



## *Escherichia coli* ENTEROHEMORRÁGICA (EHEC)

Joice Lara Rosa ([joicelara\\_rosa@hotmail.com](mailto:joicelara_rosa@hotmail.com)) UNIFAN

Renata Ferreira Barros ([ianrenatabarros@gmail.com](mailto:ianrenatabarros@gmail.com)) UNIFAN

Orientador (a) :Mônica Oliveira Santos ([mosbio@hotmail.com](mailto:mosbio@hotmail.com)) UNIFAN

### FACULDADE ALFREDO NASSER INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE CURSO DE BIOMEDICINA

**RESUMO:** A *Escherichia coli* (*E. coli*) é um microrganismo pertencente à família *Enterobacteriaceae*, constituindo parte da microbiota normal do trato intestinal de humanos e de animais. Dentre suas principais características, destacam-se: bacilos Gram-negativos, não esporulados, capazes de fermentar glicose com produção de ácido e gás. (KASNOWSKI, 2004). Podem ser benéficas ou prejudiciais a saúde dependendo da espécie e quantidade no organismo. Possui múltiplos flagelos (peritricas) dispostos em volta da célula, fímbrias ou adesinas que permitem a sua fixação, impedindo o arrastamento pela urina ou diarreia. A contaminação com a *E. coli* ocorre através do consumo de água ou alimentos contaminados com a bactéria. Alguns exemplos de doenças que podem ser causadas pela contaminação com a *E. coli* são: gastroenterite, infecção urinária, pielonefrite, apendicite, peritonite, meningite e sepse. (CARDOSO, 2009). Com base nos fatores de virulência, manifestações clínicas, as linhagens de *E.coli* consideradas patogênicas são agrupadas em classes: EPEC (*E. coli* enteropatogênica), EIEC (*E. coli* enteroinvasora), ETEC (*E. coli* enterotoxigênica), EHEC (*E. coli* enterohemorrágica), EAEC (*E.coli* enteroagregativa) e DAEC (*E. coli* difusivamente aderente). (KASNOWSKI, 2004). A EHEC foi reconhecida como um importante patógeno vinculado a doenças alimentares a partir de 1983 devido a um surto ocorrido pela ingestão de hambúrgueres mal cozidos em um restaurante fast-food nos EUA. As pessoas com infecções podem apresentar cólicas hemorrágicas e síndrome hemolítica uremias (SHU), doença grave e muitas vezes fatal.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Escherichia coli*(*E.coli*). EHEC (*E. coli* enterohemorrágica). Cólicas Hemorrágicas. Síndrome Hemolítica Uremias (SHU).

### INTRODUÇÃO:

O reconhecimento da EHEC como uma classe distinta de *E. coli* patogênica resultou de duas observações epidemiológicas ocorridas em 1983. A primeira originou-se a partir da investigação de dois surtos de uma doença gastrointestinal caracterizadas por dor abdominal severa, diarreia líquida inicialmente e depois sanguinolenta, com nenhuma ou pouca febre. (MITTELSTAEDT & CARVALHO, 2006)

Essa doença denominada de colite hemorrágica foi associada à ingestão de hambúrgueres mal cozidos em um restaurante fast-food. A segunda observação deu conta da associação de casos esporádicos de síndrome hemolítica urêmica (SHU) com a presença de



citotoxinas produzidas por EHEC nas amostras de fezes dos pacientes. (MITTELSTAEDT & CARVALHO, 2006).

O período de incubação das infecções ocasionadas por EHEC é de 3 a 4 dias embora incubações de 5 a 8 dias. A diarreia é o sintoma inicial sendo que algumas vezes é precedida por dores abdominais e febre. Vômitos ocorrem em 50% dos pacientes com diarreia. Dentro de 1 a 2 dias a diarreia se torna sanguinolenta e as dores abdominais se intensificam. (MITTELSTAEDT & CARVALHO, 2006) Na maioria dos pacientes a diarreia sanguinolenta depois de tratada desaparece sem deixar sequelas, mas em 10% dos pacientes menores de 10 anos a doença progride para a síndrome hemolítica urêmica (HUS). (MITTELSTAEDT & CARVALHO, 2006)

A SHU é uma das principais causas de insuficiência renal aguda em crianças e pode ser definida pela presença de trombocitopenia (contagem de plaquetas inferior a 150.000/mm<sup>3</sup>), início agudo de anemia com sinais de hemólise microangiopática em esfregaço de sangue periférico e por lesão renal aguda evidenciada por palidez, hematúria, proteinúria ou aumento do nível sérico de creatinina. A incidência de SHU varia entre 0,2 e 3,4/100.000 a cada ano. Cerca de 90% dos casos de SHU são precedidos por um quadro de gastroenterite aguda, sendo mais de 80% após infecção por *E. coli*, produtora de toxina do tipo SLT. Algumas crianças podem requerer diálise renal ou mesmo transplantes, pois essa enfermidade é de grande gravidade que leva à falência renal e morte. (CESTARI et al., 2008)

O diagnóstico é feito geralmente pela pesquisa de bactérias nas fezes do paciente e sua identificação por métodos fenotípicos ou moleculares. Em relação a EHEC, as fezes devem ser cultivadas em ágar-McConkey contendo D-sorbitol, sendo que esta bactéria não fermenta (ou fermenta muito vagorosamente) este carboidrato. (MITTELSTAEDT & CARVALHO, 2006)

Uma característica da EHEC que a distingue dos outros sorotipos é a incapacidade de produzir β-glucuronidase. Portanto, a EHEC não cresce bem a uma temperatura de 44 a 44,5°C, sendo esta uma temperatura comumente usada no crescimento de *E. coli* em alimentos e amostras de água.

## **2 METODOLOGIA:**

Será realizado um levantamento bibliográfico, utilizando-se como descritor: A *Escherichia coli* e a cepa EHEC, nos indexadores SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Google

Acadêmico, no período de 2002 a 2012 em língua portuguesa, espanhola e inglesa. Como critérios de seleção serão considerados os artigos com dados bibliográficos que abordem *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) e outras informações específicas correlacionadas ao assunto. Em seguida, será feita uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Esse trabalho contribui com a Saúde Pública, pois, visa estudar características importantes de uma das cepas da *E.coli*, a EHEC para mais conhecimento sobre sua transmissão, sintomas, diagnóstico, profilaxia e tratamento.

Busca se, assim conscientizar a população sobre a importância dessa bactéria, com isso todo conhecimento gerado será de grande valor a literatura científica e a população

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

O risco de ocorrência de surtos por *E. coli* ou outros patógenos lesivos ao ser humano será menor, se forem respeitadas as normas de processamento, as boas práticas de higiene, assim como se houver a aplicação da análise de perigo e de pontos críticos no controle da contaminação na indústria alimentícia. Qualquer alimento contaminado por *E. coli* deve ser considerado impróprio para consumo ou para o uso industrial, pois a presença deste microrganismo indica processamento em condições higiênicas inadequadas e possível risco de saúde para a comunidade.

### **REFERÊNCIAS**

CARDOSO, Patricia Alves. **Ocorrência de cepas de *Escherichia coli* que apresentam o gene de Shiga toxina em queijo mussarela produzido artesanalmente.** Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/micro/m/3635.pdf>>. Acesso em: 10 Fev. 2015.

CARRARO, Eduardo José Carlos; GAVA, Isabela Ambrosio. **O uso de vacinas na profilaxia das infecções do trato urinário.** Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010128002012000200011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010128002012000200011)>. Acesso em: 17 Mai. 2015.



CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Cuidados com água e alimentos para a prevenção da contaminação por *E. coli*.** Disponível em: <[http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337978259\\_Cuidados%20com%20%C3%A1gua%20e%20alimentos%20para%20a%20preven%C3%A7%C3%A3o%20da%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20por%20E%20coli.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337978259_Cuidados%20com%20%C3%A1gua%20e%20alimentos%20para%20a%20preven%C3%A7%C3%A3o%20da%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20por%20E%20coli.pdf)>. Acesso em: 17 Mai. 2015.

CESTARI, Anna Letícia de O.; VILELA, Ricardo; KUNISAWA, Juliana; LOPES, Carlos Eduardo. **Síndrome hemolítico-urêmica relacionada à infecção invasiva pelo *Streptococcus pneumoniae*.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n1/a15v26n1>>. Acesso em: 15 Mai. 2015.

GONZALES, Carlos S.; BADA, Calos M.; ROJAS, Raúl G.; BERNAOLA, Guillermo A.; CHÁVES, Carlos B.. **Guia de Prática Clínica sobre El Diagnóstico y Tratamiento de La Diarrea Aguda Infeciosa em Pediatría Perú-2011.** Disponível em: <<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 16 Mai. 2015.

KASNOWSKI, Maria Carmela. ***Listeria spp., Escherichia coli*: Isolamento, Identificação, Estudo Sorológico e Antimicrobiano em Corte de Carne Bovina (Alcatra) Inteira e Moída.** Disponível em: <[http://www.uff.br/higiene\\_veterinaria/teses/maria\\_kasnowski\\_completa\\_mestrado.pdf](http://www.uff.br/higiene_veterinaria/teses/maria_kasnowski_completa_mestrado.pdf)>. Acesso em: 10 Fev. 2015.

MANUAL DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. ***Escherichia coli* enterotoxigênica (ETEC).** Disponível em: <[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/hidrica/ecoli\\_enterotoxi.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/ecoli_enterotoxi.pdf)>. Acesso em: 17 Mai. 2015.

MITTELSTAEDT, Simone & CARVALHO, Vania Maria de. ***Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) O157:H7.** Disponível em: <[http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2006/03\\_jul\\_set/V24\\_N3\\_2006\\_p\\_175-182.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2006/03_jul_set/V24_N3_2006_p_175-182.pdf)>. Acesso em: 10 Fev. 2015.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; KOBAYASHI, George S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia Médica.** 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004, 736p.

OLIVEIRA, Marco Aurélio F. M.. **Infecções Alimentares por *Escherichia coli*.** Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/ib/ceis/mundoleveduras/2013/InfecoesAlimentaresporEscherichiacoli.pdf>>. Acesso em: 15 Mai. 2015.