

***Staphylococcus aureus* EM RECÉM-NACIDOS PREMATUROS DE BAIXO PESO**

Davi Porfirio da Silva

Itala Letice Pereira Lessa

Igor Michel Ramos dos Santos

Maria Catarina Barros Tenório

Rossana Teotônio de Farias Moreira

Resumo: *Staphylococcus aureus* é relatada na literatura como a principal causa de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) na América Latina, torna-se importante na neonatologia, pois depois do nascimento inicia-se colonização do recém-nascido podendo preceder infecções. Analisou-se a frequência de *Staphylococcus aureus* isolados em recém-nascidos de baixo e extremo baixo peso hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Estudo transversal realizado com prematuros de baixo peso hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), cujas coletas foram realizadas, entre junho e agosto de 2018, por meio de *Swabs* estéreis da cavidade nasal, oral, região axilar, inguinal e retal. A amostra foi composta por 06 recém-nascidos prematuros, com peso abaixo de 1500 gramas, nascidos entre 15 de junho e 31 de agosto de 2018. Foram analisados 36 (100%) isolados clínicos de 06 recém-nascidos, 8 cepas receberam a identificação presuntiva como *Staphylococcus aureus* e foram estocadas para testes futuros em busca de fatores de virulência e teste da sua suscetibilidade à antifúngicos comerciais. Essa espécie é um microrganismo de importância epidemiológica, por isso a necessidade de estudos sobre a sua monitorização e caracterização, são importantes por fomentarem estratégias de fortalecimento das atividades de prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.

Abstract: *Staphylococcus aureus* is reported in the literature as the leading cause of Health Care Related Infections (IRAS) in Latin America, becoming important in neonatology, since after birth begins colonization of the newborn and may precede infections. The frequency of *Staphylococcus aureus* isolated in low- and extreme-low-weight neonates

hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit was analyzed. A cross-sectional study was carried out with low weight preterm infants hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). The samples were collected between June and August 2018 by sterile swabs of the nasal cavity, oral, axillary, equine and rectal regions. The sample consisted of 06 premature newborns weighing less than 1,500 grams born between June 15 and August 31, 2018. Thirty-six (100%) clinical isolates from 06 newborns were analyzed, and eight strains were identified presumptive as *Staphylococcus aureus* and were stocked for future testing for virulence factors and test of their susceptibility to commercial antifungal. This species is a microorganism of epidemiological importance, so the need for studies on its monitoring and characterization are important because they promote strategies to strengthen the activities of prevention of Infections related to Health Care.

Keywords: *Staphylococcus aureus*. Health Care Related Infections.

1 INTRODUÇÃO

Monitorar a colonização de pacientes por microrganismos no ambiente hospitalar é de extrema importância para subsidiar orientações, sobre medidas para o controle desses patógenos, bem como a terapia mais adequada a ser implantada em cada instituição hospitalar, com o intuito de se reduzir as taxas de morbidade, mortalidade e os altos custos hospitalares decorrentes desse evento (RUIZ, PEREIRA, 2016). Nesse sentido, o monitoramento das espécies do gênero *Staphylococcus* merece atenção especial, sobretudo a espécie *Staphylococcus aureus*. Sales e Silva (2012) conferem a essa bactéria, naturalmente presente em cerca de um terço da população, a principal causa de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) na América Latina, tendo a incidência crescente também na comunidade, uma vez que o padrão de virulência e as dificuldades encontradas no tratamento das infecções causadas por essas bactérias têm feito da sua disseminação um grave problema de saúde pública.

Sabe-se que *S. aureus* é uma das espécies mais resistentes não formadoras de esporos, sobrevivendo longos períodos em objetos inanimados e em qualquer região

corporal do homem, por ser, dentre outros fatores, termoresistente (LINARDI *et al.*, 2014). Sua importância na neonatologia dá-se, pois depois do nascimento inicia-se no recém-nascido colonização bacteriana, seja pelo contato com a microbiota materna, dos profissionais de saúde ou a partir da exposição ambiental, nesse contexto, os neonatos que permanecem em tratamento intensivo, em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) possuem predisposição aumentada para infecção, posteriormente à colonização (BARBOSA, 2017). Nesse sentido, teve-se por intuito analisar a frequência de *Staphylococcus aureus* isolados em recém-nascidos de baixo e extremo baixo peso hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2013); e o Guia de Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia da Organização Pan-Americana de Saúde (2017), foram os referenciais teóricos adotados.

3 METODOLOGIA

Estudo transversal realizado com prematuros, com peso menor ou igual a 1500 gramas, hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). *Swabs* estéreis foram coletados, entre junho e agosto de 2018, da cavidade nasal, oral, região axilar, inguinal e retal, foram colhidos até 12 horas, após o nascimento do neonato; em 48 horas; em 96 horas pós-nascimento; e a partir de então 2 vezes por semana. Essas amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio contendo salina estéril (meio de transporte) e transportada para o Laboratório de Microbiologia Clínica (LMC) do Instituto

de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) para processamento e identificação dos microrganismos.

A semeadura primária foi realizada em placas de *Petri* contendo meio de cultura *Dixon* modificado, em Câmara de Segurança Biológica (CBS) Classe AII, com incubação em estufa a 35°C. Sendo constatado crescimento bacteriano característico, parte de cada cultura foi cultivada pela técnica de esgotamento em placa com meio BHI (*Brain Heart Infusion*) ágar. Uma colônia isolada foi subcultivada em BHI ágar e parte da amostra submetida ao método de coloração de Gram para confirmação da sua pureza e caracterização morfológica da colônia, por microscopia óptica de luz (40x/100x). Após confirmação, as colônias foram submetidas aos testes bioquímicos de prova Catalase, DNase e fermentação em *Mannitol Salt Agar*. A identificação foi considerada para *Staphylococcus aureus* quando ao exame microscópico indicaram pureza, cocos Gram positivas dispostas em aglomerados, semelhantes a cachos de uva, positivos para prova de catalase, DNase e fermentação em Ágar Manitol Salgado.

As cepas foram estocadas em tubos criogênicos contendo BHI com 20% de glicerol e em caixas destinadas ao congelamento em *freezer* (4°C). Os resultados foram analisados segundo os preceitos da estatística básica, considerando frequências relativas e absolutas. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo o Comitê de Ética em Pesquisa sob o número 69147617.0.0000.5013.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra foi composta por 06 recém-nascidos prematuros, com peso abaixo de 1500 gramas, nascidos entre 15 de junho e 31 de agosto de 2018. Foram analisados 36 (100%) isolados clínicos de 06 recém-nascidos de baixo peso até o momento. À microscopia óptica de luz (1000x) revelou a pureza de todas as amostras, enquanto somente

22 (61,11%) das cepas possuíam características morfológicas do gênero *Staphylococcus*. Ao submeterem-se a prova de catalase, todas as amostras com micromorfologia sugestiva desse gênero foram positivas. O cultivo em Ágar Manitol Salgado (MAS) revelou crescimento das 21 (58,33%) amostras, mas apenas 8 (22,22%) cepas realizaram fermentação no meio que adquiriu halo amarelado ao redor da colônia. O teste de DNase foi positivo, ou seja revelou halo incolor ao redor do inoculo, das 8 cepas. Essas cepas receberam a identificação presuntiva como *Staphylococcus aureus* e foram estocadas em tubos criogênicos contendo 1000 μ de BHI com 20% de glicerol, para testes futuros em busca de fatores de virulência. Na tabela a seguir é possível observar a identificação das amostras e os resultados para cada teste, responsáveis pela identificação presuntiva da espécie. Para identificação do RN, sítio e hora da coleta, foram atribuídos números de 0 a 5 ao neonato estudado, precedidos da letra N (neonato); R (região retal), B (cavidade bucal) e N (cavidade nasal) representam os sítios anatômicos de coleta. Enquanto H1 simboliza a coleta em até 12 horas, H2 até 48 horas e H3 até 96 horas; S42 significa que trata-se da segunda coleta realizada na quarta semana de vida. Os sinais de “+” aferem positividade aos testes (tabela 2).

Tabela 1 - Identificação presuntiva de *S. aureus* em recém-nascidos prematuros.

Identificação do RN, sítio e hora da coleta	Microscopia sob coloração de Gram	Catalase	DNase	Fermentação em AMS	Identificação presuntiva
N0, R, H1	Cocos Gram positivos em glomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N2, B, H3	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N2, N, S42	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N1, N, H3	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N2, N, H1	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N1, B, H3	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N5, B, H2	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>
N5, B, H3	Cocos Gram positivos em aglomerados	+	+	+	<i>Staphylococcus aureus</i>

Fonte: autores.

O sítio anatômico mais colonizado foi a cavidade bucal (4 / 50%), seguido cavidade nasal (3 / 37,5%) e região retal (1 / 12,5%). Dos 6 neonatos analisados somente 3 mostraram-se colonizados por *Staphylococcus aureus*, sendo apenas um neonato colonizado em mais de um sítio, no entanto a colonização tem-se mostrado com maior

frequência nas 48 horas após o nascimento (H2), sendo observada nas primeiras 12 horas após o parto (H1), detectando-se até a quarta semana de vida.

É importante ressaltar que uma vez colonizado, como alerta Freitas (2009), a qualquer momento, devido aos fatores como baixa imunidade, proteção de pele inadequada, exposição a procedimentos invasivos, tempo de permanência em Unidades de Terapia Intensiva, o recém-nascido poderá ser infectado com a bactéria que o coloniza.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A espécie *Staphylococcus aureus* é um microrganismo de importância epidemiológica na América Latina, por tratar-se do primeiro patógeno na lista de causas das IRAS, por isso a necessidade de estudos sobre a sua monitorização e caracterização, especialmente no ambiente hospitalar, são importantes por fomentarem estratégias de fortalecimento das atividades de prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Estudos posteriores são necessários para avaliação da suscetibilidade aos antimicrobianos comerciais e busca de fatores dos seus fatores de virulência.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, T.A. **Epidemiologia da colonização e infecção microbiana em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: abordagem clínica e molecular.** Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em:
<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/136351>. Acesso em 27/10/2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2013. Disponível em:
<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/manuais>. Acesso em 27/10/2018.

FREITAS, I.S.J. **Colonização bacteriana nasal em Recém-Nascidos Prematuros e suas mães e duas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.** Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2009. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/1144>. Acesso em 27/10/2018.

LINARD, V.R. et al. Isolation of *Staphylococcus aureus* Mrsa from staff members of a general hospital in the eastern area of Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública do SUS/MG**, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <http://www.revistageraissaude.mg.gov.br/index.php/gerais41/article/view/302/153>. Acesso em 27/10/2018.

OPAS. **Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia.** Organização Pan-Americana de Saúde, Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/manuais>. Acesso em 27/10/2018.

RUIZ L.S. PEREIRA V.B.R. Importância dos fungos no ambiente hospitalar. **Bol Inst Adolfo Lutz**, São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfolutz/publicacoes/bial/bial_26/26u_art-2.pdf. Acesso em 27/10/2018.

SALES, L.M. SILVA, T.M. *Staphylococcus aureus* meticilina resistente: um desafio para a saúde pública. **Acta Biomedica Brasiliensia**, Iguaçú (RJ), 2012. Disponível em: <http://www.actabiomedica.com.br/index.php/acta/article/view/31>. Acesso em 27/10/2018.