

## Comunicação

[Communication]

### Sensibilidade antimicrobiana de cepas de *Staphylococcus* spp. isoladas de carcaças de frango comercializadas em Recife

[Antibiograms of *Staphylococcus* spp. isolates from chicken carcass in Recife, Brazil]

M.F.L. Freitas<sup>1</sup>, R.A. Mota<sup>2</sup>, A.E.D.S. Leão<sup>3</sup>, M.L. Figueiredo<sup>3</sup>, M.M. Fonte<sup>3</sup>, R.F.C. Vieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária

Rua Prof. Marculino Botelho, 600 / 702 B, Casa Caiada  
53130-150 - Olinda, PE

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife, PE

<sup>3</sup>Aluno de graduação em Medicina Veterinária da UFRPE

A evolução e a disseminação de microrganismos resistentes aos antibióticos são o resultado da pressão seletiva imposta pelo homem, seja pela prescrição necessária dessas drogas ou pelo uso incorreto em tratamentos sem diagnóstico estabelecido, automedicação, desperdício de restos de antimicrobianos no meio ambiente e emprego desses fármacos como fatores de crescimento em animais de produção (Tavares, 2000). De acordo com Smith (1974), é possível que os resíduos de antibióticos em produtos animais possam ser veiculados a pessoas que os consomem, produzindo efeitos de toxicidade ou reações alérgicas em indivíduos previamente sensibilizados, além de favorecer o aparecimento de bactérias resistentes.

O desenvolvimento de resistência por certas bactérias patogênicas é mais rápido que a capacidade da indústria para produzir novas drogas. Entre as bactérias que voltaram a ser perigosas destaca-se o *Staphylococcus aureus*, um poderoso agente de infecção hospitalar (Souza, 1998). Diante do panorama de resistência bacteriana e de sua importância para a saúde pública, este estudo teve como objetivo traçar o perfil de sensibilidade antimicrobiana de *Staphylococcus* spp., isolados de carcaças de frango comercializadas na cidade do Recife, frente a vários antibióticos.

Foram analisadas 61 carcaças de frango entre outubro de 2001 e abril de 2002, sendo 30 amostras *in natura*, sem marca, adquiridas em seis mercados públicos e 31 amostras resfriadas, de cinco marcas, adquiridas em sete supermercados, localizados na cidade do Recife. As amostras foram enviadas ao laboratório, onde foram devidamente processadas para o isolamento de *Staphylococcus* spp., de acordo com a metodologia descrita por Siqueira (1995). Para a identificação do *Staphylococcus aureus* todas as cepas foram submetidas à coloração pelo método de Gram, produção de coagulase, catalase e DNase (Koneman, 2001), capacidade de lisar hemácias de carneiro e de produzir ácido a partir de glicose (anaerobiose) e de manitol (aerobiose e anaerobiose) (Mac Faddin, 1980).

Noventa cepas de *Staphylococcus* spp., sendo 51 de *Staphylococcus aureus* e 39 de *Staphylococcus* coagulase negativa, foram submetidas a testes de sensibilidade antimicrobiana, utilizando técnica de difusão em disco (Bauer et al., 1966). O resultado dos testes de sensibilidade antimicrobiana ao *Staphylococcus* spp. frente a 17 antibióticos encontra-se na Tab. 1. O antibiótico mais eficaz foi a vancomicina e o menos a eritromicina.

---

Recebido para publicação em 30 de janeiro de 2003

Recebido para publicação, após modificações, em 19 de janeiro de 2004

E-mail: manu@veloxmail.com.br

Tabela 1. Sensibilidade antimicrobiana de 90 cepas de *Staphylococcus* spp. isoladas e carcaças de frango *in natura* e resfriadas, comercializadas na cidade do Recife, PE

Antibiótico	Sensível		Resistente	
	Nº	%	Nº	%
Vancomicina (30µg)	81	90,0	9	10,0
Cloranfenicol (30µg)	78	86,7	12	13,3
Gentamicina (10µg)	76	84,4	14	15,6
Cefalexina (30µg)	70	77,8	20	22,2
Neomicina (30µg)	64	71,1	26	28,9
Bacitracina (10µg)	56	62,2	34	37,8
Oxacilina (1µg)	56	62,2	34	37,8
Ciprofloxacina (5µg)	55	61,1	35	38,9
Enrofloxacina (5µg)	53	58,9	37	41,1
Norfloxacina (10µg)	48	53,3	42	46,7
Amoxicilina (10µg)	44	48,9	46	51,1
Clindamicina (2µg)	43	47,8	47	52,2
Novobiocina (5µg)	37	41,1	53	58,9
Lincomicina (2µg)	33	36,7	57	63,3
Penicilina G (10µg)	28	31,1	62	68,9
Polimixina B (300µg)	28	31,1	62	68,9
Eritromicina (15µg)	23	25,6	67	74,4

A trabalharem com amostras de *S. aureus* isoladas de carcaças de frango e de equipamentos do abatedouro de aves, Manie et al. (1997) e Geornaras e Holy (2001) observaram que todos os isolados foram sensíveis à vancomicina, o que demonstra a eficiência desse antibiótico para tratamentos de infecções por estafilococos. Apesar da baixa ocorrência de resistência de *Staphylococcus* spp. à vancomicina, aproximadamente 10% das cepas, esse resultado é preocupante, pois ela é o medicamento humano mais utilizado para combater infecções hospitalares, principalmente as causadas por

estafilococos resistentes ao grupo das penicilinas, incluindo oxacilina, metilina e amoxicilina.

Adesiyun e Kwaga (1984) observaram que a resistência à eritromicina, um macrolídeo, só foi observada em cepas provenientes de frango assado. Segundo Tavares (2000), os estafilococos resistentes aos beta-lactâmicos penicilinas-resistentes (metilina e oxacilina) freqüentemente mostram-se também resistentes aos macrolídeos, aminoglicosídeos, tetraciclina e outros agentes antimicrobianos. Os resultados dos autores citados e os de Nawaz et al. (1999) condizem com os obtidos neste estudo. Este fato constitui uma alerta para o fato de a eritromicina, rotineiramente empregada no tratamento de doenças de aves, a longo prazo trazer conseqüências indesejáveis, como o desenvolvimento de *Staphylococcus* spp. resistentes à eritromicina.

Observou-se que 22,2% das cepas de *Staphylococcus* spp. apresentaram-se resistentes a cinco antibióticos, 12,2% a seis e 11,1% a 14 antibióticos. Esta elevada ocorrência de resistência múltipla a antibióticos apresenta um risco potencial para a saúde pública e pode dificultar o tratamento de doenças humanas e de animais, agravando quadros clínicos potencialmente curáveis (Sena, 2000). Um alto nível de resistência múltipla também foi observado em amostras de *Staphylococcus* spp. isoladas de carne de frango por Manie et al. (1997).

Palavras-chave: antibiograma, carcaça de frango, *Staphylococcus* spp.

## ABSTRACT

*Antibiotic susceptibility of the Staphylococcus spp. isolated from chicken carcass from the city of Recife, Pernambuco, was determined. Out of 90 strains of Staphylococcus spp., 51 were classified as Staphylococcus aureus and 39 as Staphylococcus negative coagulase. Samples were submitted to the disc diffusion technique for the antibiotic susceptibility test. Among the 17 antibiotics tested, the most efficient was vancomycin. Twenty (22.2%), 11 (12.2%) and 10 (11.1%) of the Staphylococcus spp. samples were resistant to five, six and 14 antibiotics, respectively.*

*Keywords: antibiogram, chicken carcass, Staphylococcus spp.*

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ADESIYUN, A.A.; KWAGA, J.K.P. Antibigrams of *Staphylococcus aureus* isolates from same ready-to-eat products. *J. Food Prot.*, v.47, p.865-867, 1984.
- BAUER, M.D.; KIRBY, W.M.M.; SHERRIS, J.C. et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Am. J. Clin. Pathol.*, v.45, p.493-496, 1966.
- GEORNARAS, I.; HOLY, A.V. Antimicrobial susceptibilities of isolates of *Staphylococcus aureus*, *Listeria* species and *Salmonella* serotypes associated with poultry processing. *Int. J. Food Microbiol.*, v.70, p.29-35, 2001.
- GOULART, C.S.; LOPES, C.A.M.; OYAN, P. Sensibilidade antimicrobiana de amostras de *Staphylococcus* coagulase positiva e negativa isoladas de otites externas de cães. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 20., 1999, Salvador. *Anais...* Salvador. p.157.
- KONEMAN, E.W.; ALLEN, S.D.; JANDA. et al. *Diagnóstico microbiológico – texto e atlas colorido*. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica, 2001. 1465p.
- MAC FADDIN, J.F. *Biochemical test for identification of medical bacteria*. 2.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1980. p.527.
- MANIE, T.; KHAN, S.; BROZEL, V.S. et al. Antimicrobial resistance of bacteria isolated from slaughtered and retail chickens in South Africa. *Lett. Appl. Microbiol.*, v.26, p.253-258, 1997.
- NAWAZ, M.S.; KHAN, A.A.; KHAN, S.A. et al. Biochemical and molecular characterization of erythromycin-resistant avian *Staphylococcus* spp. isolated from chickens. *Poult. Sci.*, v.78, p.1191-1197, 1999.
- SENA, M.J. *Perfil epidemiológico, resistência a antibióticos e aos conservantes nisina e sistema lactoperoxidase de Staphylococcus sp. isolados de queijos coalho comercializados em Recife-PE*. 2000. 75f. Tese (Doutorado) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- SIQUEIRA, R.S. *Manual de microbiologia de alimentos*. Brasília, D.F: Embrapa, 1995. 154p.
- SMITH, H.W. Antibiotic-resistant bacteria in animal: the danger to human health. *Br. Vet. J.*, v.130, p.110-119, 1974.
- SOUZA, C.S. Uma guerra quase perdida. *Rev. Ciên. Hoje*, v.23, p.27-35, 1998.
- TAVARES, W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v.33, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbnt/v33n3/2477.pdf>>.