Campylobacter* na produção e processamento de frangos de corte: prevalência, contagem, fatores de risco e perfil de resistência antimicrobiana

SUZETE LORA KUANA

Vladimir Pinheiro do Nascimento (Orientador - UFRGS)

Banca: Luciana Ruschel dos Santos (UPF), Maristela Lovato Flores (UFSM), Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso (UFRGS).

Campylobacter spp. termófilos são microorganismos patogênicos associados com aves ou alimentos de origem avícola. Sua importância está relacionada à alta prevalência de *Campylobacter jejuni* nos frangos de corte e suas carcaças, cuja frequência e os níveis de contaminação têm sido correlacionados ao número de casos de gastroenterite em seres humanos. Neste estudo, foram monitorados 22 lotes comerciais de frango de corte para a presença de *Campylobacter* spp. Os lotes foram selecionados ao acaso entre aqueles que, na granja, possuíam entre 3 a 5 semanas de idade, bem como suas respectivas carcaças no abatedouro (idade média de abate de 35 dias). Um questionário relativo a biossegurança da granja foi respondido pelo tratador durante a coleta das amostras. Foi encontrada uma prevalência de 81,8% para *Campylobacter* spp. entre os lotes (18/22), sendo que dentro dos lotes positivos variou de 85-100%. As proporções de *Campylobacter* spp. entre os tipos de amostras foram homogêneas, apresentando 81,8% na descarga cecal (110), 80,9% nas fezes (110) e 80,4% nos *swabs* de cloaca (230). Da mesma forma, a comparação entre os métodos de isolamento de pré-enriquecimento e isolamento direto para amostras de *swabs* de cloaca apresentou 77,3% e 81,8%, respectivamente. Para as 96 carcaças o método de pré-enriquecimento resultou em 99,0% e o isolamento direto em 97,9%. A distribuição e a contagem de *Campylobacter* spp. foi investigada na descarga cecal e nas carcaças de frango no esquema normal de abate, sendo encontrada a média de 7,0 log₁₀ ufc/g de descarga cecal, 5,15 log₁₀ ufc/carcaça após a depenadeira e 4,24 log₁₀ ufc/carcaça após o *chiller*. Não houve correlação nos níveis de *Campylobacter* spp. na produção e no processamento; entretanto, esta foi significativa entre os dois pontos do processo. Os limites mínimos de detecção encontrados foram de 155 ufc/g de descarga cecal e 1 ufc/g de carcaça. As amostras foram prontamente caracterizadas pelo sistema API Campy identificadas, principalmente como *C. jejuni*. O perfil de susceptibilidade antimicrobiana pelo método de difusão em ágar apresentou 62,5% de resistência para no mínimo uma droga. Os parâmetros avaliados na granja para a presença de *Campylobacter* spp. nos lotes não foram significativos, provavelmente, devido à alta prevalência e outras variáveis pertinentes à produção. Estes dados caracterizaram a prevalência e distribuição de *Campylobacter* em uma região de produção de frangos no Estado de Santa Catarina-Brasil. Estes enfatizam, a necessidade implementação de um programa, em nível nacional, para a redução de *Campylobacter* spp. no frango e, para minimizar e prevenir os riscos na saúde do consumidor.

Descritores: *Campylobacter* spp., descarga cecal, fezes, *swabs* de cloaca, carcaças de frangos de corte.

Campylobacter* in broilers production and processing: prevalence, enumeration, and risks factors*

SUZETE LORA KUANA

Vladimir Pinheiro do Nascimento (Adviser - UFRGS)

Committee: Luciana Ruschel dos Santos (UPF), Maristela Lovato Flores (UFSM), Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso (UFRGS).

Thermophilic *Campylobacter* spp. are pathogenic microorganisms associated with poultry or poultry products. Its importance is related to high prevalence of *Campylobacter jejuni* in broiler flocks and in carcasses, which positive frequency and levels of contamination are correlated to gastroenteritis cases in human beings. This study reports a prospective cross-sectional survey to presence of *Campylobacter* spp in 22 randomly selected commercial broiler chicken flocks in Brazil. The chicken age in the farm ranged from 3 to 5 weeks and the slaughter age was a mean of 35 days for the same flock. A biosecurity questionnaire was answered by the farmer during the sample collection. The samples showed a prevalence of 81,8% of *Campylobacter* spp. among the flocks (18/22), but within the positive flocks it varied from 85-100%. The homogeneity proportion mean of samples to the presence of *Campylobacter* spp. were found in the samples with 81.8% in the cecal droppings (110), 80.9% in feces(110) and 80.4% in cloacae swabs (230). In the same way, the comparison between the pre-enrichment and direct isolation methods to cloacae swabs samples showed 77.9% and 81.8% respectively. For the 96 carcasses the pre-enrichment showed 99.0% and for the direct isolation the result was 97.9%. The distribution and the level of *Campylobacter* spp. were investigated from cecal droppings and chicken carcasses under normal schedule. The mean level to cecal droppings it was $7.0 \log_{10}$ CFU/g, after defeathering it was $5.15 \log_{10}$ CFU/carcass and after last chiller it was $4.24 \log_{10}$ CFU/carcass. There was no significant correlation of *Campylobacter* spp. in the levels between production and processing, but it was statistically significant between the levels of the two different points of process. The limits of detection was of 155 CFU/g of cecal droppings and 1 CFU/g of carcass. The samples were identified through API Campy system and resulted mainly in *Campylobacter jejuni*. The profile of antimicrobial resistance disc diffusion test resulted in 62.5% of resistance to one drug. The parameters evaluated to the presence of *Campylobacter* spp. in the flocks did not have significance, probably due to high prevalence found in the flocks and others variables pertinent to production. These data showed the prevalence and distribution of *Campylobacter* in a region of broiler production in Santa Catarina State-Brazil. It requires a national program to reduce *Campylobacter* spp. in poultry in order to minimize the risk to consumer and ensure the population health.

Key words: cecal droppings, feces, cloacae swabs, carcasses of chicken broiler.

Presented: 23 April 2004

**Master's Thesis #380 (Field: Avian Pathology). 107p. Graduate Program in Veterinary Sciences [www.ufrgs.br/ppgcv], Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/Brazil. CORRESPONDENCE: S.L. Kuana [sla@perdigao.com.br].