

PERFIS DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS IDENTIFICADOS EM *CAMPYLOBACTER JEJUNI* ISOLADOS DE FRANGOS DE CORTE

ANTIMICROBIAL RESISTANCE PATTERNS IN *CAMPYLOBACTER JEJUNI* ISOLATED FROM POULTRY

Jenifer dos Santos Pozza¹, Simone de Fátima Rauber Würfel², Clarissa Silveira Luiz Vaz^{3*},
Daiane Voss-Rech⁴, Gláucio Luís Mata Mattos⁵, Fernanda Bottaro de Oliveira Santos³

Resumo

Este trabalho avaliou a resistência antimicrobiana em *C. jejuni* isolados de suabes de cloaca de frangos de corte comerciais procedentes de diferentes granjas na região Sul do Brasil. Pelo método de difusão em ágar, todos os isolados analisados foram sensíveis a gentamicina, estreptomicina e amoxicilina + ácido clavulânico, sendo identificada resistência frente a cefalotina (100%), norfloxacin (96,3%), ácido nalidíxico (88,9%), ciprofloxacina (70,3%) e tetraciclina (63,0%). Ocorreram 6 diferentes perfis de resistência antimicrobiana, registrados também em lotes de aves que não foram tratados terapeuticamente com antimicrobianos, sugerindo que a origem da resistência antimicrobiana nessas aves deve ser melhor investigada.

Palavras-chave: *Campylobacter jejuni*, frango de corte, resistência a antimicrobianos.

Summary

In order to investigate antimicrobial resistance, *C. jejuni* strains isolated from poultry in Southern Brazil were analyzed by agar disk diffusion method. While all strains were sensitive to gentamicin, streptomycin and amoxicillin-clavulanic acid, resistance to cefalotin (100%), norfloxacin (96.3%), nalidixic acid (88.9%), ciprofloxacin (70.3%) and tetracycline (63.0%) was identified. In addition, 6 different antimicrobial resistance patterns were found, including strains from farms whose poultry had not been treated with any antimicrobial drug, suggesting that emergence of antimicrobial resistance might be investigated in *C. jejuni* isolated from poultry.

Key words: *Campylobacter jejuni*, poultry, antimicrobial resistance.

Frangos de corte apresentam alta prevalência de *Campylobacter* (*C.*) *jejuni* no ceco, podendo vir a contaminar a carne durante o abate e ser fonte de campilobacteriose para consumidores. Por outro lado, a emergência de cepas resistentes a antimicrobianos de importância clínica vem sendo observada em *Campylobacter* (AERESTRUP & ENGBERG, 2001). O objetivo desse trabalho foi avaliar a resistência a antimicrobianos em *C. jejuni* isolados de diferentes lotes de frangos de corte comerciais da região Sul do Brasil. Foram analisadas 27 cepas de *C. jejuni* isoladas entre 2010 e 2011 de suabes de cloaca de frangos de corte com idade entre 28 e 49 dias, oriundos de 7 lotes comerciais de 5 diferentes granjas (A, B, C, D e E). Foi realizado o teste de difusão em ágar, para o qual as culturas foram diluídas em Caldo *Brucella* e a concentração foi ajustada para $1,5 \times 10^8$ UFC/mL, de acordo com a escala de McFarland, sendo semeadas em ágar Müeller-Hinton com 5% de sangue ovino. Foram utilizados discos de amoxicilina/ácido clavulânico (30µg), estreptomicina (10µg),

¹Aluna de graduação em Ciências Biológicas, bolsista PIBIC/CNPq, Universidade do Contestado, Concórdia-SC; ²Aluna de graduação em Medicina Veterinária, estagiária curricular da Embrapa Suínos e Aves, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas- RS; ³Médica Veterinária, Dr., Embrapa Suínos e Aves, Concórdia- SC; ⁴Bióloga, Embrapa Suínos e Aves; ⁵Médico Veterinário, MSc., Embrapa Suínos e Aves; *Autor para correspondência (Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21, 89700-000, Concórdia- SC, clarissa@cnpa.embrapa.br).

gentamicina (10µg), ácido nalidíxico (30µg), norfloxacina (10µg), ciprofloxacina (5µg), tetraciclina (30µg) e cefalotina (30µg). As placas foram incubadas a 37°C sob microaerofilia (5% O₂, 10% CO₂, 85% N₂) e a leitura realizada após 24 e 48h. Como controles, foram utilizados *Escherichia coli* ATCC 25933 incubada em aerobiose, e *C. jejuni* subsp. *jejuni* ATCC 33560 incubado sob microaerofilia. Todas as amostras foram sensíveis a gentamicina, estreptomicina e amoxicilina + ácido clavulânico, enquanto ocorreu resistência a cefalotina (100%), norfloxacina (96,3%), ácido nalidíxico (88,9%), ciprofloxacina (70,3%) e tetraciclina (63,0%). Os isolados de *C. jejuni* analisados apresentaram resistência a pelo menos 3 e no máximo 5 dos antimicrobianos testados, correspondendo a 6 diferentes perfis de resistência antimicrobiana (Tabela 1). *C. jejuni* ATCC 33560, assim como os isolados de campo analisados, apresentaram resistência a cefalotina, reforçando que a maioria das cepas de *C. jejuni* e *C. coli* produzem β-lactamases e por isso são resistentes a determinadas drogas β-lactâmicas (AERESTRUP & ENGBERG, 2001). Neste estudo, os níveis de resistência a norfloxacina e a tetraciclina foram superiores e inferiores, respectivamente, ao identificado por outros autores (KUANA et al., 2008). O nível de resistência a fluorquinolonas encontrado foi considerado elevado, porém é mediado por mutações no sítio-alvo da droga e vem sendo encontrado frequentemente em *Campylobacter* (AERESTRUP & ENGBERG, 2001). Os lotes de frangos amostrados da granja E, assim como os 3 lotes que os antecederam nessa granja (não amostrados nesse trabalho) não receberam uso terapêutico de antimicrobianos, porém as cepas isoladas dessas aves apresentaram 3 diferentes perfis de resistência. O isolamento de *Campylobacter* resistentes a determinados antimicrobianos que não foram fornecidos aos frangos amostrados vem sendo descrita (IDRIS et al, 2006; KUANA et al, 2008) e foi sugerida a transmissão vertical dessas cepas resistentes a partir de matrizes previamente medicadas (IDRIS et al, 2006). Deve ser também considerada a aquisição de genes de resistência a antimicrobianos provenientes de outras bactérias, que ocorre frequentemente em espécies do gênero *Campylobacter* (AERESTRUP & ENGBERG, 2001). Como conclusões, foram identificados diferentes perfis de resistência a antimicrobianos em *C. jejuni* isolados dos lotes de frangos amostrados, e a origem da resistência deve ser melhor investigada pois pode ter outras causas além do uso terapêutico de antimicrobianos nessas aves.

Referências Bibliográficas

- AERESTRUP, F.M.; ENGBERG, J. Antimicrobial resistance of thermophilic *Campylobacter*. **Veterinary Research**, v. 32, p. 311-321, 2001.
- IDRIS, U.; LU, J., MAIER, M., et al. Dissemination of fluoroquinolone-resistant *Campylobacter* spp. within an integrated commercial poultry production system. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 72, p. 3441-3447, 2006.
- KUANA, S.L.; dos SANTOS, L.R.; RODRIGUES, L.B., et al. Antimicrobial resistance in *Campylobacter* spp. isolated from broiler flocks. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 39, p. 738-740, 2008.

Tabela 1. Perfis de resistência a antimicrobianos em *Campylobacter jejuni* isolados de suabes de cloaca de frangos de corte comerciais.

Perfil de resistência	Número de isolados	Granja
CefNalTet	1	D
CefNalNor	1	E
CefNorTet	3	A
CefNalNorTet	3	B, D
CefNalCipNor	9	D, E
CefNalCipNorTet	10	B, C, E