



# Escherichia coli

Virginia Salcedo Lobete - Trabajo de Fin de Grado, Febrero 2019

Facultad de Farmacia - Universidad Complutense de Madrid

## INTRODUCCIÓN

Escherichia coli fue descrita por primera vez por Theodor Escherich en 1885. Pertenece a la familia de las enterobacterias, es un bacilo gram negativo, habitante habitual del intestino humano. Aunque en general es inofensiva, algunas cepas han desarrollado la habilidad para causar enfermedad.

### PATOGÉNESIS

En función del potencial para causar enfermedad

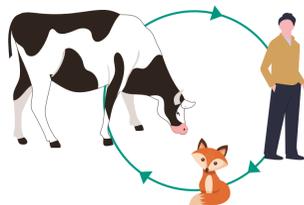
COMENSALES INOCUAS

PATÓGENOS INTESTINALES

PATÓGENOS CAPACES DE INFECTAR LUGARES EXTRAINTESTINALES

### VÍA DE TRANSMISIÓN:

Vía de transmisión incluye productos animales u hortícolas crudos, agua contaminada y contaminación cruzada con alimentos crudos. Los principales reservorios de las cepas STEC (shigatoxigénica) y EHEC son los rumiantes y otros animales silvestres, aparte del humano.



### DIAGNÓSTICO:

GASTROENTERITIS

por coprocultivo principalmente.

CISTITIS

urocultivo y examen en fresco esencialmente.

PIELONEFRITIS

Urocultivo, hemocultivo y diagnóstico por imagen.

## OBJETIVOS

- Conocer principales enfermedades producidas por E. coli.
- Identificar los principales tratamientos farmacológicos utilizados en el ámbito sanitario.
- Describir las principales resistencias de E. coli en la patologías más comunes y el tratamiento farmacológico a seguir en dichos casos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión bibliográfica de revistas y artículos científicos mediante Pubmed, ScienceDirect, Scielo, Cochrane Library y ClinicalKey; aparte de libros procedentes de la Biblioteca de la Facultad de Farmacia (UCM), sitios web oficiales como la OMS y datos obtenidos del Hospital 12 de Octubre.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### PATOLOGÍAS PRODUCIDAS POR E. COLI

#### CISTITIS AGUDA

Infección del tracto urinario, en concreto, de las vías bajas. Caracterizada por inflamación superficial de la pared vesical, acompañada por aparición de infiltrado inflamatorio, edema e hiperemia de la mucosa. Cursa con disuria, poliaquiuria y micción urgente. En ocasiones aparecen dolor suprapúbico, incontinencia y tenesmo urinario.

#### PIELONEFRITIS

Infección del tracto urinario, de las vías altas. Cursa con las siguientes manifestaciones clínicas: dolor lumbar, escalofríos, náuseas, vómitos y diarreas. Los pacientes suelen presentar fiebre, leucocitosis, piuria y bacteriuria.

#### DIARREA DEL VIAJERO

Enfermedad más frecuente que amenaza el bienestar del viajero. Enfermedad generalmente autolimitada, con una duración estándar de entre 1 y 5 días. Es el nombre que se le da a la eliminación de tres o más deposiciones diarias no conformadas, acompañado de malestar, anorexia y cólicos abdominales. Suele aparecer súbitamente, con cólicos y, a veces, náuseas, vómitos o fiebre.

## TRATAMIENTO

Es esencial el cumplimiento de ciertas medidas profilácticas en la etapa preinfectiosa. En el caso de las cepas transmitidas por alimentos crudos, será importante identificar los puntos de control de la cadena alimentaria, para disminuir los riesgos para la salud pública.

### Etapa precosecha



Cambiar la alimentación del ganado de grano a heno.



Añadir la administración de probióticos lactobacilos acidófilos.

### Etapa postcosecha



Higiene y manipulación en mataderos y establos de ordeño durante el acondicionamiento de los productos.

Aparte de todo esto, lo más condicionante será el haber consumido o no agua y alimentos crudos colonizados. En el caso de diarrea del viajero, se puede emplear profilaxis de tipo farmacológico, con la administración de subsalicilato de bismuto, cotrimoxazol y quinolonas.

## TRATAMIENTO CEPAS RESISTENTES

#### CISTITIS ENFISEMATOSA

En cepas resistentes a fluoroquinolonas, ácido nalidíxico y TMP-SMX, el tratamiento consistirá en amoxicilina/clavulánico, con cambio de sonda vesical y soporte hemodinámico con droga vasoactivas.

#### CEPAS PRODUCTORAS DE TOXINA SHIGA

Agente etiológico principal del Síndrome Hemolítico Urémico (SHU); el único tratamiento que ha demostrado eficacia es la administración de Eculizumab, inhibe los pasos terminales de la cascada del complemento.

#### AGENTES ETIOLÓGICOS DE PIELONEFRITIS COMPLICADA

Son cepas productoras de BLEE (betalactamasas de espectro extendido), se sustituye por ertapenem 1 gramo cada 24 horas por vía intravenosa, meropenem o la combinación con piperaciclina y tazobactam.

#### CEPAS RESISTENTES A CARBAPENÉMICOS

Combinación de polimixina, tigeciclina y meropenem.

## TRATAMIENTO CEPAS SENSIBLES

#### CISTITIS (UPEC)

Ingesta abundante de líquido, higiene perineal tras contacto sexual y administración de probióticos con arándano rojo para prevenir recidivas, acompañado de tratamiento antimicrobiano

1. Fosfomicina en monodosis

2. Fluoroquinolonas durante 3 días (ciprofloxacino)

3. Nitrofurantoinas durante 5-7 días

4. Cefalosporinas durante 3 días

#### DIARREA DEL VIAJERO (STEC/EHEC)

Hidratación junto con una solución de electrolitos y glucosa, administración de inhibidores de la motilidad intestinal tipo loperamida y tratamiento antimicrobiano:

1. Fluoroquinolonas durante 1-3 días (ciprofloxacino, norfloxacino, levofloxacino)

Contraindicado



2. Macrólido (azitromicina)

3. Rifaximina hasta resolución de los síntomas

#### PIELONEFRITIS (UPEC)

El tratamiento debe comenzar tan pronto como se realiza el diagnóstico clínico y sin esperar a los resultados del análisis microbiológico para evitar lesión renal. El tratamiento antimicrobiano será de 7 a 10 días, empleando cefalosporinas de tercera generación por vía oral — cefixima, cefibuteno y cefditoren; aunque la primera dosis es recomendable que sea administrada por vía parenteral. En pacientes alérgicos a beta-lactámicos, aminoglucósido durante 2 o 3 días, seguido de la administración de una fluoroquinolona o de cotrimoxazol vía oral.

## CONCLUSIONES

- Escherichia coli es agente etiológico principal de cistitis, pielonefritis y diarrea del viajero.
- El tratamiento de cistitis de primera elección es la fosfomicina; de pielonefritis, cefalosporinas de 3ª generación; y la diarrea del viajero, habitualmente no requerirá tratamiento antimicrobiano, sólo sintomático.
- Las cepas resistentes a fluoroquinolonas, TMP-SMX y ácido nalidíxico, serán tratadas con la combinación de amoxicilina/clavulánico; para cepas productoras BLEE, se emplearán carbapenemos; para cepas resistentes a carbapenémicos, polimixina+tigeciclina+meropenem; SHU, será tratado con Eculizumab.

## BIBLIOGRAFÍA

