

Etiologia e perfil de susceptibilidade dos microrganismos isolados de hemoculturas no Hospital das Clínicas da UFPE no período de janeiro a dezembro de 2014

Etiology and resistance profile of microorganisms isolated from blood cultures at the University Hospital of UFPE in the period from January to December 2014

Waldeck Vasconcelos de Oliveira¹

Wanessa Silva dos Santos¹

Bruno Severo Gomes²

Jailton Lobo de Costa Lima³

Resumo

Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo o estudo sobre a prevalência de hemoculturas positivas originadas de pacientes do Hospital das Clínicas da UFPE e determinar a etiologia dos principais microrganismos presentes nessas culturas, como também analisar o perfil de susceptibilidade dos principais antibióticos. **Métodos:** Durante o período de janeiro a dezembro de 2014 foram analisadas 943 amostras de hemoculturas, das quais 46,40% foram do sexo masculino, 35,92% do sexo feminino e 17,68% de recém-nascidos. As culturas foram condicionadas às técnicas de reisolamentos, testes bioquímicos e submetidas à análise através do equipamento Phoenix 100 da BD para identificação da bactéria isolada e liberação do antibiograma. **Resultados:** Das 943 amostras de hemoculturas analisadas, 19,61% apresentaram positividade. O *Staphylococcus aureus* foi o microrganismo de maior prevalência (21,62%). É importante ressaltar a presença de culturas mistas (3,24%) e de *Candida* sp (2,70%), destacando-se a *Candida tropicalis*. Com relação aos antibióticos usados contra microrganismos Gram-positivos, a penicilina G expressou maior percentual de resistência (95%), e em relação aos Gram-negativos, o que expressou maior resistência foi quinupristina/dalfopristina (100%). **Conclusão:** Esse trabalho visa contribuir para o conhecimento dos microrganismos mais comumente isolados na Instituição em estudo e do seu perfil de resistência, provendo dados essenciais para o estabelecimento de estratégias para o uso racional de antimicrobianos.

Palavras-chave

Hemocultura; farmacoresistência bacteriana; etiologia

INTRODUÇÃO

Embora o sangue seja um líquido estéril, normalmente isento de microrganismos, ele pode ser invadido por diferentes bactérias, situação esta denominada de bacteremia.⁽¹⁾

A partir do momento que esses microrganismos passam a se multiplicar na corrente sanguínea ocorre o que se chama de septicemia, que é caracterizada por acometer diversos órgãos e sistemas e ocorre quando uma infecção, geralmente adquirida em ambiente hospitalar, origina um processo inflamatório, tendo como consequência o compro-

metimento das defesas imunológicas, metabolismo e coagulação sanguínea.⁽²⁾

Os pacientes imunocomprometidos estão mais susceptíveis a apresentar uma cultura de sangue positiva do que os indivíduos imunocompetentes, nos quais a bacteremia é transitória e difícil de ser detectada.⁽³⁾

Nos hospitais é muito frequente a solicitação da coleta de sangue para realização da hemocultura devido à sua importância, pois o resultado determina a conduta terapêutica baseada na identificação do agente etiológico.⁽⁴⁾

A bacteremia pode ser detectada pela realização de uma cultura, a partir de amostras de sangue (hemocultura).

¹Biomédico(a). Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.

²Doutor em Microbiologia. Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.

³Mestre em Biologia Celular e Molecular Aplicada; Doutorando em Medicina Tropical/Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, Brasil.

Suporte Financeiro: O Laboratório do Hospital das Clínicas da UFPE - Recife colaborou disponibilizando espaço físico e informações pertinentes para a realização da pesquisa.

Recebido em 09/07/2018

Artigo aprovado em 10/01/2019

DOI: 10.21877/2448-3877.201900755

Para obtenção dessa amostra, são utilizadas técnicas e metodologias especiais que tornam possível uma detecção precisa, tomando todas as precauções para minimizar o número de hemocultivos contaminados.⁽⁵⁻⁷⁾

Para a realização da hemocultura, com o objetivo de diagnosticar a bacteremia, são realizadas técnicas e métodos específicos, tornando possível um resultado criterioso e preciso, onde devem ser tomadas todas as precauções possíveis para minorar o número de culturas contaminadas.⁽⁸⁾ Este exame é um dos recursos mais importantes para elucidar suspeitas clínicas de bacteremia de causas infecciosas, para o esclarecimento de febre de origem indeterminada.⁽⁵⁾

Do ponto de vista epidemiológico, os cocos Gram-positivos têm emergido como os principais agentes encontrados em amostras de hemoculturas, destacando-se os *Staphylococcus aureus*, os *Staphylococcus coagulase* negativos e os *Enterococcus* sp.^(7,9)

Os *Staphylococcus coagulase*-negativas, isolados com frequência em hemocultura, são considerados, em 70% dos casos, como contaminantes devido à presença do *Staphylococcus epidermidis*, que é constituinte da microbiota normal da pele. Essas bactérias podem ser responsáveis por bacteremias em menos de 10% dos casos.^(5,8)

Mesmo tendo se tornado menos frequente, as bacteremias caudadas por bastonetes Gram-negativos estão associadas a uma maior mortalidade quando comparadas com os cocos Gram-positivos.^(3,7)

Os elevados índices de morbimortalidade que estão associados às infecções na corrente sanguínea requerem a implantação de um processo de vigilância permanente dos resultados de hemocultura. O uso correto dos antimicrobianos é o principal responsável pela redução da mortalidade.⁽¹⁰⁾

Dentre as preocupações associadas à resistência antimicrobiana, merecem destaque os *Staphylococcus coagulase* negativos oxacilina resistentes, os *Enterococcus* sp. vancomicina resistentes, a produção de beta-lactamases de espectro ampliado (ESBL) por enterobactérias e a resistência das *Pseudomonas* sp. aos carbapenêmicos.^(3,11)

Desta forma, são necessários critérios médicos mais rigorosos na prescrição, dispensação e uso desses antimicrobianos para afastar o risco de, em alguns anos, não haver medicamentos eficazes no controle e combate a estas infecções.⁽¹²⁾

O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil de resistência e sensibilidade aos antibióticos dos microrganismos isolados no Hospital das Clínicas da UFPE no período de janeiro a dezembro de 2014, como também verificar a prevalência de amostras positivas e negativas nas hemoculturas, avaliar a prevalência de hemoculturas positivas e negativas quanto à presença de bactérias

Gram-positivas e Gram-negativas bem como relacionar os achados de acordo com o sexo masculino ou feminino e recém-nascidos, avaliando também a prevalência de culturas mistas e a espécie mais frequente nestas hemoculturas. Averiguar a prevalência das candidemias e a espécie de *Candida* mais frequente nas hemoculturas e observar o perfil de resistência e susceptibilidade das bactérias mais frequentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos a partir de um estudo retrospectivo realizado no Laboratório de Bacteriologia do Hospital das Clínicas da UFPE (Recife), no período de janeiro a dezembro de 2014.

Na coleta médica são retirados de 8 mL a 10 mL de sangue no caso dos adultos e 1 mL a 3 mL em crianças. Geralmente são coletadas entre duas a três amostras em frasco bactec.

De acordo com o protocolo utilizado na rotina laboratorial de análises clínicas, as amostras de sangue foram semeadas em placas de Petri contendo Ágar Chocolate ou Ágar sangue, EMB ou MacConkey para crescimento e isolamento bacteriano.⁽¹⁰⁾

Após um período de incubação (18 a 24 horas, 35° a 37°C), foi feita a leitura das placas e, em seguida, testes bioquímicos complementares e diferenciais.⁽¹⁰⁾

As colônias isoladas foram coradas pelo método de Gram para observação da morfologia e coloração específicas. Os isolados clínicos foram submetidos aos testes de antibiogramas realizados por meio de sistema automatizado Phoenix 100 da BD que permite classificar como sensível (S) ou resistente (R), com sua aferição baseada na tabela do CLSI (M100/S14).⁽¹⁰⁾

As amostras avaliadas no estudo foram de hemoculturas processadas no laboratório de microbiologia, coletadas após requisições médicas. Foram incluídas todas as amostras provenientes de pacientes internados no hospital e excluídas amostras de origem ambulatorial.

RESULTADOS

Foram analisadas 943 hemoculturas, das quais 758 foram negativas, o que equivale a 80,39%, e 185 foram positivas, o equivalente a 19,61%. Dentre as hemoculturas positivas, 46,40% foram referentes a indivíduos do sexo masculino, 35,92% do sexo feminino e 17,68% de recém-nascidos sem referência ao sexo.

Das hemoculturas positivas, 57,64% foram referentes a bactérias Gram-positivas e 42,36% a bactérias Gram-negativas. A presença de culturas mistas, ou seja, que indicaram a presença de mais de um microrganismo, mostrou um percentual de 3,24%.

No presente estudo verificamos que, dentre as bactérias que se mostraram presentes nas hemoculturas mistas, a mais prevalente foi a *Morganella morganii*. Verificamos a presença de culturas mistas com: *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae*; *Klebsiella pneumoniae* e *Streptococcus anginosus*; *Enterobacter* spp. e *Proteus mirabilis*; *Morganella morganii* e *Enterobacter cloacae*; *Enterococcus faecalis* e *Morganella morganii*; *Klebsiella pneumoniae ozaenae*.

Entre hemoculturas positivas, 2,70% foram referentes à *Candida* spp., com predomínio da *Candida tropicalis*.

Conforme nos mostra a Tabela 1, do total de 185 microrganismos identificados, os *Staphylococcus aureus* apresentaram o maior percentual (21,62%), seguidos por *Staphylococcus coagulase* negativa com 20,54%, *Klebsiella pneumoniae* spp. *pneumoniae* (9,72%), *Escherichia coli* (7,56%), *Acinetobacter baumannii* (6,48%), e outros.

Tabela 1 - Incidência de micro-organismos isolados de hemocultura no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2014 coletadas no Laboratório de Bacteriologia do Hospital das Clínicas UFPE.

Microrganismos	Nº de microrganismos isolados	Porcentual (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	40	21,62
<i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	38	20,54
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ssp. <i>pneumoniae</i>	18	9,72
<i>Escherichia coli</i>	14	7,56
<i>Acinetobacter baumannii</i>	12	6,48
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	09	4,86
<i>Streptococcus agalactiae</i> (grupo B)	09	4,86
<i>Enterobacter cloacae</i>	07	3,80
<i>Streptococcus</i> β-hemolíticos não grupo A e não grupo B	06	3,24
<i>Candida</i> sp.	05	2,70
<i>Enterococcus faecalis</i>	04	2,16
<i>Enterobacter aerogenes</i>	04	2,16
<i>Morganella morganii</i>	04	2,16
<i>Proteus mirabilis</i>	03	1,66
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	02	1,08
<i>Klebsiella ozaenae</i>	02	1,08
<i>Salmonella enterica</i> sorotipo Typhi	01	0,54
<i>Listeria monocytogenes</i>	01	0,54
<i>Serratia liquefaciens</i>	01	0,54
<i>Klebsiella oxytoca</i>	01	0,54
<i>Myroides odoratus</i>	01	0,54
<i>Shigella</i>	01	0,54
<i>Enterococcus faecium</i>	01	0,54
<i>Enterococcus casseliflavus/gallinarum</i>	01	0,54
Total	185	100

A Tabela 2 denota o percentual de resistência e susceptibilidade dos microrganismos aos antibióticos de forma geral. Os microrganismos Gram-positivos demonstraram maior percentual de sensibilidade quando expostos aos antibióticos linezolid e daptomicina (100%), seguidos de vancomicina (98,79%), minociclina (94,20%) e rifampicina (80,00%).

Tabela 2 - Percentual de resistência e susceptibilidade dos isolados clínicos de hemoculturas coletados no laboratório de Bacteriologia do Hospital das Clínicas UFPE no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2014.

Antibióticos	Percentual (%)	
	Susceptibilidade	Resistência
Ampicilina	7	93
Clindamicina	38,96	61,04
Daptomicina	100	0
Eritromicina	28,76	71,24
Linezolid	100	0
Minociclina	94,20	5,80
Oxaciclina	20	80
Penicilina G	5	95,00
Rifampicina	80	20
Tetraciclina	70,88	29,12
Trimetropim/sulfametaxazol	55,10	44,90
Vancomicina	98,79	1,21
Amicacina	76,62	23,38
Ampicilina/subactam	21,31	78,69
Ciprofloxacino	45,07	54,93
Levofloxacino	54,54	45,46
Gentamicina	50	50
Imipenem	69,56	30,44
Meropenem	68,42	31,58
Piperacilina/Tazobactam	66,10	33,90
Tobramicina	59,42	40,58
Ceftazidima	44,18	55,82
Quinupristina/dalfopristina	0	100

Dentre os antibióticos utilizados para combater microrganismos Gram-negativos, aqueles aos quais os microrganismos demonstraram maior porcentagem de sensibilidade foram amicacina (76,63%), imipenem (69,56%), meropenem (68,42%), piperacilina/ tazobactam (66,10%) e a tobramicina (59,42%).

Com relação aos antibióticos usados contra microrganismos Gram-positivos, aqueles aos quais os microrganismos expressaram maior percentual de resistência foram a quinupristina/ dalfopristina (100%) (convém ressaltar que o referido antibiótico foi testado em apenas uma cepa de *Listeria monocytogenes*), seguido de penicilina G (95%), ampicilina (93%), oxacilina (80,00%), eritromicina (71,24%) e trimetropim/sulfametaxazol (44,90%).

Já dentre os antibióticos usados contra os microrganismos Gram-negativos, aqueles aos quais os microrganismos expressaram maior percentual de resistência foram ampicilina/sulbactam (78,69%), ceftazidima (55,82%), ciprofloxacina (54,93%) e levofloxacino (45,46%).

DISCUSSÃO

Das 943 hemoculturas analisadas neste trabalho, 80,39% (758) foram negativas, e 19,61% (185) foram positivas, concordando com outros estudos. Na pesquisa realizada por Nunes et al.,⁽¹³⁾ do total de 1.065 culturas, 836 (78,5%) foram negativas e 229 (21,5%) foram positivas. Das 2.210 hemoculturas analisadas no trabalho de Sousa MA et al.,⁽¹⁴⁾ coletadas de pacientes da UTI, de janeiro/2010 a janeiro/2013, no hospital escola em estudo, 2.040 foram negativas e 170 positivas.

A pesquisa mostrou que, neste tipo de amostra (hemocultura), a maioria dos pacientes com culturas positivas foi do sexo masculino (46,40%), seguido do sexo feminino (35,92%) e recém-nascido (17,68%), apontando na mesma direção de outros estudos realizados. Dentre as culturas positivas, expostas no trabalho realizado por Silva et al.,⁽¹⁰⁾ 46,07% foram do sexo feminino, 43,83% foram referentes a indivíduos do sexo masculino e 5% a recém-nascidos sem referência ao sexo, demonstrando a prevalência do sexo feminino em relação ao masculino, discordando do presente estudo. No estudo elaborado por Alves et al.,⁽²⁾ verificou-se variação no crescimento de bactérias nos exames de hemocultura realizados. Neste sentido, dentre as culturas coletadas prevaleceram as do sexo masculino (60%), percentual maior que o encontrado no presente estudo (46,40%), bem como maior positividade nos resultados de hemocultura no sexo masculino (27,3%) em relação ao sexo feminino (19,1%), sendo este resultado menor que o encontrado no presente estudo (35,92%).

O presente trabalho demonstrou que nas hemoculturas positivas ocorreu uma prevalência de bactérias Gram-positivas (57,64%) em relação às bactérias Gram-negativas (42,36%). Essa prevalência deve-se principalmente à presença de *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus coagulase* negativa conforme também apontaram outros estudos realizados. Dentre as 714 hemoculturas analisadas na pesquisa realizada por Martins et al.,⁽¹⁵⁾ em Goiás, durante os meses de setembro de 2012 a junho de 2013, ocorreu uma prevalência de bactérias Gram-positivas em relação a bactérias Gram-negativas. O estudo realizado por Passerini et al.⁽¹⁶⁾ e confirmado por Santos,⁽¹⁷⁾ relata, em análise retrospectiva, as bacteremias na Itália no período de 10 anos (janeiro de 1999 a dezembro de 2008), com predomínio de Gram-positivas 63% dos casos e 37% de bactérias Gram-negativas.

Entre as hemoculturas positivas, 3,24% foram referentes a culturas mistas, ou seja, com presença de mais de uma bactéria. A bacteremia polimicrobiana está, na maioria dos casos, relacionada à baixa atividade do sistema imunológico, em geral pacientes portadores do vírus da imunodeficiência adquirida, e a doenças de base onco-hematológicas, tais como leucemias e linfomas. No presente estudo verificamos que, dentre as bactérias que se mostraram presentes nas hemoculturas mistas, a que se apresentou mais frequente foi a *Morganella morganii*. Esse resultado mostrou-se diferente do estudo retrospectivo realizado por Silva et al.,⁽¹⁰⁾ em 2006, também no Hospital das Clínicas da UFPE, no período de janeiro a junho de 2002, março a setembro de 2004 e julho a dezembro de 2004, o qual demonstrou um percentual maior de culturas mistas (4,64%) em relação ao presente estudo (3,24%), no qual a bactéria mais frequente encontrada foi a *Pseudomonas aeruginosa*. Conforme o estudo elaborado por Nunes et al.,⁽¹³⁾ no ano de 2013, após a exclusão das culturas que temporariamente representavam uma mesma infecção e nas quais foram encontrados os mesmos resultados, foi obtido um total de 164 culturas positivas para um total de 89 pacientes. Dessas, 9,1% foram culturas mistas, percentual maior que o demonstrado no presente trabalho (3,24%).

No presente estudo, 2,70% das hemoculturas positivas eram em decorrência do fungo *Candida*. A ocorrência de candidemias tem-se tornado cada vez mais frequente, principalmente em pacientes que apresentam um quadro de imunocomprometimento, onde a redução da capacidade do sistema de defesa do organismo torna o indivíduo bem mais susceptível a esse tipo de infecção. Em pacientes imunocomprometidos é frequente a infecção por *Candida* sp..⁽¹⁸⁻²⁰⁾ O estudo presente revelou que dentre as cinco hemoculturas positivas em decorrência de *Candida* sp., três foram por *Candida tropicalis*, indicando um significativo aumento dessa espécie em relação à *Candida albicans*, comprovado por outros estudos. No estudo realizado por Nunes et al.,⁽¹³⁾ das 164 culturas, oito foram positivas para fungos (4,9%), sendo sete positivas para o gênero *Candida*, nenhuma delas *albicans*, e uma para *Fusarium* sp., coadunando com o presente estudo. Tamura,⁽²¹⁾ em 2007, revelou que os agentes mais comumente isolados são leveduras do gênero *Candida*, que corresponde, aproximadamente, a 80% das infecções fúngicas de origem hospitalar, e destaca-se como a quarta causa de infecção da corrente sanguínea, conduzindo ao óbito em torno de 25% a 38% dos pacientes que desenvolvem candidemia. Os estudos realizados por Colombo,⁽²²⁾ em 2003 e Tamura,⁽²¹⁾ em 2007, mostraram que, até poucos anos atrás, a *Candida albicans* era a espécie de maior interesse médico. No entanto, paralelamente ao aumento geral das candidemias, observou-se aumen-

to das infecções da corrente sanguínea por outras espécies de *Candida*, como: *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. guilhermondii* e *C. lusitanae*.

Do total de microrganismos isolados (185), 21,62% foi correspondente ao *Staphylococcus aureus* apresentando o maior percentual, em segundo *Staphylococcus coagulase* negativa (20,54%), seguidos de *Klebsiella pneumoniae* spp. *pneumoniae* (9,72%), *Escherichia coli* (7,56%), *Acinetobacter baumannii* (6,48%), *Pseudomonas aeruginosa* (4,86%), e outros (Tabela 1). No estudo apresentado por Silva et al.,⁽¹⁰⁾ do total de 294 microrganismos pesquisados, os *Staphylococcus aureus* apresentaram o maior percentual (31,63%), em segundo *Klebsiella pneumoniae* (11,22%), seguidos de *Pseudomonas aeruginosa* (10,20%), *Acinetobacter calcoaceticus* (7,48%), *Escherichia coli* (7,14%), *Staphylococcus coagulase* negativa (6,46%), *Enterococcus faecalis* (6,12%), *Salmonella* sp. (5,10%), *Enterobacter cloacae* (2,72%), *Streptococcus* grupo *viridans* (2,72%), *Morganella morganii* (2,04%), *Serratia marcescens* (2,04%), *Citrobacter* sp. (1,36%), *Proteus mirabilis* (1,02%), *Streptococcus pyogenes* (1,02%), *Streptococcus agalactiae* (0,68%), *Edwardsiella* sp. (0,34%), *Klebsiella oxytoca* (0,34%), *Streptococcus* β -hemolítico não grupo A e não grupo B (0,34%), apontando na mesma direção do presente estudo no que corresponde aos *Staphylococcus aureus* como microrganismo mais prevalente.

Na Tabela 2 podemos observar o percentual de resistência e susceptibilidade dos microrganismos aos antibióticos de forma geral. A importância desta visão geral é a possibilidade da utilização de antibióticos que se apresentaram mais eficazes em relação às hemoculturas e sua utilização em casos emergenciais.

Com relação aos Gram-positivos, os microrganismos demonstraram maior percentual de sensibilidade aos antibióticos linezolid e a daptomicina (100%), seguidos de vancomicina (98,79%), minociclina (94,20%) e rifampicina (80,00%).

Dentre os antibióticos utilizados contra microrganismos Gram-negativos, os microrganismos demonstraram maior porcentagem de sensibilidade a amicacina (76,63%), seguida do imipenem (69,56%), meropenem (68,42%), piperacilina/ tazobactam (66,10%) e a tobramicina (59,42%).

Com relação à resistência aos antibióticos usados contra microrganismos Gram-positivos, aqueles que os microrganismos expressaram maior percentual foram a quinupristina/ dalfopristina (100%), testado em apenas uma cepa de *Listeria monocytogenes*, seguido de penicilina G (95%), ampicilina (93%), oxacilina (80,00%), eritromicina (71,24%) e trimetropim/sulfametaxazol (44,90%).

Por fim, dos antibióticos usados contra os microrganismos Gram-negativos, os microrganismos demonstraram maior percentual de resistência a ampicilina/sulbactam, com

78,69% das cepas resistentes, seguida da ceftazidima (55,82%), ciprofloxacina (54,93%) e levofloxacino (45,46%).

No trabalho realizado por Nunes et al.,⁽¹³⁾ entre os Gram-positivos, 40% foram resistentes a oxacilina e nenhuma foi resistente à vancomicina, apresentando um percentual menor de resistência em relação à oxacilina (80%) e um percentual similar de sensibilidade em relação à vancomicina (98,79%) ao presente estudo.

Entre os Gram-negativos, a pesquisa divulgada por Nunes et al.⁽¹³⁾ demonstrou que a resistência geral aos antimicrobianos foi de 37,8% para amicacina, 50% para cefepime, 51,4% para ceftazidima, 46,6% para ciprofloxacina, 10,5% para imipenem e 33,8% para piperacilina-tazobactam, apresentando percentuais de resistência similares em relação à amicacina (23,37%), ceftazidima (55,82%), ciprofloxacina (54,93%) e à piperacilina-tazobactam (33,9%) em relação ao presente estudo e um percentual de resistência menor em relação ao imipenem (10,5%) em comparação ao atual estudo (33,9%).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, podemos concluir que ocorreu uma maior prevalência de hemoculturas negativas dentre as culturas coletadas. Foi observada uma prevalência do sexo masculino nas hemoculturas pesquisadas. As bactérias Gram-positivas foram as estirpes mais isoladas nas hemoculturas analisadas. Em relação às culturas mistas, a bactéria mais prevalente foi a *Morganella morganii*. Dentre as hemoculturas positivas, foi verificado uma baixa percentagem de candidemia e a espécie mais prevalente foi a *Candida tropicalis*. Os microrganismos mais frequentes foram *Staphylococcus aureus*, os *Staphylococcus coagulase* negativa, onde destacamos o *Staphylococcus epidermidis*, seguido de *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Acinetobacter baumannii*. A resistência das estirpes isoladas demonstrou-se elevada diante dos antibióticos mais utilizados no tratamento das bacteremias. Isso ocorre, principalmente, em consequência da administração inapropriada dos mesmos. Os antibióticos utilizados contra Gram-positivos que demonstraram uma maior sensibilidade desses microrganismos foram o linezolid e a daptomicina, os que demonstraram maior sensibilidade dos Gram-negativos foram amicacina, imipenem. Em relação aos antibióticos usados contra Gram-positivos que expressaram maior resistência desses microrganismos foram a quinupristina/ dalfopristina, a penicilina G, e ampicilina e, dos antibióticos testados, o que expressou maior resistência dos microrganismos Gram-negativos foi ampicilina/sulbactam.

A correta identificação laboratorial, bem como o acompanhamento do perfil de susceptibilidade dos microrganismos, pode contribuir para um melhor direcionamento de medidas de controle das infecções e uso racional dos anti-

bióticos nos hospitais, minimizando assim a perda da efetividade da antibioticoterapia.

Abstract

Objective: The present work has as objective the study on the prevalence of positive blood cultures originating from patients of Hospital das Clínicas of UFPE and determine the etiology of the main microorganisms present in these samples, as well as analyze the profile of susceptibility of the major antibiotics. **Methods:** During the period from January to December 2014 were analyzed 943 samples of blood cultures, among them, 46.40% were male, 35.92% female and 17.68% of newborns. The cultures were conditioned to the techniques of reisolation, biochemical tests and subjected to analysis through the Phoenix 100 BD equipment for identification of bacteria isolated and culture release. **Results:** Of the 943 blood samples analyzed, 19.61% showed positivity. *Staphylococcus aureus* was the most prevalent microorganism (21.62%). It's important to note the presence of mixed cultures (3.24%) and *Candida sp.* (2.70%), which highlighted the *Candida tropicalis*. With regard to antibiotics used against Gram-positive microorganisms, the penicillin G expressed a higher percentage of resistance (95%) and in relation to Gram-negative, which expressed more resistance was quinupristin/dalfopristin (100%). **Conclusion:** This work aims to contribute to the knowledge of the microorganisms most commonly isolated in the institution under study and its resistance profile, providing essential data for the establishment of strategies for the rational use of antimicrobials.

Keywords

Blood culture; drug resistance, bacterial; etiology

REFERÊNCIAS

1. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 894 p. 2006.
2. Alves LNS, Oliveira CR, Silva LAP, Gervásio SMD, Alves SR, Sgavioli GM. Hemoculturas: estudo da prevalência dos microrganismos e o perfil de sensibilidade dos antibióticos utilizados em unidade de terapia intensiva. *J Health Sci Inst.* 2012;30(1):44-7.
3. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiologia. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed. 967 p. 2012.
4. Gir E, Stuchi RAG, Macedo RFC, Dresler ED. Ações de Enfermagem em Hemocultura. *R. Gaúcha Enf.* Porto Alegre. 1998;19(2):95-105.
5. Jawetz E, et al. Princípios de diagnóstico em microbiologia médica. In: 18ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap.48, p.475-500: Microbiologia médica. 1991.
6. Mims C, et al. Microbiologia médica. 1ª ed. São Paulo: Manole, p. 12. 1999.
7. Rossi F, Andreazzi DB. Resistência Bacteriana: interpretando o antibiograma. 1ª Ed. São Paulo: Atheneu, p. 95-99, 2005.
8. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Scheckenberger PC, Winn WC. Diagnóstico Microbiológico- Texto e Atlas Colorido - 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1465 p. 2001.
9. Oplustil CP, Zoccoli CM, Tobouti NR, Sinto SI. Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica. 3ª ed. São Paulo: Sarvier, p. 206-223, 2004.
10. Silva CMLS, Sena KXFR, Chiappeta AA, Queiroz MMO, Villar MCM, Coutinho HM. Incidência Bacteriana em Hemoculturas. 77ª ed. Pernambuco, p. 132-144, 2006.
11. Furtado GHC, Martins ST, Coutinho AP, Soares GMM, Wey SB, Medeiros EAS. Incidence of vancomycin-resistant *Enterococcus* at a university hospital in Brazil. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2005 Jan;39(1):41-46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000100006&lng=en
12. Del Fiol FS, Lopes LC, Toledo MI, Filho SB. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. *Rev Soc Bras Med Trop;* São Paulo; p. 68-72, 2010.
13. Nunes FL. Análise das hemoculturas e culturas de ponta de cateter de pacientes oncohematológicos em um Hospital Universitário de Salvador (Bahia). Monografia (Conclusão de Curso) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2013.
14. Sousa MA, Medeiros NM, Carneiro JR, Cardoso AM. Hemoculturas positivas de pacientes da unidade de terapia intensiva de um Hospital escola de Goiânia-GO, entre 2010 e 2013. *estudos, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 627-635.* Acessível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/3612>
15. Martins DLB. Prevalência bacteriana nas hemoculturas do Hospital de urgência da Região Sudoeste (HURSO)-GO, p.16-18, 2013.
16. Passerini R, Ghezzi TL, Sandri MT, Radice D and Biffi R (2011) Ten-year surveillance of nosocomial bloodstream infections: trends of aetiology and antimicrobial resistance in a comprehensive cancer centre. *Ecancermedalscience.* 2011;5:191. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3223944/>. Acesso em: abril, 2015.
17. Santos NQ. O uso indiscriminado de antibióticos na ecologia das bactérias-antibiótico-resistentes associadas à problemática da infecção hospitalar: conhecimento e prática de profissionais de saúde, a luz ética das responsabilidades de Hans Jonas. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, 2002.
18. Sato AF, Svidzinsk AE, Consolaro MEL, Boer CG. Nitrito urinário e infecção do trato urinário por cocos gram-positivos. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* [Internet]. 2005 Dec ;41(6):397-404. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442005000600005&lng=en.
19. Jacociunas LV, Picoli SU. Avaliação de Infecção Urinária em Gestantes no Primeiro Trimestre de Gravidez. *Rev. Bras. Anál. Clín.* v.39, n.1, p.55-57, 2007.
20. Silva JCO, Farias TFF, Santos AL, Françolin AC, Svidzinsk TIE. Infecções Urinárias de Origem Bacterianas Diagnosticadas em Umuarama-PR. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, v.39, n.1, p.59-61, 2007.
21. Tamura NK, Negri MFN, Bonassoli LA, Svidzinski TIE. Fatores de Virulência de *Candida* spp. Isoladas de Cateteres Venosos e Mãos de Servidores Hospitalares. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2007 Feb;40(1):91-93. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-868220070001000021&lng=en.
22. Colombo AL, Nakagawa Z, Valdetaro F, Branchini ML, Kussano EJ, Nucci M. Susceptibility profile of 200 bloodstream isolates of *Candida* spp. collected from Brazilian tertiary care hospitals. *Med Mycol.* 2003 Jun;41(3):235-9.

Correspondência

Waldeck Vasconcelos de Oliveira

Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária
50670-901- Recife-PE, Brasil