

# SOROGRUPOS DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROPATOGÊNICA ISOLADOS DE CÃES SADIOS.

**STELLA, Ariel Eurides<sup>1</sup>; MALUTA, Renato Pariz<sup>2</sup>; ÁVILA, Fernando Antônio de<sup>3</sup>;**

1. Autor, Doutorando do Programa de Pós Graduação em Microbiologia Agropecuária da FCAV-UNESP ariel.vet@gmail.com
2. Doutorando do Programa de Pós Graduação em Microbiologia Agropecuária da FCAV-UNESP.
3. Orientador FCAV-UNESP.

## 1. Resumo

No período de fevereiro a maio de 2006 foram coletadas 40 amostras de fezes de 10 cães sadios do canil do Hospital Veterinário da FCAV-UNESP em Jaboticabal-SP. Para o isolamento da *Escherichia coli* as amostras de fezes foram semeadas diretamente em agar MacConkey e incubadas por 24-48 horas a temperatura de 37°C. As colônias suspeitas (cinco de cada placa) foram identificadas bioquimicamente como pertencentes à espécie *Escherichia coli*. Todas as amostras foram submetidas a teste de aglutinação em lâmina com anti-soro específico para detecção de sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC).

Entre as 40 amostras de fezes coletadas, foram identificadas 84 cepas de *Escherichia coli*, destas, 11 estirpes reagiram ao teste de soroaglutinação e foram classificadas em sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC).

Entre os sorogrupos identificados, neste trabalho, o mais freqüente foi o O26, sendo isoladas quatro cepas deste. Outros sorogrupos identificados foram O126, O125, O127, O128 e O114. Uma grande variedade de sorogrupos EPEC, causadores de doença em humanos, tem sido isolados de cães. E crianças são o grupo de maior risco, seja pelo contato constante com os animais ou pelo maior desenvolvimento da doença em jovens e neonatos. Alguns estudos demonstram que os fatores de virulência presentes em cepas EPEC isoladas de cães são similares aos de EPEC isoladas de humanos, evidenciando que cepas EPEC podem mover-se entre as populações canina e humana.

Palavras chave: *Escherichia coli*, EPEC, cães.

## 2. Introdução

*Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC) pode causar diarreia severa em humanos, os sorogrupos majoritariamente associados com a doença incluem O55, O86, O111, O119, O125, O126, O127, O128 e O142 (DOYLE, 1997).

Um total de 170 diferentes antígenos O, cada qual definindo um sorogrupo, são conhecidos atualmente. A combinação específica de antígenos O e H definem o sorotipo de um isolado (NATARO e KAPER, 1998). As cepas EPEC causam síndromes diarreicas, principalmente em lactentes. As EPEC são as principais causadoras de diarreia infantil em países em desenvolvimento (NATARO e KAPER, 1998). TRABULSI et al (2002) ainda citam que as EPEC são a maior causa de mortalidade neonatal em regiões com precárias condições sanitárias e de higiene. EPEC são também associadas à diarreia em animais jovens como cães, gatos, ovinos, caprinos e bezerros (NAKAZATO et al., 2004). KRAUSE et al. (2005) citam que como cães e gatos, por serem animais domésticos, convivem freqüentemente com o homem, portanto a transmissão direta destas

bactérias seria possível. NAKAZATO et al. (2004) confirmam em seus estudos a presença de EPEC em cães com e sem diarreia.

## 2. Material e Métodos

No período de fevereiro a maio de 2006 foram coletadas 40 amostras de fezes de 10 cães sadios do canil do Hospital Veterinário da FCAV-UNESP em Jaboticabal-SP. As amostras foram colhidas, diretamente do reto, utilizando suabe retal estéril, após a colheita as amostras foram processadas no Laboratório de Bacteriologia da mesma Universidade.

Para o isolamento da *E. coli* as amostras de fezes foram semeadas diretamente em agar MacConkey e incubadas por 24-48 horas a temperatura de 37°C. As colônias suspeitas (cinco de cada placa) foram identificadas bioquimicamente como pertencentes à espécie com base nos teste de fermentação da lactose, produção de gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S), produção de indol, reação de vermelho de metila e Voges-Proskauer, utilização de citrato e produção de urease.

Todas as amostras foram submetidas a teste de aglutinação em lâmina com anti-soro específico \* para detecção de sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC). Para a técnica de aglutinação em lâmina a suspensão bacteriana utilizada foi bastante espessa e a proporção suspensão/anti-soro foi de uma alçada de cultura para uma gota normal dos soros PROBAC.

## 3. Resultados e Discussão

Entre as 40 amostras de fezes coletadas, foram identificadas 84 cepas de *Escherichia coli*, destas 11 estirpes reagiram ao teste de soroaglutinação (Tabela 1) e foram classificadas em sorogrupos de *E. coli* enteropatogênica clássica (EPEC).

Tabela 1. Número, porcentagem e tipos antigênicos das cepas de *E. coli* isoladas de fezes de cães sadios, no período de Fevereiro a Maio de 2006.

Sorogrupos	O26	O126	O125	O127	O128	O114	Total
Cepas	04	02	02	01	01	01	11
Porcentagem %	36	18	18	9	9	9	100

Estudos realizados em países em desenvolvimento têm demonstrado que entre 30 a 40% da diarreia infantil pode ser atribuída as EPEC, e em alguns estudos as infecções causadas pelas EPEC excedem em incidência as infecções causadas por rotavírus (GOMES, 1991).

Entre os sorogrupos identificados, neste trabalho, o mais freqüente foi o O26, sendo isoladas quatro cepas deste sorogrupo. LEOMIL et al. (2005), citam que muitas espécies de animais domésticos podem servir como reservatório de cepas EPEC O26 patogênicas ao homem. Somente um pequeno grupo de *E. coli*, incluindo a O26, tem causado a maioria dos surtos ou casos esporádicos de síndrome urêmica hemolítica (HUS) (KOBAYASHI et al., 2001). Conseqüentemente os animais podem servir como fonte para possíveis infecções humanas.

KRAUSE et al. (2005), demonstraram que cepas EPEC também ocorrem freqüentemente em animais domésticos e a transmissão ao homem deve ser considerada. RODRIGUES et al. (2004), relataram uma forte correlação entre cepas de *E. coli* (EPEC típicas) isoladas de crianças e de cães jovens, eles também sugerem que cães jovens não apenas carregam o agente, mas também podem ser suscetíveis a doença provocada por

cepas EPEC. Alguns estudos demonstram que os fatores de virulência presentes em cepas EPEC isoladas de cães são similares aos de EPEC isoladas de humanos, evidenciando que cepas EPEC podem mover-se entre as populações canina e humana (NAKAZATO et al., 2004; LEOMIL et al., 2005).

#### 4. Conclusões

Diante dos aspectos acima mencionados, constatamos que uma grande variedade de sorogrupos EPEC, causadores de doença em humanos, tem sido isolados de cães. E que crianças são o grupo de maior risco, seja pelo contato constante com os animais ou pelo maior desenvolvimento da doença em jovens e neonatos.

#### 5. Referências bibliográficas

DOYLE, M. P.; ZHAO, T.; MENG, J.; ZHAO, S. *Escherichia coli* O157:H7. In: DOYLE, M. P.; BENCHAT, L. R.; MONTVILLE, T. J. Food Microbiology: Fundamentals and frontiers. Washington DC: ASM Press, 1997, p.171-191.

GOMES, T. A. T.; VIEIRA, M. A. M.; WACHSMUTH, I. K.; BLAKE, P. A.; TRABULSI, L. R. Enteropathogens associated with acute diarrheal, diseases in urban infants in São Paulo, Brazil. *J Infect Dis*, Chicago, v.164, p.331-337, 1991.

KOBAYASHI, H.; SHIMADA, J.; NAKAZAWA, M. Prevalence and characteristics of Shiga Toxin-producing *Escherichia coli* from healthy cattle in Japan. *Appl Environ Microbiol*, v. 67, p. 484-489, 2001.

KRAUSE, G.; ZIMMERMANN, S.; BEUTIN, L. Investigation of domestic animals and pets as a reservoir for intimin – (*eae*) gene positive *Escherichia coli* types. *Veterinary microbiology*. Amsterdam, v. 106, p. 87-95, 2005.

LEOMIL, L.; PESTANA DE CASTRO, A. F.; KRAUSE, G, SCHMIDT, H.; BEUTIN, L. Characterization of two major groups of diarrheagenic *Escherichia coli* O26 strains which are globally spread in human patients and domestic animals of different species. *FEMS Microbiology Letters*. n. 249, p. 335-342, 2005.

NAKAZATO, G.; GYLES, C.; ZIEBELL, K.; KELLER, R.; TRABULSI, L. R.; GOMES, T. A. T.; IRINO, K.; SILVEIRA, W. D.; PESTANA DE CASTRO, A. F. Attaching and effacing *Escherichia coli* isolated from dogs in Brazil: characteristics and serotypic relationship to human enteropathogenic *E. coli* (EPEC). *Veterinary Microbiology*. Amsterdam, n. 101, p. 269-277, 2004.

NATARO, J. P.; KAPER, J. B. Diarrheagenic *Escherichia coli*. *Clin Microbiol Rev*. Washington, v.11, n.1, p.142-201, 1998.

RODRIGUES, J.; THOMAZINI, C. M.; LOPES, C. A. M.; DANTAS, L. O. Concurrent Infection in a dog and Colonization in a Child with a human Enteropathogenic *Escherichia coli* Clone. *Journal of Clinical Microbiology*. Washington, V. 42, n. 3, p. 1388-1389, 2004.

TRABULSI, L. R.; KELLER, R.; TARDELLI GOMES, T. A. Typical and atypical enteropathogenic *Escherichia coli*. Emerg Infect Dis. V. 8, p. 508-513, 2002.