

## ***Campylobacter* TERMÓFILOS EM FRANGOS RESFRIADOS COMERCIALIZADOS NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL**

CRISTIANE VANIEL<sup>1</sup>; JANAÍNA SCHNEIDER E SILVA<sup>2</sup>; LOUISE HAUBERT<sup>3</sup>;  
SIMONE DE FÁTIMA RAUBER WÜRFEL<sup>4</sup>; ELIEZER AVILA GANDRA<sup>5</sup>; WLADIMIR  
PADILHA DA SILVA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – cristianevaniel@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – janaina.255@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – louisehaubert@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – simone\_rauber@hotmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – gandraea@hotmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – wladimir.padilha2011@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

Bactérias do gênero *Campylobacter* spp. estão amplamente distribuídas na natureza e a maioria está apta a colonizar o trato intestinal de uma variedade de animais de sangue quente (EFSA/ECDC, 2013a), incluindo aqueles utilizados para produção de alimentos, tais como aves, bovinos, suínos e ovinos (EFSA, 2011).

Segundo a *World Health Organization* (WHO, 2013), o patógeno é considerado a causa mais comum de gastroenterite bacteriana em todo o mundo.

A maioria dos casos de campilobacteriose são isolados ou ocorrem em eventos esporádicos (SAMPERS et al., 2012), sendo rara a ocorrência de surtos (CDC, 2014). O principal sintoma da doença é diarreia líquida, que pode estar acompanhada de febre e dores abdominais (NACHAMKIN, 2007). Mortes em decorrência de infecção por *C. jejuni* são raras e ocorrem principalmente em pacientes imunocomprometidos (ALTEKRUSE et al., 1999). Entretanto, uma infecção aguda por *Campylobacter* spp. pode ter consequências graves a longo prazo, incluindo neuropatias periféricas, como a síndrome de Guillain-Barré (WHO, 2013).

As espécies de *Campylobacter* consideradas patogênicas para o homem pertencem ao grupo denominado termofílico (HUMPHREY et al., 2007), sendo *C. jejuni* e *C. coli* as mais associadas à infecção em humanos (MACKIW et al., 2012). As aves são consideradas reservatórios primários de *C. jejuni* (PARK, 2002), e o consumo da carne de frango crua ou mal cozida é a principal fonte alimentar de campilobacteriose humana (EFSA/ECDC, 2013b). Além disso, o micro-organismo pode se difundir e se propagar através da carne, contaminando as mãos de manipuladores e superfícies de contato (SAMPERS et al., 2012).

Segundo ALTEKRUSE et al. (1999), pele e vísceras de frango são frequentemente contaminadas por *Campylobacter* spp., sendo um potencial risco à saúde dos consumidores. Entretanto, a legislação brasileira, que determina os padrões microbiológicos para alimentos (RDC nº 12, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária), não contempla *Campylobacter* spp. como critério microbiológico (BRASIL, 2001). Frente ao exposto, o objetivo desse estudo foi avaliar a ocorrência de *Campylobacter* termófilos em carcaça, cortes e fígado de frango resfriados, comercializados no sul do Rio Grande do Sul.

### **2. METODOLOGIA**

Foram coletadas 36 amostras de frangos resfriados comercializados no sul do Rio Grande do Sul, sendo elas: carcaça (n=6), peito (n=6), coxa (n=6), coxa da asa (n=6), sobrecoxa (n=6) e fígado (n=6). O material coletado foi armazenado sob refrigeração e encaminhado ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos/DCTA/FAEM/UFPEL.

O isolamento e a identificação fenotípica foram realizados de acordo com o *International Organization for Standardization 10272-1* (ISO, 2006), com adaptações. A amostragem foi realizada com 10g de fragmentos de pele ou fígado, inoculados em 90mL de caldo Bolton (Oxoid®) e incubados a 42°C em microaerofilia (5% O<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub> e 85% de N<sub>2</sub>) por 24h. Posteriormente, uma alíquota de cada amostra foi inoculada nos ágares Preston (Oxoid®) e mCCD (Oxoid®), os quais foram incubados a 42°C em microaerofilia, por 48h. Em seguida, as colônias típicas ou suspeitas foram identificadas em nível de gênero e espécie por meio de morfologia microscópica, detecção da atividade da catalase e oxidase, verificação da capacidade de hidrolisar o acetato de indoxil e o hipurato de sódio. Para controle das análises, foram utilizadas as seguintes cepas padrão: *C. jejuni* ATCC 33291, *C. lari* NCTC 11352 e *C. coli* CAMPY 1003.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Campylobacter* spp. foram detectados em 91,67% (33/36) das amostras de carcaça, cortes e fígado de frango analisadas, obtendo-se um total de 129 isolados. Dentre as amostras positivas, o micro-organismo foi detectado em 66,67% (4/6) das amostras de carcaça, 100% (6/6) das amostras de peito, 100% (6/6) das amostras de coxa, 100% (6/6) das amostras de sobrecoxa, 100% (6/6) das amostras de coxa da asa e 83,33% (5/6) das amostras de fígado, conforme Figura 1.

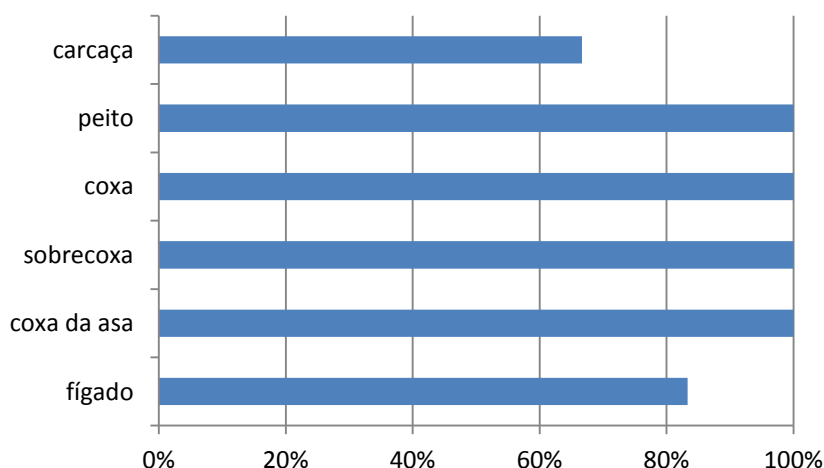


Figura 1- Percentual de isolamento de *Campylobacter* spp. de acordo com a amostra analisada.

Em estudo realizado por POZZA et al. (2012), *Campylobacter* spp. foi encontrado em 72% das amostras de carne resfriada de frango analisadas (meio da asa, sobrecoxa, coxa, coxa da asa e coxa com sobrecoxa), coletadas em supermercados no município de Concórdia (SC). De forma semelhante, Gonçalves et al. (2012) verificaram a ocorrência de *Campylobacter* spp. em 70,83% (17/24) das

amostras de carcaça de frango refrigeradas comercializadas na cidade de Campo Mourão (PR). Segundo os autores, o número relativamente alto de amostras positivas demonstra a possibilidade de contaminação em qualquer uma das várias etapas da cadeia de produção desse alimento. Além disso, destacam o fato de que esses micro-organismos podem permanecer viáveis por longos períodos em carnes refrigeradas e congeladas.

Através da identificação fenotípica, 100% (n=129) dos isolados de *Campylobacter* spp. foram classificados como pertencentes ao grupo termofílico. Dentre eles, 92,25% (119/129) foram identificados como *C. jejuni* e 7,75% (10/129) como *C. coli* (Figura 2).

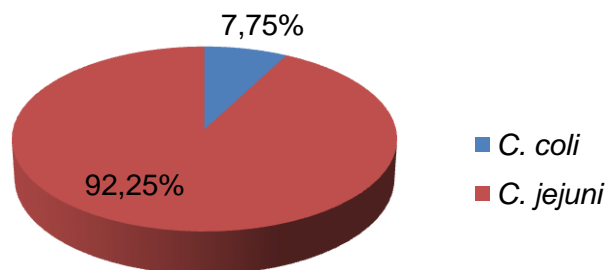


Figura 2 - Percentual de isolamento das espécies termofílicas de *Campylobacter*. *C. jejuni* - *Campylobacter jejuni*; *C. coli* - *Campylobacter coli*.

A prevalência de *C. jejuni* em relação à *C. coli* observada neste estudo pode ser atribuída ao fato dos frangos serem reservatórios primários de *C. jejuni*, sendo a bactéria normalmente detectada em níveis elevados no intestino das aves no momento do abate, podendo se disseminar na planta de processamento através do conteúdo fecal e contaminar o produto final.

#### 4. CONCLUSÕES

A ocorrência de *Campylobacter* termófilos foi elevada em carcaça, corte e fígado de frango resfriados comercializados no sul do Rio Grande do Sul, o que denota a necessidade de monitoramento constante do patógeno em alimentos de origem avícola, devido ao alto risco de transmissão desses micro-organismos ao consumidor final.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo apoio financeiro (Processo nº 483807/2012-5). À Capes, CNPq e FAPERGS pela concessão de bolsas de estudo. À Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) pela cessão das linhagens bacterianas utilizadas como controle.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTEKRUSE, S.F.; STERN, N.J.; FIELDS, P.I.; SWERDLOW, D.L.; *Campylobacter jejuni*-an emerging foodborne pathogen. **Emerging Infectious Diseases**, v.5, n.1, p.28-35, 1999.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. **Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001. n.7-E, p.45-53.
- CDC (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION), 2014. **Campylobacter: general information**. Acessado em 28 jul. 2014. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/campylobacter/>
- EFSA (EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY), 2011. Scientific Opinion on *Campylobacter* in broiler meat production: control options and performance objectives and/or targets at different stages of the food chain. **EFSA Journal**. 9(4):2105.141pp.
- EFSA/ECDC(EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY/EUROPEAN. CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL), 2013a. The European Union Summary Report on antimicrobial resistance, in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2011. **EFSA Journal**. 11(5): 3196, 359pp.
- EFSA/ECDC(EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY/EUROPEAN. CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL), 2013b. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011 . **EFSA Journal**. 11(4):3129, 250pp.
- GONÇALVES, K.O.; YAMANAKA, E.H.U.; ALMEIDA, A.P.I.; CHANO, L.J.; RIBEIRO, A.B. Pesquisa de *Campylobacter* spp. em carnes de frango comercializadas na cidade de Campo Mourão-PR. **Alimentos e Nutrição** Araraquara, v.23, n.2, p.211-216, 2012.
- HUMPHREY, T.; O'BRIEN, S.; MADSEN, M. *Campylobacter* as zoonotic pathogens: a food production perspective. **International Journal of Food Microbiology**. n.117 p.237-257, 2007.
- ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION), 2006. **Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for detection and enumeration of thermotolerant *Campylobacter* spp. – Part 1: detection method**. (ISO 10272-1:2006 [E]). Geneva: ISO 16 p.
- MACKIW, E.; KORSK, D.; RZEWUSKA, K.; TOMCZUK, T.; ROZYNEK, E. Antibiotic resistance in *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* isolated from food in Poland. **Food Control**. v.23, p.297-301, 2012.
- NACHAMKIN, I. *Campylobacter jejuni*. In: DOYLE, M.P.; BEUCHAT, L.R. **Food Microbiology: fundamental and frontiers**. 3th ed. Washington: ASM Press, p.237-248, 2007.
- PARK, S.F. The physiology of *Campylobacter* species and its relevance to their role as foodborne pathogens. **International Journal of Food Microbiology**. v.74, p.177-188, 2002.
- POZZA, J.; VOSS-RECH, D.; VAZ, C.S.L. Ocorrência de *Campylobacter* em carne de frango resfriada em concórdia (SC). In: 6ª JINC/SIPEX–II, 2012, Concórdia (SC). **Anais do...Concórdia: 6ª JINC/ II SIPEX**, 2012.
- SAMPERS, I.; BERKVEN, D.; JACXSENS, L.; CIOCCI, M.C.; DUMOULIN, A.; UYTENDAELE, M. Survey of Belgian consumption patterns and consumer behaviour of poultry meat to provide insight in risk factors for campylobacteriosis. **Food Control**. v.26, p.293-299, 2012.
- WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION), 2013. **The global view of campylobacteriosis: report of an expert consultation**, Utrecht, Netherlands, 9-11 July 2012.