

ANÁLISE DO PERFIL DE HEMOCULTURAS POSITIVAS DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Vitória Segabinazzi Foletto ¹

Angelita Bottega ²

Silvana Silveira Coelho ³

Sara de Lima Marion ⁴

Rosmari Hörner ⁵

Marissa Bolson Serafin ⁶

Resumo:

A bacteremia, presença de microrganismos na corrente sanguínea, possui significativa importância diagnóstica, visto que as taxas de mortalidade e morbidade são frequentemente causadas por complicações de processos infecciosos. Em razão disso, vê-se a hemocultura como importante indicador do agente etiológico das infecções, contribuindo para a conduta terapêutica. Analisou-se retrospectivamente o perfil das hemoculturas de pacientes atendidos em um hospital universitário terciário do Sul do Brasil entre os meses de setembro de 2017 e janeiro de 2018. Avaliaram-se os laudos das hemoculturas coletadas em setores do hospital, determinando-se os principais microrganismos isolados, o tempo de positividade médio (TPM) e o perfil de suscetibilidade aos agentes antimicrobianos. Dos 271 microrganismos isolados, 89 (32,84%) foram identificados como bactérias Gram negativas (GN) e 182 (67,16%) como Gram positivas (GP). Entre os microrganismos GN isolados, os mais prevalentes foram *Escherichia coli* (29/10,71%) e *Klebsiella pneumoniae* (14/5,17%). Entre os GP, destacaram-se no estudo: *Staphylococcus epidermidis* (81/29,89%), *S. aureus* (35/12,92%), *S. hominis* (27/9,97%) e *S. haemolyticus* (23/9,7%). Quanto ao tempo de positividade das hemoculturas, o TPM entre as bactérias GN e GP foram respectivamente 20h 27min e 19h 9min. Sobre o perfil de resistência dos principais microrganismos isolados, para as bactérias GN ampicilina demonstrou maior resistência, sendo de 31,01% para *E. coli* e 85,71% para *K. pneumoniae*. A resistência apresentada por *E. coli* e *K. pneumoniae* frente a colistina foi de, respectivamente, 3,45% e 78,57%. Frente aos carbapenêmicos, *E. coli* não apresentou nenhum isolado resistente, enquanto *K. pneumoniae* apresentou resistência de 85,71% frente a ertapenem, imipenem e meropenem. Para os microrganismos GP os casos de resistência mais relevantes foram frente à benzilpenicilina, sendo 92,60% dos isolados resistentes a *S. epidermidis*, 100% a *S. haemolyticus*, 82,85% a *S. aureus* e 96,30% a *S. hominis*. Já frente ao antibiótico vancomicina, nenhum isolado demonstrou-se resistente. Visto que o tempo de positividade das hemoculturas foi menor que 36 horas para a maioria dos microrganismos isolados, percebe-se a importância da determinação do TPM no diagnóstico de infecções da corrente sanguínea na rotina de laboratórios automatizados, já que técnicas manuais de detecção levam mais tempo para anunciar a positividade (36-72h). Esse fato torna-se importante no tratamento antibacteriano juntamente com a análise dos principais microrganismos que causam bacteremias e seus perfis de suscetibilidade aos agentes antimicrobianos comumente utilizados na terapêutica.

Palavras-chave: Bacteremia. Hemocultura. Microrganismo. Infecção hospitalar.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ANÁLISE DO PERFIL DE HEMOCULTURAS POSITIVAS DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

¹ Aluno de graduação. vitoria_sfoletto@yahoo.com.br. Autor principal

² Pós-graduanda. angelitabotega@yahoo.com.br. Co-autor

³ Pós-graduanda. sscoelhoform@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. saradelimamarion03@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. rosmari.ufsm@gmail.com. Orientador

⁶ Pós-graduanda. marissabolson@gmail.com. Co-orientador

ANÁLISE DO PERFIL DE HEMOCULTURAS POSITIVAS DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

1 INTRODUÇÃO

A presença de microrganismos na corrente sanguínea, também denominada de bacteremia, possui significativa importância diagnóstica, visto que as taxas de mortalidade e morbidade são frequentemente causadas por complicações de processos infecciosos. Visto isso, a hemocultura representa papel importante, pois identifica o agente etiológico das infecções de corrente sanguínea, direcionando a conduta terapêutica. Em razão disso, analisou-se retrospectivamente o perfil das hemoculturas positivas coletadas de pacientes atendidos em um hospital universitário terciário do Sul do Brasil, entre os meses de setembro de 2017 e janeiro de 2018.

2 METODOLOGIA

Avaliaram-se os laudos das hemoculturas coletadas nos diferentes setores do hospital universitário, determinando-se os principais microrganismos isolados, o tempo de positividade médio (TPM) e o perfil de suscetibilidade aos agentes antimicrobianos. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), registrado sob o número CAAE 38850614.4.0000.5346.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Dos 271 microrganismos isolados, 89 (32,84%) foram identificados como bactérias Gram negativas (GN) e 182 (67,16%) como Gram positivas (GP). Entre os GN, os mais prevalentes foram *Escherichia coli* (29/10,71%) e *Klebsiella pneumoniae* (14/5,17%). Entre os GP, destacaram-se no estudo: *Staphylococcus epidermidis* (81/29,89%), *S. aureus* (35/12,92%), *S. hominis* (27/9,97%) e *S. haemolyticus* (23/9,7%), como pode ser verificado na Tabela 1.

Tabela 1 – Microrganismos prevalentes encontrados nas hemoculturas positivas no período de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

(continua)			
MICROORGANISMO	N	%	% TOTAL
Bactérias Gram negativas			
<i>Escherichia coli</i>	29	32,59	10,71
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	15,74	5,17
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13	14,61	4,80
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12	13,49	4,43
<i>Enterobacter cloacae</i>	5	5,62	1,85
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	4,49	1,47
<i>Serratia marcescens</i>	4	4,49	1,47
<i>Citrobacter koseri</i>	2	2,25	0,74
<i>Pseudomonas stutzeri</i>	1	1,12	0,36
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	1,12	0,36
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1,12	0,36
<i>Acinetobacter ursingii</i>	1	1,12	0,36
<i>Salmonella spp</i>	1	1,12	0,36

Tabela 1 – Microrganismos prevalentes encontrados nas hemoculturas positivas no período de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

(conclusão)

MICRORGANISMO	N	%	% TOTAL
Bactérias Gram negativas			
<i>Moraxella lacunata</i>	1	1,12	0,36
TOTAL	89	100	32,84
Bactérias Gram positivas			
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	81	44,51	29,89
<i>Staphylococcus aureus</i>	35	19,24	12,92
<i>Staphylococcus hominis</i>	27	14,84	9,97
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	23	12,64	8,49
<i>Staphylococcus capitis</i>	5	2,74	1,84
<i>Staphylococcus faecalis</i>	2	1,10	0,74
<i>Staphylococcus faecium</i>	2	1,10	0,74
<i>Staphylococcus warneri</i>	2	1,10	0,74
<i>Staphylococcus pneumoniae</i>	2	1,10	0,74
<i>Staphylococcus agalactiae</i>	1	0,54	0,36
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1	0,54	0,36
<i>Staphylococcus lentus</i>	1	0,54	0,36
TOTAL	182	100	67,16

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Já o Quadro 1 demonstra o tempo de positividade das hemoculturas, sendo que o TPM entre as bactérias GN e GP foram respectivamente 20h 27min e 19h 9min.

Quadro 1 – Tempo de positividade das hemoculturas de acordo com os microrganismos isolados no período de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

(continua)

Tempo de positividade	< 24h (N / %)	24 – 36h (N / %)	36 – 48h (N / %)	> 48h (N / %)	TPM
Microrganismo					
Bactérias Gram negativas	82/92,14%	5/5,62%	0	2/2,24%	20h 27min
<i>Escherichia coli</i>	29/100%	0	0	0	10h 19min
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12/85,71%	2/14,29%	0	0	13h 18min
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13/100%	0	0	0	10h 32min
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10/83,4%	2/16,6%	0	0	15h 58min
<i>Enterobacter cloacae</i>	5/100%	0	0	0	9h 43min
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3/75%	0	0	1/25%	30h 20min

Quadro 1 – Tempo de positividade das hemoculturas de acordo com os microrganismos isolados no período de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

(conclusão)

Tempo de positividade	< 24h (N / %)	24 – 36h (N / %)	36 – 48h (N / %)	> 48h (N / %)	TPM
Microrganismo					
<i>Serratia marcescens</i>	4/100%	0	0	0	10h 32min
<i>Moraxella lacunata</i>	1/100%	0	0	0	14h 6min
<i>Pseudomonas stutzeri</i>	1/100%	0	0	0	15h 23min
<i>Burkholderia cepacia</i>	1/100%	0	0	0	15h 15min
<i>Citrobacter koseri</i>	2/100%	0	0	0	12h
<i>Salmonella spp</i>	0	0	0	1/100%	75h 24min
<i>Proteus mirabilis</i>	1/100%	0	0	0	20h 34min
<i>Acinetobacter ursingii</i>	0	1/100%	0	0	26h 50min
Bactérias Gram positivas	139/76,37	31/17,03	6/3,3	6/3,3	19h 9min
<i>Staphylococcus capitis</i>	3/60%	1/20%	0	1/20%	27h 28min
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	58/71,60%	15/18,52%	5/6,18%	3/3,70%	23h 27min
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	20/86,5%	3/13,05%	0	0	17h 33min
<i>Staphylococcus aureus</i>	30/85,71%	4/11,43%	0	½,86%	16h 36min
<i>Staphylococcus hominis</i>	20/74,08%	5/18,52%	1/3,70%	1/3,70%	23h 34min
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0	1/100%	0	0	26h 18min
<i>Enterococcus faecium</i>	1/50%	1/50%	0	0	20h 15min
<i>Staphylococcus pneumoniae</i>	2/100%	0	0	0	11h 4min
<i>Staphylococcus warneri</i>	1/50%	1/50%	0	0	28h 5min
<i>Staphylococcus agalactiae</i>	1/100%	0	0	0	6h 43min
<i>Enterococcus faecalis</i>	2/100%	0	0	0	15h 9min
<i>Staphylococcus lentus</i>	1/100%	0	0	0	9h 30min

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Sobre o perfil de resistência dos principais microrganismos isolados nas hemoculturas positivas, as bactérias GN apresentaram a maior resistência frente à ampicilina, sendo 31,01% para *E. coli* e 85,71% para *K. pneumoniae*. A resistência apresentada por *E. coli* e *K. pneumoniae* frente a colistina foi de, respectivamente, 3,45% e 78,57%. *E. coli* não apresentou resistência a nenhum carbapenêmico, enquanto *K. pneumoniae* apresentou resistência de 85,71% frente a ertapenem, imipenem e meropenem. Para os microrganismos GP os casos de resistência mais relevantes foram frente à benzilpenicilina, sendo 92,60% dos isolados de *S. epidermidis* resistentes, 100% dos *S. haemolyticus*, 82,85% dos *S. aureus* e 96,30% dos *S. hominis*. Já frente ao antibiótico vancomicina, nenhum isolado foi resistente. Os resultados obtidos podem ser conferidos na Tabela 2.

Tabela 2 – Perfil de resistência dos principais microrganismos isolados nas hemoculturas positivas do HUSM, no período de setembro de 2017 a janeiro de 2018.

Antibiótico	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>S. haemolyticus</i>	<i>S. aureus</i>	<i>S. hominis</i>
Ácido fusídico	NT	NT	1,23%	NT	NT	NT
Amicacina	0	42,86%	NT	NT	NT	NT
Ampicilina	31,01%	85,71%	1,23%	NT	NT	NT
Ampicilina+sulbactam	6,90%	85,71%	NT	NT	NT	NT
Benzilpenicilina	NT	NT	92,60%	100%	82,85%	96,30%
Cefepima	3,45%	85,71%	NT	NT	NT	NT
Ceftazidima	3,45%	85,71%	NT	NT	NT	NT
Ceftriaxona	3,45%	85,71%	NT	NT	NT	NT
Cefuroxima	3,45%	85,71%	NT	NT	NT	NT
Clindamicina	NT	NT	53,08%	73,91%	60%	59,26%
Ciprofloxacino	17,24%	85,71%	58,02%	73,91%	11,43%	33,33%
Colistina	3,45%	78,57%	NT	NT	NT	NT
Eritromicina	NT	NT	72,84%	91,30%	65,71%	77,78%
Ertapenem	0	85,71%	NT	NT	NT	NT
Gentamicina	6,90%	85,71%	39,50%	69,56%	5,71%	0
Imipenem	0	85,71%	NT	NT	NT	NT
Linezolida	NT	NT	0	0	0	0
Meropenem	0	85,71%	NT	NT	NT	NT
Norfloxacino	NT	NT	56,27%	65,21	17,14%	55,55%
Oxacilina	NT	NT	79,01%	95,65%	11,43%	81,48%
Penicilina	NT	NT	NT	NT	NT	NT
Piperacilina+tazobactam	0	85,71%	NT	NT	NT	NT
Rifampicina	NT	NT	NT	8,69%	NT	3,70%
Teicoplanina	NT	NT	2,47%	0	0	0
Tigeciclina	0	64,28%	0	0	0	0
Sulfametoxazol +trimetropima	NT	NT	43,21%	47,82%	0	55,56%
Vancomicina	NT	NT	0	0	0	0

*(NT) Amostras não testadas para o Antibiograma.

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visto que o tempo de positividade das hemoculturas foi menor que 36 horas para a maioria dos microrganismos isolados, percebe-se a importância da determinação do TPM no diagnóstico de infecções da corrente sanguínea na rotina de laboratórios automatizados, já que técnicas manuais de detecção levam mais tempo para anunciar a positividade (36-72h) (MENDOZA, 2015). Esse fato torna-se importante no tratamento antibacteriano juntamente com a análise dos principais microrganismos que causam bacteremias e seus perfis de suscetibilidade aos agentes antimicrobianos comumente utilizados na terapêutica.

REFERÊNCIAS

Barreto, L. M. et al. Principais características observadas em pacientes com doenças hematológicas admitidos em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário.

Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 27, n. 3, p. 212-9, 2015.

Corrêa, K. L. G. et al. Diferença de tempo de positividade: método útil no diagnóstico de infecção da corrente sanguínea relacionada com cateter?. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 48, n. 3, p. 195-202, 2012.

Mendoza, L. et al. Tiempo de crecimiento bacteriano em hemocultivos en neonatos.

Revista chilena de pediatría, v. 86, n. 5, p. 337-44, 2015.

Sousa, A. S. et al. Hemoculturas positivas de pacientes da unidade de terapia intensiva de um hospital escola de Goiânia-GO, entre 2010 e 2013. *Estudos*, v. 41, n. 3, p. 627-37, 2014.