

# Infecciones por *Escherichia coli* productora de toxinas Shiga (STEC)

## ¿Por qué un prospecto sobre STEC?

Las enfermedades asociadas a la infección por STEC tienen una baja incidencia en la población pediátrica, pero pueden tener graves consecuencias para la salud de los niños, sus familias y la comunidad. Este prospecto está diseñado para ayudar tanto a los pediatras en el tratamiento de las infecciones infantiles como a las familias en la prevención de las infecciones por STEC (véase el interior).

## ¿Qué es *Escherichia coli* productoras de toxinas Shiga (STEC)?

*Escherichia coli* productora de toxina Shiga (STEC) constituye una importante cepa dentro de las *E. coli* diarreogénicas o DEC (Tabla 1). Debe su nombre a su capacidad para producir toxinas Shiga, de las que se conocen dos variantes antigénicas, Stx1 y Stx2, y numerosos subtipos. Las toxinas Shiga son las principales responsables de los cuadros clínicos de enfermedad sistémica.

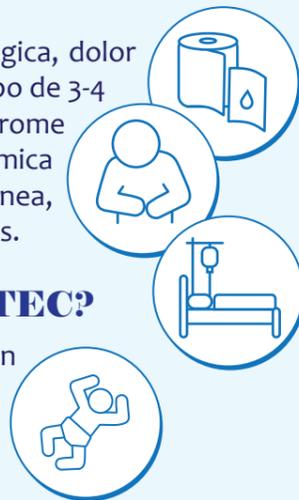
## ¿Cómo se manifiestan las infecciones por STEC?

Las infecciones por STEC suelen manifestarse con diarrea, a menudo hemorrágica, dolor abdominal intenso y vómitos. Esta fase puede terminar espontáneamente al cabo de 3-4 días o evolucionar hacia una forma grave (colitis hemorrágica) o muy grave (Síndrome Urémico Hemolítico SUH) con anemia, trombocitopenia y fallo sistémica multiorgánica. En estos casos también pueden aparecer palidez cutánea, somnolencia, oliguria, edemas difusos, aumento de peso, ictericia y convulsiones.

## ¿Quién corre el riesgo de desarrollar la enfermedad por STEC?

Cualquier persona corre el riesgo de contraer una infección por STEC, aunque son los niños menores de 5 años los sujetos mayormente expuestos al desarrollo de una enfermedad grave.

En los adultos, la infección puede manifestarse de forma leve o asintomática.



**Tabla 1. Cepas de *Escherichia coli* diarreogénicas (DEC)\***

Cepa <i>E. coli</i>	Marcador de genes	Patogénesis	Otras informaciones
STEC Productoras de toxinas Shiga	stx1, stx2 ( <i>eae</i> )	Producción de toxinas Shiga (Stx-1 e Stx-2)	Agente del Síndrome Urémico Hemolítico
EPEC enteropatógenas	<i>eae</i>	Adherencia íntima a la mucosa intestinal y lesión AE	
EPEC enterotoxigénicas	<i>lt, st</i>	Producción de enterotoxinas termoestables (ST) y termolábiles (LT)	Agente etiológico de la "diarrea del viajero"
EAEC enteroagregativas	<i>aggR, aaiC, aggA, aafA, agg3A, agg4A, agg5A, CS22</i>	Adherencia al epitelio intestinal	
EIEC enteroinvasivas	<i>ipaH</i>	Invasión y destrucción de las células del epitelio del colon	Patología muy similar a la causada por <i>Shigella</i>
DAEC de adherencia difusa	<i>afaB, afaC</i>	Adherencia a la membrana plasmática del enterocito e inducción de un efecto citopático	

\*La subdivisión propuesta sigue un criterio general. Existen *E. coli* diarreogénicas híbridas que comparten mecanismos de virulencia típicos de varias cepas.

## ¿Qué se puede hacer ante un caso sospechoso de infección por STEC?

Un caso de diarrea hemorrágica en niños puede ser sugeridor de una infección por STEC.

En caso de sospecha por parte del pediatra:

- ▶ Enviar cuanto antes una muestra de heces al laboratorio para la detección de las STEC mediante métodos moleculares (PCR/Real Time PCR) basados en el estudio de los genes stx1, stx2. Otros métodos pueden no garantizar la misma sensibilidad con el riesgo de falsos negativos.
- ▶ Se contraindica la terapia antibiótica para las infecciones por STEC, ya que esta puede agravar el estado del paciente
- ▶ Consultar a un centro regional de nefrología pediátrica o a un centro pediátrico especializado para iniciar una monitorización clínica diaria del paciente. Esta suele implicar el control de la cantidad y del aspecto de la orina y la realización diaria de una prueba de microhematuria y proteinuria y, posiblemente, un examen hemocromocitométrico
- ▶ Extender las pruebas de diagnóstico de STEC a las heces de todos los miembros de la familia y de los contactos cercanos del niño, incluso en ausencia de síntomas, y prescribir las medidas higiénicas necesarias para no contagiar a otras personas
- ▶ Retirar al niño de los entornos comunitarios (guarderías, centros de entretenimiento)
- ▶ Notificar los casos confirmados a la autoridad sanitaria competente



## ¿Cómo se transmiten las infecciones por STEC?

Las STEC son agentes zoonóticos que reconocen como principales depósitos animales tanto los rumiantes domésticos (bovinos, ovinos, caprinos) como los salvajes.

La transmisión al ser humano puede producirse por varias vías:

- ▶ Consumo de alimentos contaminados, como:
  - Carne y productos cárnicos (por ejemplo, hamburguesas) crudos o poco hechos
  - Leche cruda no pasteurizada y productos lácteos crudos
  - Verduras y frutas sin lavar y consumidas crudas
- ▶ Contacto directo con animales infectados o contacto indirecto a través de superficies contaminadas por sus heces, como el suelo o el calzado (se trata de una importante vía de transmisión en relación con las actividades educativas y recreativas en granjas escuelas, agroturismo).
- ▶ Ingestión de agua contaminada accidentalmente. Las actividades recreativas en grupo, como el uso de piscinas domésticas, pueden representar un riesgo
- ▶ En entornos comunitarios con niños pequeños, como las guarderías, o en familia, las STEC se propagan fácilmente de persona a persona por vía fecal-oral



## El Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)

En las formas sistémicas de la enfermedad, la toxina Shiga, liberada por las STEC, atraviesa la barrera intestinal y alcanza, a través del flujo sanguíneo, los órganos diana, en particular las células endoteliales de la microcirculación renal y cerebral, desencadenando el SUH.

El SUH es una microangiopatía trombótica caracterizada por anemia hemolítica mecánica, trombocitopenia y fracaso renal agudo. Puede manifestarse como un cuadro de hematuria y proteinuria con función renal conservada o ligeramente reducida, hasta un cuadro de insuficiencia renal aguda oligoanúrica. Las complicaciones neurológicas (alteraciones de la conciencia, convulsiones, síndromes piramidales y extrapiramidales, alteraciones visuales y coma) suelen asociarse a un cuadro clínico muy grave, a veces mortal.

A largo plazo, el SUH puede provocar secuelas graves, principalmente nefrológicas, pero también extrarrenales. La más frecuente es la hipertensión. El 30-40% de los sujetos con SUH pueden desarrollar una Enfermedad Renal Crónica normalmente leve, aunque en casos graves puede conducir a diálisis y trasplante renal.