (46%), seguida de *C. parapsilosis* (22%) e por último *C. krusei* (6%). No Brasil a taxa geral de mortalidade chega a quase 70%, sendo que o óbito é constatado principalmente na primeira semana de internação, sobretudo em pacientes com idade superior a 65 anos (VIUDES et al., 2002).

A taxa de mortalidade por bacteriemias de origem comunitária foi de 9%, dado superior à taxa de óbitos hospitalares ocorridos no mesmo período do estudo (COURJON et al., 2017). Dat et al. (2018) observaram uma letalidade de 28% de 393 pacientes. No Brasil foram constatados 28,8% de óbitos em 52 casos de bacteriemia comunitária (GUILLARDE et al., 2007). Nosso estudo evidenciou um maior índice de óbitos 59,6% (n=31) relacionados à bacteriemias de origem comunitária, além de uma associação significativa dos óbitos com o tempo de internação de até 7 dias, dados semelhantes aos de Guillard et al. (2007) e Dat et al. (2018).

As taxas de mortalidade neste estudo não diferiram significativamente quanto ao sexo, dado diferente do de Dat et al. (2018) que observaram um maior índice de óbitos em pacientes do sexo masculino. Já com relação à idade evidenciamos que pacientes acima de 60 anos tem um risco significativamente maior de evoluírem a óbito, o mesmo foi observado por Vincent et al. (1995). O extremo de idade, comorbidades e a gravidade do quadro clínico desses pacientes configuram um quadro de mau-prognóstico justificando a rápida evolução a óbito.

## CONCLUSÃO

As infecções comunitárias identificadas no ano de 2017 foram principalmente causadas por bactérias gram-negativas, com prevalência de perfis com sensibilidade e acometeram pacientes acima de 60 anos, que estão mais sujeitos a complicações e evolução precoce a óbito, sobretudo os diabéticos e/ou obesos.

## REFERÊNCIAS

- AUGUSTINE, M. R. et al. Clinical risk score for prediction of extended-spectrum  $\beta$ -Lactamase-Producing Enterobacteriaceae in Bloodstream Isolates. **Infect Control Hosp Epidemiol.** v. 38, p. 266-272. 2017.
- BAE, E. et al. Impact of Community-onset methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* on *Staphylococcus aureus* bacteremia in a Central Korea Veterans Health Service Hospital. **Ann Lab Med.** v. 39, p. 158-166. 2018.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº2.616, de 12 de maio de 1998. Estabelece diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil. Brasília, 13 mai. 1998.
- CHOI, Y. et al. Clinical Predictors of *Pseudomonas aeruginosa* Bacteremia in Emergency Department. **Emergency Medicine International**. v. 2018, p. 1-6. 2018.
- COURJON, J. et al. Patients with Community-acquired bacteremia of unknown origin clinical characteristics and usefulness of microbiological results for therapeutic issues: a single-center cohort study. **Clin Microbiol Andtimicrob**. v. 16, n. 40, p. 1-7. 2017.
- DANTAS, R. C. C. Bacteremia hospitalar por bacilos gram-negativos multirresistentes: fatores de risco e detecção de ESBL, AmpC e metalo- $\beta$ -lactamase. Dissertação de Mestrado. **Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas**. Uberlândia, Minas Gerais. Brasil. 2011.
- DAT, V. Q., et al. Clinical characteristics, organ failure, inflammatory markers and prediction or mortality in patients with Community acquired bloodstream infection. **BMC infectious diseases**. v. 18, n. 535, p. 1-8. 2018.
- FURTADO, G. H. C. et al. Incidence of vancomycin-resistant Enterococcus at a university hospital in Brazil. **Rev Saúde Pública**. v. 39, n. 1, p. 41-46. 2005.
- GUILARDE, A. O. et al. Bacteremias em pacientes internados em Hospital Universitário. **Rev. Assoc Med Bras**. v. 53, p. 34-38. 2007.
- HERNANDEZ, C. et al. Community-onset bacteremia of unknown origin: clinical characteristics, epidemiology and outcome. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**. v. 33, p. 1973-1980. 2014.
- KAMMINENI, C. et al. Case report of *Streptococcus constellatus* bacteremia in an 11-month-old child-clinical and microbiological aspects. **Journal of clinical and diagnostic research**. v. 13, n. 1, p. 1-2. 2019.
- KANG, C. et al. Bloodstream infections due to extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*: risk factors for mortality and treatment outcome, with special emphasis on antimicrobial therapy. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**. v. 48, p. 4574-4581. 2004.
- LAI, C. et al. Clinical and microbiological characteristics of *Rhizobium radiobacter* infections. **Clinical Infectious Diseases**, v. 38, p. 149-153. 2004.
- LE PAGE, S. et al. No global increase in resistance to antibiotics: a snapshot of resistance from 2001 to 2016 in Marseille, France. **J Clin Microbiol Infect Dis**. p. 1-13. 2018.
- MISHRA, S. e IMLAY, J. A. An anaerobic bacterium, *Bacteroides thetaiotaomicron*, uses a consortium of enzymes to scavenge hydrogen peroxide. **Molecular microbiology**. v. 90, p. 1356-1371. 2013.
- NAIMI, T. S. et al. Comparison of community and health-care associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. **JAMA**. v. 22, p. 2976-2984. 2003.
- NG, K. W. P. e MUKHOPADHYAY, A. *Streptococcus constellatus* bacteremia causing septic shock following tooth extraction: a case report. **Cases Journal**. v. 2, p. 1-4. 2009.
- NGUYEN, M. H. et al. Antimicrobial resistance and clinical outcome of *Bacteroides* bacteremia: findings of a multicenter prospective observational trial. **Clin Infect Dis**. v. 30, p. 870-876. 2000.
- NIELSEN, S. L., et al. The incidence and prognosis of patients with bacteremia. **Dan Med J**. v. 62, n. 7, p.1-25. 2015.
- QUANT, J. et al. High prevalence of ESBL-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in Community-onset bloodstream infections in China. **J. Antimicrob Chemother**. v. 72, p. 273-280. 2017.
- SADER, H. S., MOET, G. J., JONES, R. N. Antimicrobial resistance among Gram-positive bacteria isolated in Latin American hospitals. **J Chemother**. v. 21, n. 6, p. 611-620. 2009.
- SHANG, J., et al. The prevalence of infections and patient risk factors in home health care: a systematic review. **Am J Infect Control**. v. 42, p. 479-484. 2014.
- TAVARES, W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** v. 3, p. 281-301, 2000.
- TENÓRIO, M. T. F. Características clínicas e microbiológicas dos episódios de bacteremias e candidemias em um hospital terciário de grande porte na cidade de Maceió-Alagoas. Dissertação de mestrado. **Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-graduação em Clínica Médica**. São Paulo, São Paulo. Brasil. 2009.
- TORRES, C., et al. Impacto medioambiental del consumo de antibióticos en el desarrollo de mecanismos de resistencia. **Zubia**.v. 8, p. 275-286. 1996.
- VENUGOPAL, A. A., SZPUNAR, S., JOHNSON, L. B. Risk and prognostic factors among patients with bacteremia due to *Eggerthella lenta*. **Anaerobe**. v. 18, p. 475-478. 2012.

VINCENT, J. L. et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the Europea Prevalence of Infection in Intensive Care Units (EPIC) Study. Internations Advisory Committee. *JAMA*. v.274, p. 639-644. 1995.

VIUDES, A. et al. Candidemia at a tertiary-care hospital: epidemiology, treatment, clinical outcome and risk factors for death. *Eur J Microbiol Infect Dis*. v. 21, p. 767-774. 2002.

WISPLINGHOFF, H. et al. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: Analysis of 42.179 cases from a prospective Nationwide surveillance study. *Clin Infect Dis*. v. 39, p. 309-317. 2004.

WHITE, R., SWALES, B., BUTCHER, M. Principles of infection management in community-based burns care. *Nurs Stand*. v. 27, p. 64-68. 2012.

WU, U. I., et al. Risk factors for bloodstream infections due to extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli*. *J. Microbiol. Immunol Infect*. v. 43, n. 4, p.310-316. 2010.

---

**Conflito de Interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse.

**RECEBIDO:** 11/02/2019

**ACEITO:** 22/10/2019