

## STAPHYLOCOCCUS AUREUS NA BOCA E NO NARIZ DE INDIVÍDUOS SÃOS. VERIFICAÇÃO DE IDENTIDADE ENTRE AS CEPAS ISOLADAS

Flávio Zelante \*  
Hassib Ashcar \*  
Benedito João de Azevedo Piochi †  
Carlos Alberto Monson \*  
Paulo Santos Cunha \*

---

ZELANTE, F. et al *Staphylococcus aureus* na boca e no nariz de indivíduos sãos. Verificação de identidade entre as cepas isoladas. *Rev. Saúde públ., S. Paulo*, 16: 92-6, 1982.

**RESUMO:** Material colhido do nariz e da boca (saliva e raspado lingual, isoladamente) de 130 indivíduos clinicamente sadios, permitiu caracterizar 47 (36,15%) deles como portadores de *S. aureus*, sendo 21 portadores exclusivamente bucais e 11 exclusivamente nasais. Tendo sido constatado que o nariz e a boca albergam cepas de diferentes fagotipos, foi verificado que a colheita simultânea de material de dois nichos distintos (saliva e língua, nariz e língua e nariz e saliva) proporcionava a determinação de maior número de portadores. Foi recomendado que, na detecção de portadores de *S. aureus*, os isolamentos devem ser feitos a partir de materiais colhidos simultaneamente das áreas nasal e bucal (saliva ou língua).

**UNITERMOS:** Portadores, *Staphylococcus aureus*.

---

### INTRODUÇÃO

A importância da área bucal como armazenadora e disseminadora de estafilococos patogênicos, foi ressaltada por Knighton<sup>1</sup> (1962), Knighton<sup>6</sup> (1965) e, mais recentemente, por Piochi e Zelante<sup>8</sup> (1973) e Zelante e Piochi<sup>11</sup> (1975). Estes autores consideraram a área bucal equivalente à nasal como fonte importante de infecção.

Sem dúvida, extensa é a literatura sobre portadores nasais de *S. aureus*, lembrando, em nosso meio, os trabalhos de Almeida e Vieira<sup>1</sup> (1969), de Fantinato e Zelante<sup>4</sup>

(1977) e o de Iaria e col.<sup>5</sup> (1980) e, no exterior, os de Talib e col.<sup>9</sup> (1973) e de Block e Carmichael<sup>3</sup> (1978).

Por outro lado, poucos são os trabalhos realizados sobre portadores bucais de *S. aureus*, os quais se restringem a portadores salivares. Por essa razão, no presente estudo investigou-se, comparativamente, a presença de *S. aureus* no nariz e na boca, incluindo a língua além da saliva, para a avaliação da importância relativa de cada um desses nichos na caracterização de portadores sãos

---

\* Do Departamento de Microbiologia e Imunologia — "Setor Odontologia" — do Instituto de Ciências Biomédicas da USP — Cidade Universitária "Armando de Sales Oliveira" — 05508 — São Paulo. SP — Brasil.

e, procurou-se, através de fagotipagem, verificar a incidência de cepas idênticas de *S. aureus* nas áreas bucal e nasal.

#### MATERIAL E MÉTODO

De 130 indivíduos sem sintomas patológicos nas áreas bucal e nasal, foram colhidos materiais do nariz e da boca (saliva e língua, separadamente) para isolamento de *S. aureus*.

#### Colheita e semeadura

Todos os materiais colhidos foram semeados em placas de isolamento com o meio seletivo *Staphylococcus* 110 (Difco).

O material do nariz, colhido com zaragatoa introduzida nas narinas, foi semeado diretamente em placas.

A saliva, colhida sem estímulo, foi homogeneizada e, em seguida, 0,1 ml foi disseminada em placa, através de alça de Drigalski.

O material da língua obtido do terço médio da face dorsal por raspagem com cureta, foi suspenso em 1,0 ml de saliva e usou-se 0,1 ml dessa suspensão para a semeadura em placas, por disseminação.

As placas semeadas foram incubadas a 37°C, por 48 horas.

#### Identificação das culturas

As colônias com características das de estafilococos foram isoladas em tubos de ágar tripton-soja e feitos os exames micromorfológicos em preparações coradas pelo

método de Gram. A identificação de gênero e espécie foi realizada de acordo com as recomendações do Subcomitê Internacional de Taxonomia de *Staphylococcus Micrococcus*<sup>10</sup> (1965).

#### Fagotipagem

A identidade entre as cepas de *S. aureus* isoladas de materiais da boca e do nariz, foi investigada através de fagotipagem<sup>2</sup>, empregando-se bacteriófagos do conjunto básico internacional, de um conjunto experimental e de outro extra. As cepas de *S. aureus* foram submetidas à ação de 1 x RTD (Routine Test Dilution) e quando não reagiam a esta dose, as provas eram feitas com 100 x RTD.

A determinação dos fagótipos das cepas de *S. aureus* foi realizada na Seção de Fagotipagem no Laboratório de Estreptococos e Estafilococos do Departamento de Parasitologia, Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP.

#### RESULTADOS

Os exames bacteriológicos de materiais colhidos das áreas bucal (saliva e língua) e nasal, dos 130 indivíduos examinados, permitiram isolar 96 cepas de estafilococos coagulase positivas e detectar o total de 47 (36,15%) portadores de *S. aureus*. As culturas revelaram, também, que todos os 130 indivíduos albergavam estafilococos coagulase negativa em um ou mais nichos examinados (Tabela 1).

T A B E L A 1

Portadores bucais e nasais de *Staphylococcus* em 130 indivíduos examinados.

Microrganismos	Portadores	
	Nº	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	47	36,15
<i>Staphylococcus</i> sp (coagulase negativa)	130	100,00

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que, do total de 47 portadores de *S. aureus* detectados nos isolamentos simultâneos de nariz, saliva e língua, 26 (55,32%) eram portadores nasais, 28 (59,57%) salivares e 25 (53,19%) linguais.

Comparando-se os resultados das associações entre dois nichos (saliva e língua, nariz e língua, nariz e saliva), verifica-se a detecção de maior número de portadores em relação a cada nicho, isoladamente, com

valor ligeiramente mais elevado na última associação.

Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que, dos 47 portadores de *S. aureus*, 21 deles, ou seja, 44,69% eram exclusivamente bucais, considerando-se a saliva e a língua em conjunto, enquanto que 11 (23,40%) eram exclusivamente nasais. Os restantes 15 (31,91%) portadores albergavam a bactéria em questão, simultaneamente, nas áreas bucal e nasal.

T A B E L A 2

Distribuição de 47 portadores bucais e nasais de *S. aureus*, segundo os nichos e isolamento

Nichos de isolamento	Portadores	
	Nº	%
Nariz	26	55,32
Saliva	28	59,57
Língua	25	53,19
Saliva e língua	36	76,59
Nariz e língua	40	85,11
Nariz e saliva	42	89,36
Nariz, saliva e língua	47	100,00

T A B E L A 3

Distribuição de 47 portadores bucais e nasais de *S. aureus* detectados em 130 indivíduos sãos, segundo as áreas de colheita de material.

Áreas de isolamento	Portadores	
	Nº	%
Exclusivamente bucais (linguais e/ou salivares)	21	44,69
Exclusivamente nasais	11	23,40
Bucais e nasais simultaneamente	15	31,91
Total	47	100,00

Dentre os 21 portadores exclusivamente bucais (Tabela 3), 18 deles albergavam *S. aureus* concomitantemente na saliva e na língua e, nos três restantes, essa bactéria foi isolada somente da saliva. As provas de fagotipagem revelaram que, dos 18 portadores simultaneamente salivares e linguais, em 12 as cepas de *S. aureus* apresentavam o mesmo tipo ou modelo fágico; em 5 portadores os fagótipos eram diferentes e, no último, as cepas não reagiram.

Com relação aos 15 portadores concomitantemente bucais e nasais, a fagotipagem revelou que em cinco portadores, as cepas isoladas apresentavam o mesmo tipo ou modelo fágico; em seis portadores os tipos fágicos eram diferentes e, nos quatro restantes, as cepas não reagiram.

#### DISCUSSÃO

Os presentes resultados mostram concordância com as observações de Knighton<sup>7</sup> (1962) e Knighton<sup>6</sup> (1965) sobre portadores nasais e salivares, ressaltando a importância da área bucal (saliva) como reservatório de *S. aureus*. Todavia, os atuais resultados revelam que a língua, em nível equivalente à saliva e ao nariz, é reservatório de *S. aureus* e, conseqüentemente, fonte de infecção e de disseminação desta bactéria. Com efeito, comparando-se os números de portadores detectados em cada nicho isoladamente (Tabela 2), 26 no nariz, 28 na saliva e 25 na língua, nota-se que são, praticamente, da mesma ordem de grandeza. Por outro lado, comparando-se os valores obtidos no exame de material colhido em dois nichos simultaneamente (Tabela 2), os resultados indicam que, na detecção da maioria de portadores de *S. aureus*, deve-se proceder isolamentos em, pelo menos, dois nichos, sendo um deles, sem dúvida, o nasal e, o outro, opcionalmente, a saliva ou a língua.

A prioridade conferida à área nasal em contra apoio, também, nos resultados das provas de fagotipagem, pois, os fagócitos de *S. aureus* isolados da área nasal são, em proporção apreciável, diferentes dos encontrados na área bucal, o que indica se tratar de nichos parcialmente independentes. Quanto à área bucal, a opção de isolamentos da saliva ou língua se justifica pois, dos 21 portadores exclusivamente bucais (Tabela 3), 18, ou seja, a maioria, albergavam *S. aureus* simultaneamente na saliva e na língua, e a fagotipagem mostrou que a maioria das cepas isoladas pertenciam ao mesmo tipo ou modelo fágico.

#### CONCLUSÕES

1. Dentre os 130 indivíduos examinados, foram detectados 47 (36,15%) portadores bucais e nasais de *S. aureus*.
2. Dos 47 portadores detectados, somente em 15 deles (31,91% isolou-se *S. aureus* simultaneamente da boca e do nariz.
3. A saliva e a língua mostraram ser reservatórios de *S. aureus* em nível equivalente.
4. A verificação de elevada proporção de portadores de *S. aureus*, exclusivamente bucais, indica a necessidade de se fazer isolamentos desta área conjuntamente com a nasal, na detecção de portadores, principalmente em estudos epidemiológicos.

#### AGRADECIMENTO:

Ao Prof. Dr. Carlos Solé-Vernin pela realização das provas de fagotipagem

ZELANTE, F. et al. [Incidence of *Staphylococcus aureus* in mouth and nose of healthy individuals. Checking of identity among isolated strains]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 16:92-6, 1982.

**ABSTRACT:** The material collected from nose and mouth (saliva and tongue smear, separately) in 130 clinically healthy individuals, enabled the characterization of 47 (36.15%) of them as carriers for *S. aureus*. Of these 21 were buccal carriers exclusively and 11 nasal carriers exclusively. Once it had been observed that nose and mouth shelter different phagotypes, it was discovered that the simultaneous collecting of material from two different niches (saliva and tongue, nose and tongue and nose and saliva) affords the identification of a larger number of carriers. It is recommended that, on the detection of *S. aureus* carriers, the isolation should be made starting with materials simultaneously collected from nasal and buccal areas (saliva or tongue).

**UNITERMS:** *Staphylococcus aureus*. Carrier state.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, J.O. & VIEIRA, R.R. Prevalência de *Staphylococcus aureus* em portadores nasais de duas comunidades em Ribeirão Preto e seu comportamento "in vitro" com penicilina e novobiocina. *Hospital*, Rio de Janeiro, 56:147-56, 1969.
2. BLAIR, J.E. & WILLIAMS, R.E.O. Phage typing of staphylococci. *Bull. Wld Hlth Org.*, 24:771-84, 1971.
3. BLOCK, C.S. & CARMICHAEL, M. Community versus hospital *Staphylococcus aureus* — antimicrobial susceptibilities and some features of nasal carriage and acquisition. *S. Afr. Med. J.*, 54:225-9, 1978.
4. FANTINATO, V. & ZELANTE, F. Verificação da existência de portadores de *Staphylococcus aureus* entre estudantes de Odontologia. *Rev. Fac. Odont. São José dos Campos*, 6:1-11, 1977.
5. IARIA, S.T.; FURLANETTO, S.M.P.; CERQUEIRA CAMPOS, M.L. Pesquisa de *S. aureus* enterotoxigênico nas fossas nasais de manipuladores de alimentos em hospitais, S. Paulo, 1976. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14:93-100, 1980.
6. KNIGHTON, H.T. Coagulase positive Staphylococci in oral and nasal areas of dental students: a four-year study. *J. dent. Res.*, 44:467-70, 1965.
7. KNIGHTON, H.T. Relative constancy of specific bacteriophage patterns of Staphylococci isolated from oral and nasal areas. *J. dent. Res.*, 41:701-6, 1962.
8. PIOCHI, B.J.A. & ZELANTE, F. Contribuição para o estudo de *Staphylococcus* isolado da cavidade bucal. I. *Staphylococcus* isolados de saliva. *Rev. Fac. Odont. Univ. S. Paulo*, 11:367-78, 1973.
9. TALIB, V.H.; SENGUPTA, S.R.; JHACA, H.I. & SHARMA, K.D. Incidence of Staphylococcal carriers with special reference to hospital environment. *Indian J. med. Sci.*, 27:603-10, 1973.
10. SUBCOMMITTEE ON TAXINOMY OF STAPHYLOCOCCI AND MICROCOCCI. Minutes of 1st Meeting, 5th-6th, Oct. 1964. *Int. Bull. Bacteriol. Nomencl. Taxon.*, 15:107-8, 1965.
11. ZELANTE, F. & PIOCHI, B.J.A. Contribuição para o estudo de *Staphylococcus* isolados da cavidade bucal. IV. *Staphylococcus* isolados de canais radiculares infectados. *Rev. Fac. Odont. S. Paulo*, 13:277-86, 1975.

Recebido para publicação em 15/12/1981

Aprovado para publicação em 12/03/1982