

IDENTIFICAÇÃO E SUSCEPTIBILIDADE BACTERIANA DE UMA UNIDADE HOSPITALAR PÚBLICA

Donato Mileno Barreira Filho¹, Jamilly Lorrany dos Santos Lima², Francisco José Mendes Vasconcelos³, Carla Patricia de Almeida Oliveira⁴

¹Unicatólica de Quixadá; ²Unicatólica de Quixadá; ³Unicatólica de Quixadá, ⁴Unicatólica de Quixadá

¹donatomileno@unicatolicaquixada.edu.br; ²ja.millelorrane@hotmail.com; ³fjmvasco@hotmail.com, ⁴c.carlafarma@hotmail.com

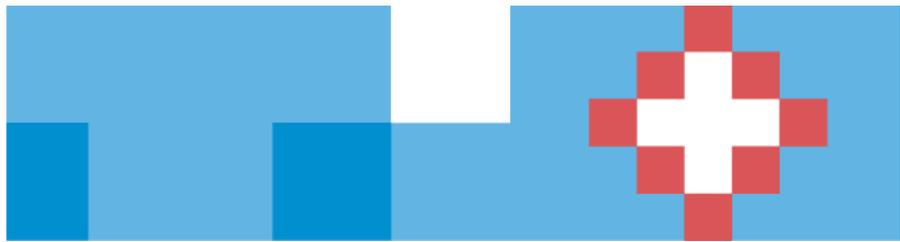
Resumo

A pesquisa teve como objetivo identificar as bactérias isoladas da emergência, laboratório, farmácia, sala de curativo e lavanderia do hospital municipal Doutor Eudásio Barroso da cidade de Quixadá – CE. O estudo foi do tipo experimental, prospectivo, transversal com abordagem quantitativa, utilizando-se como método de coleta a exposição de placas por sedimentação espontânea. Observou-se a prevalência para cocos Gram positivo (75%), seguido por bacilos Gram negativo (25%). Foi possível verificar que a espécie *Staphylococcus aureus* foi a bactéria com maior prevalência (40%), seguido por *Staphylococcus coagulase negativa* (20%), *Streptococcus pyogenes* (15%), *Escherichia coli* (15%) e *Pseudomonas aeruginosa* (10%). Houve predominância de crescimento microbiano na farmácia, quando comparado com os outros setores. Os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram que o conhecimento da microbiota hospitalar e a determinação constituem um instrumento essencial para conhecer o perfil microbiológico e adotar medidas para o controle dos mesmos levando a uma redução de infecções hospitalares.

Palavras-chave: Microbiota hospitalar. CCIH. Infecção nosocomial.

Introdução

Nos últimos anos a incidência de infecção hospitalar (IH) associada a microrganismos resistentes tem aumentado de maneira significativa. No Brasil, esse índice cresce a cada dia, sendo considerada uma das grandes preocupações encontradas na área da saúde, com impacto na morbi-mortalidade em pacientes hospitalizados. Mesmo com a legislação vigente no país, os índices de infecções nosocomiais permanecem altos, estima-se que 5% a 15,5% dos pacientes



internados nos hospitais brasileiros irão contrair algum tipo de infecção nosocomial e aproximadamente 25% a 40% receberão antibiótico para tratamento ou profilaxia (GARCIA et al 2013; MATOS E LOPES, 2014; LIMA, 2015).

O Ministério da Saúde define a Infecção Hospitalar (IH) na Portaria nº 2.616/1998, e aduz àquela infecção contraída após a internação do paciente e que se manifeste durante o internamento ou após sua alta, desde que comprove sua relação com a estadia do paciente ou com os procedimentos hospitalares (BRASIL, 1998)

Por constituírem risco considerável à saúde dos pacientes e sua própria prevenção e controle, a Portaria do Ministério da Saúde nº 196/1983, instituiu a implantação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em todas as unidades hospitalares do Brasil (BRASIL, 1998).

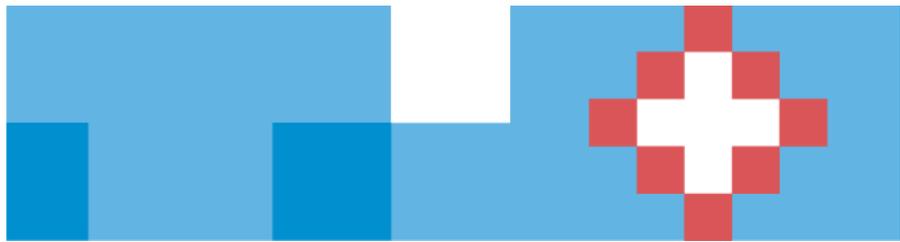
Diferentes são os microrganismos que causam infecções hospitalares, sendo eles, bactérias, fungos e vírus. Os patógenos que lideram o ranking dessas infecções são as bactérias, sendo elas, Gram negativas: *Escherichia coli*, *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.* e *Serratia sp.*, e Gram positivas: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermitis*, *Streptococcus sp.*, e *Enterococcus sp.* As bactérias são responsáveis por aproximadamente 87% dos casos de infecções nosocomiais (COSTA, 2013).

As bactérias gram-positivas são os patógenos mais encontrados, sendo o *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) de maior predomínio. Esse patógeno é responsável por 40 % a 60% das infecções hospitalares (CATÃO, 2013; MARTINS et al 2014).

Além dos MRSA, outras cepas do gênero tem sido responsáveis por infecções nosocomiais. O isolamento de *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN) tem sido descrito e demonstra que esse grupo tem desenvolvido resistência à vários antibióticos, inclusive à meticilina. Dentre as espécies de SCN, *Staphylococcus epidermidis* é a mais prevalente em bacteremias hospitalares (JUNIOR et al 2009).

Outra bactéria apontada também como causadora de infecção hospitalar é a *Escherichia coli*, conforme Ricardo (2009), é um patógeno gram-negativo, sendo o primeiro dentre os agentes a causar infecções no trato urinário. Essa cepa possui resistência as cefalosporinas de amplo espectro. Geralmente *Escherichia coli* resistentes a beta-lactâmicos são resistentes as quinolonas e aminoglicosídeo, deixando poucas alternativas para tratamento.

As *Pseudomonas aeruginosa*, bactéria gram-negativa, é considerada a primeira causa de



pneumonia nosocomial no Brasil. É responsável por uma em cada dez infecções hospitalares, especialmente, infecções em pacientes queimados, podendo ainda infectar o trato urinário, gastrointestinal e ocasionar infecções sanguíneas (RICARDO, 2009; MARTINS et al 2014).

Diante do aumento de casos de infecções hospitalares e disseminação de bactérias multirresistentes, tornou-se relevante conhecer a microbiota hospitalar. Tal conhecimento contribuirá para a implementação de programas de vigilância e condutas que possibilitem minimizar os riscos de infecções hospitalares.

Em vista disto, este estudo tem como objetivo identificar as bactérias isoladas em diversos ambientes do Hospital Municipal Doutor Eudásio Barroso da cidade de Quixadá – CE.

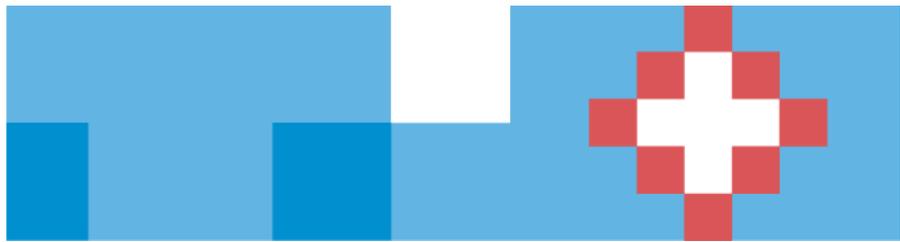
Materiais e Métodos

O estudo foi do tipo experimental, prospectivo, transversal com abordagem quantitativa. Foi desenvolvido em áreas hospitalares como emergência, laboratório, farmácia, sala de curativo e lavanderia do Hospital Municipal Doutor Eudásio Barroso, no município de Quixadá-CE.

A coleta das amostras bacteriológicas aconteceu no mês de abril de 2017 no referido hospital em estudo. A exposição das placas de Petri foi a 80 cm de diâmetro do solo, contendo o meio ágar CLED (*Cystine Lactose Electrolyte Deficient*) e ágar sague de carneiro, utilizando-se como método de coleta a sedimentação espontânea. Quanto ao tempo de exposição, foi de 30 minutos (NUNES, 2005; ARRUDA, 2009; FERREIRA et al 2014).

As placas de Petri com meio de cultura foram preparadas no laboratório de microbiologia do Centro Universitário Católica de Quixadá seguindo as orientações empregada no manual de Descrição dos Meios de Cultura Empregados nos Exames Microbiológicos. Os meios de cultura preparados foram levados para autoclave a 121°C por 15 minutos para serem esterilizados, em seguida foram selados com filme plástico PVC e acondicionados em geladeira a 4°C até o momento de sua utilização. Por fim, todos os meios foram encaminhados para o Hospital Municipal Doutor Eudásio Barroso em caixa isotérmica, mantendo-as refrigeradas até a sua exposição. Passado o tempo de exposição, as placas foram incubadas em estufa bacteriológica a uma temperatura de 35 ±1°C por 24 horas (ANVISA, 2004).

Passado o tempo de incubação, as colônias isoladas foram enumeradas, identificadas e repicadas em placas contendo o mesmo meio de cultura usado anteriormente, para assim serem



submetidas a análise morfológica por meio da coloração de Gram e em seguida aos testes das provas bioquímicas para identificação das espécies, de acordo com as técnicas rotineira do laboratório (FERREIRA et al 2014).

Os dados encontrados foram tabulados pelo Microsoft Excel® para análise estatística e disponibilizados em gráficos e tabelas.

Resultados e Discussão

Foi analisado o total de 10 placas de Petri, onde todas apresentaram crescimento microbiano. Na análise macroscópica foi identificado como prevalente os cocos Gram positivo com (15) 75%, seguido por bacilos Gram negativo (5) 25%, achados esses divergentes com demais estudos encontrados na literatura, onde o predomínio é de bacilos Gram negativo (52,2%) seguido por cocos Gram positivos (47,8%) (BARROS et al 2012; CATÃO, 2013; FERREIRA et al 2014).

Foram isoladas 20 cepas bacterianas e após realizado os testes de identificação e caracterização, o estudo identificou a espécie *Staphylococcus aureus* como a bactéria mais prevalente 08 (40%), seguido por *Staphylococcus coagulase negativa* 04 (20%), *Streptococcus pyogenes* 03 (15%), *Escherichia coli* 03 (15%) e *Pseudomonas aeruginosa* 02 (10%).

O elevado índice de isolamento de *Staphylococcus aureus* nas superfícies das áreas críticas merecem preocupação, posto que a presença destes em ambientes hospitalares é indesejável e preocupante, devido a sua capacidade de produzir a enzima coagulase, apresentando assim uma maior virulência, com associação a várias doenças, desde lesões superficiais, até severas infecções sistêmicas, especialmente em pacientes imunodeprimidos (MATOS E LOPES, 2014; SILVA, 2015).

Quanto ao crescimento microbiano, o âmbito hospitalar com predomínio de culturas e crescimento bacteriológico foi a farmácia com 25%, quando comparado com os outros setores (Tabela 1).

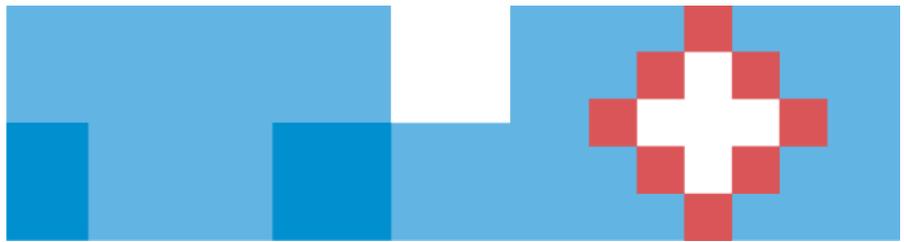


Tabela 1 - Percentual de bactérias isoladas dos ambientes do Hospital Municipal Doutor Eudásio Barroso

AMBIENTES	ESPÉCIES	Nº	TOTAL (%)
Emergência	<i>E. coli</i>	3	4 (20%)
	<i>S. aureus</i>	1	
Laboratório	<i>S. aureus</i>	3	3 (15%)
Farmácia	<i>P. aeruginosa</i>	2	5 (25%)
	<i>S. aureus</i>	1	
	ScN	2	
Sala de curativo	<i>S. pyogenes</i>	3	4 (20%)
	<i>S. aureus</i>	1	
Lavanderia	ScN	2	4 (20%)
	<i>S. aureus</i>	2	

Legenda: ScN - Staphylococcus coagulase negativo

Conclusão

Os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram que houve uma predominância entre as bactérias isoladas de cepas de *Staphylococcus aureus*. Verificou-se que ocorreu uma maior prevalência de crescimento microbiano na farmácia, quando comparado com os outros setores.

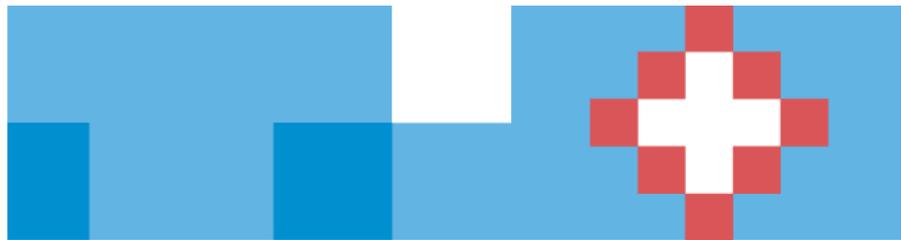
Agradecimentos

Agradecemos a UNICATÓLICA DE QUIXADÁ pelo incentivo e apoio a pesquisa.

Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual. **Descrição dos meios de cultura empregados nos exames microbiológicos**. Brasília, 2004.

ARRUDA, V. L. **Estudo da qualidade microbiológica do ar em ambiente hospitalar climatizado e sua relação como elemento de risco para o aumento de infecções: estudo de**



caso do Hospital Regional de Araranguá, SC. Criciúma, 2009, 62f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Santa Catarina.

BARROS, L.M. et al. Prevalência de microrganismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada- Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, 2012.

COSTA, F.T. **Síntese, caracterização e o estudo do efeito de nanopartículas de CoFe_2O_4 e Fe_2O_3 em bactérias patogênicas.** Dissertação. Universidade de Brasília, 2013.

CATÃO, R.M.R. et al. Prevalência de infecções hospitalares por *Staphylococcus aureus* e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. **Revista de enfermagem, UFPE on line**. Recife, 7(8):5257-64, ago., 2013.

FERREIRA, F.C.S. et al. Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas no ar do centro cirúrgico em um hospital municipal de Quixadá, Ceará. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. Salvador, v. 13, nº 2, p. 163-169, mai./ago., 2014.

GARCIA, L.M. et al. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, ano III – v. 3 – nº 2 – 2013.

JUNIOR, F.C.S. et al. Prevalência de *Staphylococcus* spp resistentes à meticilina isolados em uma maternidade escola da Cidade de Natal, Estado do Rio Grande do Norte. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V.42 nº 2, Uberaba Mar./Apr., 2009.

LIMA, M.F.P. et al. *Staphylococcus aureus* e as infecções hospitalares. **Revista Uningá Review**. V. 21, nº 1, pp.32-39 (Jan - Mar 2015).

MATOS, E.N; LOPES, J.O. **Infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva neonatal. Ações preventivas de enfermagem: uma revisão bibliográfica da literatura.** Monografia. Faculdade Padrão. Goiânia – GO, 2014.

MARTINS, A.F. et al. **Manual: Controle e monitoramento de microrganismos multirresistentes**, 2014.

NUNES, Z. G. **Estudo da Qualidade Microbiológica do Ar de Ambientes Internos Climatizados.** Rio de Janeiro, 2005, 153f. Tese (Doutorado em Vigilância Sanitária) - Instituto de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2005.

RICARDO, S.B. Bactérias multirresistentes. CAP.26, P. 509, 511, 512. In: COUTO, R.C. et al. **Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença**. 4ª Ed, 2009.

SILVA, S.V. **Avaliação microbiológica do ar ambiental do centro cirúrgico do hospital geral público de Palmas – TO.** Monografia. Centro Universitário Luterano de Palmas, 2015.

**III SIMPÓSIO DE
PESQUISA EM
CIÊNCIAS
MÉDICAS**

