

IDENTIFICAÇÃO E PERfil DE SUSCETIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE UTI EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EM PELOTAS, RS.

PEDRO RASSIER DOS SANTOS¹; CAROLINA LAMBRECHT GONÇALVES²;
SILVIA LEAL LADEIRA³; EVANDRO CARLOS MORAES PEREIRA⁴; CARLA DE
ANDRADE HARTWIG⁵; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE⁶

¹*Universidade Federal de Pelotas – rassier1907@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – carolina_lamg@yahoo.com.br*

³*Universidade Federal de Pelotas – s.ladeira@hotmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – evandrocmp@hotmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – carlahartwig@yahoo.com.br*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – pattsn@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

As Infecções em Serviços de Saúde (ISS) são consideradas um problema de saúde pública, causando impacto na morbidade e mortalidade, no tempo de internação e nos custos com procedimentos diagnósticos e terapêuticos BARROS et al. (2012). Isso se deve ao avanço tecnológico que implica no surgimento de muitos procedimentos invasivos para o diagnóstico e tratamento de doenças TURRINI & SANTO (2002). Esses procedimentos são mais freqüentes nas UTI's (Unidades de Tratamento Intensivo), pois os pacientes internados neste setor apresentam doenças de base mais graves e estão expostos a uma ampla variedade de microorganismos patogênicos, tornando o uso de procedimentos invasivos mais freqüentes e fazendo com que os pacientes se tornem mais suscetíveis à aquisição de infecções LEISER (2007).

O conhecimento da resistência bacteriana, bem como seus mecanismos de patogenicidade e estratégias de prevenção e controle, constituem fortes fundamentos para reflexões e revisões de conduta e protocolo. Acredita-se que somente a partir de tais atitudes seja possível investir no processo de controle da disseminação dos microrganismos multirresistentes KATRITSIS et al., (2012). O uso excessivo de antibióticos, além de influenciarem o paciente em tratamento, influenciam todo o ecossistema onde ele está inserido, com repercussões potencialmente profundas, como a resistência bacteriana AVORN & SOLOMON (2000). Esta resistência prolifera-se rapidamente através de transferência genética, atingindo algumas das principais bactérias Gram-positivas, como enterococos, estafilococos e estreptococos WALSH (2000) e NICOLAOU et al. (1999).

Visto que a resistência bacteriana é um assunto cada vez mais preocupante nos grandes centros médicos, o objetivo do presente trabalho foi isolar e identificar bactérias em UTI de hospital Universitário da cidade de Pelotas e avaliar a suscetibilidade dessas bactérias a alguns dos antibióticos utilizados neste mesmo centro de atendimento.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas cinco coletas em UTI de Hospital Universitário de Pelotas. As coletas foram feitas nas mesas que servem de suporte para utensílios e medicamentos utilizados nos pacientes de cada leito (6), na bancada utilizada para descarte de material (1), na bancada utilizada para preparo da alimentação dos pacientes (1) e na bancada onde é descartado e posteriormente higienizado o material contaminado(1).

Utilizou-se swab para coletar as superfícies dos locais em estudo, friccionando-o em todo o local com movimentos rotatórios, e logo após estes foram colocados em tubos contendo 5 mL de água peptonada, previamente identificados e levados para o Laboratório de Microbiologia, no Instituto de Biologia, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, UFPel. No laboratório, as amostras foram semeadas em placas de petri contendo o meio Brain Heart Infusion e levadas para a estufa a 36°C +- 1 C° por 24 horas. Após, foram selecionadas macroscopicamente amostras de cada um dos locais de estudo, isolando colônias com morfologias e cores diferentes, que foram repicadas em esgotamento em placas contendo Agar Sangue e levadas novamente a estufa a 36 +- 1 C° por 24 horas.

Após o crescimento puro, as colônias foram caracterizadas através da coloração de Gram e provas da Catalase, Coagulase e Oxidase, além de se fazer uma avaliação macroscópica quanto à coloração da colônia. As amostras que tinham a forma de coco, catalase positiva e coagulase negativa foram caracterizadas como *Staphylococcus* spp. coagulase negativa, enquanto que àquelas que diferenciaram apenas na coagulase, com resultado positivo, foram submetidas ao VP (Voges Proskauer) e uma bateria de açúcares (Trealose, Manitol, Maltose, Ribose, Galactose, Nitrato), além de verificar a resistência a Polimexina, para tentar identificar a espécie. As amostras em que os cocos se agruparam em formas de tétrades foram submetidas ao teste de Glicose Oxidativa Fermentativa e verificada a resistência a Bacitracina. Quando os cocos gram positivos deram catalase negativa, fez-se baterias bioquímicas para *Streptococcus*. Bactérias em forma de bacilos, gram negativas, foram submetidas a bateria bioquímica composta por vinte açúcares e ao VP, e após seguiu-se a chave de identificação. A leitura dos açúcares e do VP foi feita 24h após a inoculação.

Após as identificações, foram selecionados isolados para se fazer o teste de suscetibilidade à seis antibióticos utilizados no referido hospital: Ceftriaxona 30 µg, Vancomicina 30 µg, Meropenen 10 µg, Imipenen 10 µg, Levofloxacina 10 µg e Amicacina 30 µg. Para fazer o teste, as amostras foram ajustadas a 0,5 da escala de McFarland, e depois de semeadas em meio Caldo Muller Hinton em Placas de Petri, colocou-se os discos contendo os antibióticos. Após 24h, foi feita a leitura do diâmetro de cada halo em milímetros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 181 cepas selecionadas, identificaram-se as seguintes bactérias: *Staphylococcus* coagulase negativa (138), *Bacillus sphaericus* (1), *Klebsiella oxytoca* (3), *Micrococcus* sp. (5), *Pseudomonas* sp. (2), *Staphylococcus aureus* sub. *Anaerobius* (10), *Staphylococcus aureus* sub. *Aureus* (3), *Staphylococcus intermedius* (5), *Staphylococcus lutrae* (1), *Streptococcus anginosus* (1) e *Streptococcus* sp. (2) e 10 sem identificação.

Com relação ao teste de suscetibilidade, foram selecionados *Staphylococcus coagulase negativa* (31), *Staphylococcus hyicus* (1), *Staphylococcus aureus* sub. *Anaerobius* (5), *Micrococcus* sp. (3), *Pseudomonas* sp. (1), *Klebsiella oxytoca* (1), *Staphylococcus lutrae* (1), *Bacillus sphaericus* (1). Das amostras testadas, 16 (36,36%) apresentaram resistência a pelo menos um dos antibióticos testados (Tabela 1). Grande parte dos isolados foram *Staphylococcus* coagulase negativa como mostra o Tabela 1 Os *Staphylococcus* são tidos como um importante patógeno isolado em hospitais CAVALCANTI et al.,(2005); MOREIRA et al., (1998); RIBEIRO & CASTANHEIRA (2003). Em estudo realizado por MENEZES et al., (2007) na UTI do Hospital geral de Fortaleza, foi avaliado a frequência bacteriana em aspirado

traqueal, sangue, urina e cateter venoso dos pacientes e entre os principais isolados destaca-se os *Staphylococcus* coagulase negativa (41%) no sangue e *Pseudomonas* spp. em 16% dos isolados de aspirado traqueal. Em estudo realizado por ANDRADE et al., (2006) em um Centro de Terapia Intensiva de um Hospital de Emergências no Brasil, também obteve os *Staphylococcus* coagulase negativa como os mais frequentes nos isolados, correspondendo a 36,4%.

Tabela 1. Perfil de suscetibilidade bacteriana frente aos antibióticos testados e respectivos locais de isolamento

Identificação bacteriana	N total	N antibiograma	CRO 30 µg		VAN 30 µg		MER 10 µg		IPM 10 µg		LVX 5 µg		AMI 30 µg	
			R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
<i>Staphylococcus</i> coagulase negativa	138	31	9	15	1	29	5	24	8	21	8	21	2	27
<i>Bacillus sphaericus</i>	1	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Micrococcus</i> sp.	5	3	1	2	-	3	1	2	1	2	-	3	1	2
<i>Pseudomonas</i> sp.	2	1	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
<i>Staphylococcus</i> aureus sub.	10	5	2	3	-	5	-	5	-	5	1	4	-	5
Anaerobius														
<i>Staphylococcus</i> aureus sub. Aureus	3	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Staphylococcus</i> lutrae	1	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Streptococcus</i> anginosus	1	1	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
Não identificada	10	3	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1

* Demais amostras apresentaram sensibilidade intermediária.

Em estudo realizado por ANDRADE et al., (2006) em um Centro de Terapia Intensiva de um Hospital de Emergências no Brasil, também obteve os *Staphylococcus* coagulase negativa como os mais frequentes nos isolados, correspondendo a 36,4%. Das 30 cepas de SCN testados, 12 (40%) apresentaram resistência a pelo menos um antibiótico testado e isso é preocupante pela capacidade destes microrganismos de adesão as superfícies de onde foram coletados e, consequentemente, produção de biofilme, seu principal fator de virulência OLIVEIRA & CUNHA (2010). A cepa de *Pseudomonas* sp. também deve ser ressaltada por apresentar resistência frente a todos os antibióticos utilizados. Em estudo realizado por FERRAREZE et al., (2007), dez (14,7%) do total dos casos de multirresistência estavam associadas a *P. aeruginosa*.

4. CONCLUSÕES

Com o presente estudo, ressalta-se a importância de identificar as bactérias presentes em ambiente hospitalar, principalmente nas UTIs, e estabelecer o perfil de suscetibilidade dessas bactérias, visto que grande parte dos isolados apresenta resistência a pelo menos um medicamento utilizado e é nestes locais onde os pacientes estão mais suscetíveis a Infecções Hospitalares, pois já estão imunocomprometidos pela doença e procedimentos aos quais são submetidos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D; LEOPOLDO, VC; HAAS. VJ. Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de terapia intensiva de hospital brasileiro de emergências. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.* 2006; 18(1):27-33.

AVORN, J.; SOLOMON, D.H. Cultural and economic factors that (mis)shape antibiotic use: the nonpharmacologic basis of therapeutics. **Ann Intern Med**, [S.I.], v. 133, p. 128-135, 2000

BARROS LM, BENTO JN, CAETANO JA, MOREIRA RA, PEREIRA FG, FROTA NM, et al. Prevalência de micro-organismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil. **Rev Ciênc Farm Básica** Apl. 2012 ;33(3):429-35

CAVALCANTI M, VALENCIA M, TORRES A - respiratory nosocomial infections in the medical intensive care unit. **Microbes Infect**, 2005;2:292-301.

FERRAREZE, MARIA VERÔNICA GUILHERME, et al. "Pseudomonas aeruginosa multiresistente em unidade de cuidados intensivos: desafios que procedem?." **Acta Paulista de Enfermagem** 20.1 (2007): 7-11.

GOLDMANN DA. Coagulase-negative staphylococci: interplay of epidemiology and bench research. **Am J Infect Control** 1990;18:211-21.

KATRITSIS DG, SIONTIS GC, KASTRATI A, VAN'T HOF AW, NEUMANN FJ, SIONTIS KC, et al. Optimal timing of coronary angiography and potential intervention in non-ST-elevation acute coronary syndromes. **Eur Heart J** 2011;32:32-40. Comment in: **Eur Heart J**. 2011 ;32(1):13-5.

LEISER JJ, TOGNIM MCB, BEDENDO J. Infecções Hospitalares em um Centro de Terapia Intensiva de um Hospital de Ensino no Norte do Paraná. **Cienc. Cuid. Saúde**, v. 6, n. 2, p. 181-186, 2007.

MENEZES, E.A. et al. Freqüência e percentual de suscetibilidade de bactérias isoladas em pacientes atendidos na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza. **J Bras Patol Med Lab** . v. 43. n. 3. p. 149-155. junho 2007.

MOREIRA M, MEDEIROS EAS, PIGNATARI ACC et al – Efeito da infecção hospitalar da corrente sanguínea por *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina sobre a letalidade e o tempo de hospitalização. rev **Ass Med Brasil**, 1998;44:263-268.

NICOLAOU, K C.; BODDY, C. N. C.; BRÄSE, S.; WINSSINGER, N.; ANGEW. **Chem., Int.** Ed. 1999, 38, 2097

Noel GJ, Edelson PJ. **Staphylococcus epidermidis bacteremia in neonates: further observations and the occurrence of focal infection.** Pediatrics 1984;74:832-7.

OLIVEIRA, A., CUNHA, M. L. R. S. Comparasion of methods for the detection of biofilm production in coagulase-negative staphylococci. **Bio Med Central Research Notes**. 3, 260, 2010.

RIBEIRO I, CASTANHEIRA R – tratamento e prevenção das infecções e da colonização por *Staphylococcus aureus*. rev **Port Pneumol**, 2003;9:395-409.

TURRINI RNT, SANTO AH. **Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte.** J Pediatr (Rio J) 2002;78(6):485-90

WALSH, C.; **Nature** 2000, 406, 775.