

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE

**INFECCIÓN POR ESCHERICHIA COLI
PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA O VERO
(ECTS/ECVT)**

Junio 2023

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

Las infecciones por *Escherichia coli* productora de toxina Shiga o vero (ECTS/ECVT) se manifiestan con el inicio de calambres abdominales fuertes, que pueden progresar a diarrea acuosa y sanguinolenta. La intensidad de la diarrea puede variar desde un cuadro benigno, con heces sin sangre, hasta deposiciones que son prácticamente hemáticas, pero sin leucocitos. En casos de enfermedad no complicada no suele haber fiebre, lo que dificulta la sospecha de la enfermedad, aunque permite diferenciarlo de otras enfermedades infecciosas (shigelosis, disentería por cepas enteroinvasoras de *E. coli* o *Campylobacter*). Es la causa principal de síndrome hemolítico urémico (SHU) y la más grave de insuficiencia renal en niños (5-10% de casos en brotes). El SHU consiste en una anemia hemolítica microangiopática con presencia de esquistocitos, trombocitopenia e hiperazoemia, que comienza aproximadamente una semana después de la diarrea, pudiendo iniciarse con fiebre y leucocitosis. Los riñones son los órganos diana más vulnerables, pero puede aparecer isquemia en cualquier tejido a causa de la trombosis capilar y de los grandes vasos. En los adultos la afectación del cerebro y de otros órganos suele conducir al diagnóstico de púrpura trombocitopénica trombótica. El SHU conlleva un riesgo del 12% de muerte o enfermedad renal de estadio final (índice de mortalidad infantil de 3-5%), con secuelas renales a largo plazo (hipertensión, proteinuria o insuficiencia renal) en el 25% de los supervivientes.

El diagnóstico de la enfermedad depende del serotipo implicado en la infección. En el caso del serotipo O157:H7 (serogrupo O157) el aislamiento de *E. coli* es más fácil, ya que la mayoría de las cepas no fermentan el sorbitol, no producen β -glucuronidasa y crecen en presencia de telurito y cefixima, de forma que el medio de cultivo Sorbitol-MacConkey-agar suplementado con telurito potásico y cefixima permite el aislamiento selectivo de *E. coli* O157:H7. Casi todas las demás cepas fermentan el sorbitol, por lo que deben emplearse otras técnicas para el diagnóstico: demostración de la capacidad para elaborar verotoxinas, uso de sondas de ADN que reconocen los genes de las toxinas, etc. Todas las cepas de ECTS/ECVT deben serogruparse para vigilar la frecuencia de los diferentes serogrupos e, incluso, detectar brotes epidémicos. Las cepas de *E. coli* O157:H7 se subtipifican mediante electroforesis en gel por campo pulsado, lo que permite reconocer brotes.

El tratamiento del paciente con diarrea es sólo de soporte, los antibióticos están contraindicados ya que pueden inducir la expresión y la liberación de toxinas Shiga.

En cuanto a su distribución, estas infecciones constituyen un problema importante en América del Norte, Europa, Japón, el cono sur de América del Sur y África meridional. No se ha definido la importancia relativa que tienen en el resto del mundo. Es una infección con componente estacional, de forma que el mayor número de casos se produce en verano.

Agente

El género *Escherichia* comprende cinco especies de las que solamente *Escherichia coli* puede tener significación clínica. *E. coli*, es un anaerobio facultativo que forma parte de la flora intestinal de los seres humanos, así como de animales de sangre caliente, e incluye un grupo amplio y diverso de bacterias que, aunque la mayoría son inocuas, una pequeña proporción pueden ser patógenas para el ser humano.

Entre estas se encuentra el grupo de *E. coli* enterohemorrágico (EHEC), caracterizados por la producción de toxinas Shiga, también llamadas verotoxinas. *E. coli* se clasifica en más de 170 serogrupos O, según las características antigénicas de su lipopolisacárido (LPS), y en serotipos por la combinación de antígenos somáticos (O) y flagelares (H). El principal serotipo de *E. coli* productor de toxina Shiga es O157:H7, pero también pueden ser O26:H11, O76:H19, O91:H14, O103:H2, O111:H8, O113:H4, O118:H16, O128:H2, O145:H28, O146:H21 u O169:H41. El principal factor de virulencia de estas cepas son un grupo de citotoxinas relacionadas denominadas toxinas Shiga. La Stx1 o VT1 es idéntica a la toxina producida por

Shigella dysenteriae de tipo 1 y la Stx2 o VT2 es muy similar y comparte características funcionales idénticas.

Reservorio

El reservorio es el tracto gastrointestinal del ganado vacuno joven y otros mamíferos herbívoros grandes (animales rumiantes), aunque estas cepas pueden sobrevivir durante largos periodos en el medio ambiente, incluso con pH muy bajo, y pueden proliferar en vegetales y otros alimentos y bebidas. Los humanos también pueden desempeñar una función en la transmisión de persona a persona.

Modo de transmisión

El mecanismo de transmisión más frecuente se produce por el consumo de alimentos contaminados, sobre todo carne picada poco cocinada y también frutas y verduras frescas o leche cruda. Este agente no tiene una resistencia especial al calor, aunque la presencia de grasas en la carne aumenta ligeramente la tolerancia térmica. Se transmite también por el agua contaminada (potable o recreativa) y el contacto con animales. La transmisión directa persona a persona se produce en familias, centros de educación infantil e instituciones cerradas.

Periodo de incubación

El periodo de incubación puede ser largo (entre 2 a 10 días), aunque la mediana está en unos 3-4 días.

Periodo de transmisibilidad

El agente se transmite mientras persiste la excreción del patógeno (una semana o menos en los adultos, pero durante 3 semanas en un tercio de los niños) teniendo una baja dosis infecciosa. Rara vez hay estado duradero de portador.

Susceptibilidad

La dosis infectiva es muy baja. Poco se sabe de las diferencias en la susceptibilidad y en la inmunidad, pero la enfermedad ocurre en todos los grupos de edad. Los niños menores de 5 años son más propensos a desarrollar SHU y los ancianos tienen mayor riesgo de complicaciones en general.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Conocer y describir el patrón de presentación de la infección por *E. coli* productora de toxina Shiga o vero en la población.
2. Detectar precozmente los casos para controlar la difusión de la enfermedad, establecer medidas de prevención y evitar brotes.

Definición de caso

Criterio clínico

- Diarrea por ECTS/ECVT
Persona que presenta, al menos, una de las dos siguientes manifestaciones:
 - diarrea
 - dolor abdominal
- Síndrome hemolítico urémico (SHU)

Persona que presenta insuficiencia renal aguda y, al menos, una de las dos siguientes manifestaciones:

- anemia hemolítica microangiopática
- trombocitopenia

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los cuatro siguientes:

- Aislamiento de *E. coli* productor de toxina Shiga o que contiene los genes stx1 o stx2.
- Aislamiento de *E. coli* que no fermenta a sorbitol (desconocido genes stx).
- Detección directa del ácido nucleico de los genes stx1 y/o stx2.
- Detección directa de toxinas Shiga libres en heces.

Sólo en el caso del SHU, puede emplearse la respuesta de anticuerpos específica de serogrupos de *E. coli* para confirmar ECTS/ECVT.

Si es posible, hay que realizar el aislamiento y caracterización adicional por serogrupo, tipo de bacteriófago, genes eae y subtipos de stx1/stx2.

Criterio epidemiológico

Al menos una de las cinco relaciones epidemiológicas siguientes:

- Transmisión de persona a persona: persona que ha tenido contacto con un caso confirmado por laboratorio.
- Exposición a una fuente común: persona que ha estado expuesta a la misma fuente común o vehículo de infección que un caso confirmado.
- Transmisión de animal a persona: persona que ha tenido contacto con un animal infectado o colonizado confirmado por laboratorio.
- Exposición a alimentos o agua de beber contaminados: persona que ha consumido alimentos contaminados confirmados por laboratorio, o productos tal vez contaminados procedentes de un animal infectado o colonizado confirmado por el laboratorio.
- Exposición medioambiental: persona que se ha bañado en agua o ha tenido contacto con una fuente ambiental contaminada confirmada por el laboratorio.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso de SHU asociado a STEC: Persona que satisface los criterios clínicos de SHU (sin otra causa posible).

Caso probable de ECTS/ECVT: Persona que satisface los criterios clínicos y con una relación epidemiológica.

Caso confirmado de ECTS/ECVT: Persona que satisface los criterios de laboratorio.

Definición de brote

Dos o más casos de infección por ECTS/ECVT que tengan una relación epidemiológica.

MODO DE VIGILANCIA

En la Comunidad de Madrid los casos sospechosos (SHU), **probables y confirmados** de infección por ECTS/ECVT son de declaración obligatoria semanal y se deberán comunicar al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles de la Comunidad de Madrid. Los datos a recoger sobre estos casos se incluyen en la Encuesta Epidemiológica (anexo I).

La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará al Centro Nacional de Epidemiología estos casos de forma individualizada con una periodicidad semanal. La información de los casos podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información. En el caso de brotes, además de recoger los datos de la encuesta epidemiológica para cada caso, el Programa de Vigilancia y Control correspondiente deberá remitir al Servicio de Alertas y Brotes Epidémicos el informe final en un plazo máximo de un mes después de que haya finalizado su investigación. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública remitirá, a su vez, el informe del brote al Centro Nacional de Epidemiología en un periodo de tiempo no superior a tres meses tras la finalización de la investigación.

En la investigación de casos aislados y brotes y para la caracterización microbiológica requerida para cumplir con los requerimientos de la vigilancia europea, está disponible el Laboratorio Nacional de Referencia (Centro Nacional de Microbiología). En el Anexo II se detalla el proceso para la toma y envío de muestras.

Toda sospecha de brote por ECTS/ECVT es de declaración obligatoria urgente, por lo que se debe comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 91 370 08 88, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:00 horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061.

Ante casos o brotes en los que se sospeche asociación con un alimento elaborado y/o distribuido fuera del ámbito familiar o una exposición medioambiental, se comunicará a la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental y, en las situaciones en que esté implicado algún colectivo de su competencia, al Ayuntamiento de Madrid.

Si se sospecha un brote supracomunitario o cuando su magnitud o extensión requieran medidas de coordinación nacional se informará también de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

Se potenciarán las prácticas ganaderas que reduzcan el estado de portador y la excreción de *E. coli* O157:H7 en el ganado, y en particular en los días inmediatamente previos al sacrificio. Se llevará a cabo el control de las actividades en los mataderos para reducir al mínimo la contaminación de carnes con el contenido intestinal de los animales.

Hay que evitar la contaminación con heces de animales de los alimentos que se consumen crudos o poco cocidos, y mantener los alimentos crudos, especialmente carne, alejados de aquellos listos para comer, tanto durante la compra como durante el almacenamiento y la preparación del alimento, para evitar la contaminación cruzada. Se debe calentar adecuadamente la carne de res al cocinarla, especialmente la triturada, hasta una temperatura interna de 70°C durante 15-16 segundos como mínimo, y mantener la carne que debe estar caliente a más de 60°C. Las frutas y verduras se deben lavar cuidadosamente, sobre

todo si se comen crudas, así como pasteurizar la leche y productos lácteos y refrigerar la comida manteniéndola a una temperatura inferior a 4°C. La refrigeración enlentece el crecimiento del microorganismo, pudiendo frenarse completamente a temperaturas inferiores a -18°C, pero no lo destruye, sólo el cocinado lo hace. Se deben proteger y clorar los sistemas de abastecimiento público de agua y clorar el agua de las piscinas.

Medidas ante un caso y sus contactos

Durante la fase aguda de la enfermedad, hay que tomar precauciones entéricas. Debido a la baja dosis infecciosa, los infectados no deben manipular alimentos ni prestar atención a niños o enfermos hasta la obtención de dos muestras negativas de heces sucesivas o dos frotis sucesivos de material rectal (tomados con intervalo mínimo de 24 horas y al menos 48 horas después de administrar la última dosis de antimicrobianos, si estos se hubieran prescrito).

Se debe de excluir a los contactos con diarrea de la manipulación de alimentos y de la atención de niños o enfermos hasta que haya cesado la diarrea y se hayan obtenido dos cultivos sucesivos de heces negativas. Debe instruirse a todos los contactos sobre la necesidad de lavarse minuciosamente las manos después de defecar y antes de manipular alimentos o atender a niños o enfermos.

Los criterios de exclusión ante la aparición de un caso para reducir el riesgo de transmisión y la aparición de casos secundarios son:

- Manipuladores de alimentos de alto riesgo (aquellos que manipulan alimentos de consumo en crudo o que no van a sufrir tratamiento antes del servicio): hasta 48 horas sin síntomas y con las heces bien formadas. Se recomienda obtener 2 muestras de heces consecutivas negativas.
- Niños de guarderías y escuelas infantiles: en menores de 5 años hasta obtener 2 muestras de heces consecutivas negativas, separadas por un intervalo de 48 horas; en los mayores de 5 años hasta que desaparezca la diarrea.
- Trabajadores que tienen contacto directo con pacientes altamente susceptibles y en los que una enfermedad gastrointestinal puede ser particularmente seria y cualquier persona con higiene personal deficiente o que no dispone de instalaciones adecuadas para el lavado y secado de manos, en su trabajo, escuela o domicilio: hasta 48 horas sin síntomas y con las heces bien formadas. Se recomienda obtener 2 muestras de heces consecutivas negativas.

En cuanto a la realización de cultivos, se deben limitar a aquellos contactos que sean manipuladores de alimentos, o personal y niños de escuelas infantiles y en situaciones en las que pueda producirse diseminación de la infección.

El cultivo de alimentos sospechosos rara vez ha sido productivo en casos esporádicos, excepto si hay sospecha fundada respecto a carne picada.

Medidas ante un brote

Ante la sospecha de un brote de infección por ECTS/ECVT la investigación epidemiológica debe ir dirigida a buscar el vehículo de la infección (alimentos o agua), valorar la posibilidad de transmisión de persona a persona y utilizar los resultados de la investigación para orientar las medidas de control específicas. La colaboración con los equipos encargados de la seguridad alimentaria es crucial, especialmente si hubiera que intervenir e inmovilizar algún alimento.

Mientras dure la investigación y hasta que se disipen las dudas sobre su seguridad, hay que evitar el consumo de los alimentos sospechosos, rastrear sus orígenes y retirar dichos alimentos. Es importante asegurar el consumo de alimentos controlados higiénicamente y detener el suministro de carne, leche,

agua u otros alimentos sospechosos de acuerdo con las evidencias epidemiológicas, así como adoptar las medidas para garantizar la potabilidad del agua de consumo.

Si se sospecha que el brote tiene relación con aguas recreativas habrá que cerrar las instalaciones (piscinas, playa, etc.) hasta que sean cloradas o se demuestre que no tienen contaminación fecal.

Si el brote ocurre en una guardería o centro de preescolar es conveniente no admitir ningún niño nuevo hasta que se acabe el brote.

BIBLIOGRAFÍA

- Diarrhea caused by enterohemorrhagic strains. En: Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 19th Edition. Washington: American Public Health Association; 2008. p. 181-186.
- Nataro JP, Bopp CA, Fields PI, Kaper JB and Strockbine NA. *Escherichia*, *Shigella*, and *Salmonella*. En Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML and Pfaller MA, editores. Manual of Clinical Microbiology. 9th Edition. Washington, DC: ASM Press; 2007. p. 670-87.
- Donnenberg MS. Enterobacteriaceae. En: Mandell GL, Bennett JE y Dolin R, editores. Enfermedades Infecciosas: Principios y Práctica. 6ª edición. Madrid: Elsevier Churchill Livingstone; 2006. p. 2567-86.
- Fry AM, Braden CR, Griffin PM and Hughes JM. Toxiinfección alimentaria. En: Mandell GL, Bennett JE y Dolin R, editores. Enfermedades Infecciosas: Principios y Práctica. 6ª edición. Madrid: Elsevier Churchill Livingstone; 2006. p. 1286-1301.
- Decisión de la Comisión de 28/04/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- *Escherichia coli*. CDC frequently asked questions about *Escherichia coli*. [acceso 29 de mayo de 2010]. Disponible en: http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/ecoli_o157h7/index.html
- Blanco M, Blanco JE, Mora A, Alonso MP, González EA y Blanco J. *Escherichia coli* verotoxigénicos (ECVT) (E.coli O157:H7 y no-O157) en España. [monografía en Internet]. Lugo: Laboratorio de Referencia de *E. coli* [acceso 07 de julio de 2009]. Disponible en: <http://www.usc.es/ecoli/vtese.html>
- *E. coli* O157:H7 food safety facts. [monografía en Internet]. Canada: Canadian Food Inspection Agency [acceso 04 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/concen/cause/ecolie.pdf>

ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE INFECCIÓN POR E. COLI PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA O VERO (ECTS/ECVT)

DATOS DE FILIACIÓN

Nombre: _____ Apellido1: _____ Apellido2: _____

Sexo: Hombre Mujer Fecha de nacimiento: ___/___/____ Edad: ___ Meses Años

País de nacimiento: España
 Otros, especificar: _____ Año de llegada a España: _____

Nacionalidad: _____ Teléfono 1: _____ Teléfono 2: _____

Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____

Municipio: _____ Código postal: _____ Zona Básica: _____

Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas: ___/___/____ Fecha de diagnóstico clínico: ___/___/____

Clasificación del caso: Sospechoso (sólo si SHU) Probable Confirmado

Criterios de clasificación: Clínico Laboratorio Epidemiológico

Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):
 Sí ⇒ Hospital: _____ Servicio _____
Nº historia clínica: _____
 No Fecha de ingreso: ___/___/____ Fecha de alta: ___/___/____

Evolución: Curación
 Secuelas, especificar secuelas: _____
 Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento: ___/___/____

Situaciones de interés epidemiológico:
 Albergue/Indigente Trabajador de centro sanitario Residencia (mayores, menores,...)
 Ascendencia extranjera, especificar país de ascendencia: _____
 Otras, especificar: _____

Colectivo de interés: _____

Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):
 Sí, especificar: _____
 No

Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):
 Coincide con el domicilio
 Diferente del domicilio

Lugar: _____

Dirección: _____ Nº: _____ Piso: _____

Municipio: _____ Código postal: _____ Zona Básica: _____

Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre: _____

Centro de Trabajo: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____ Fecha de declaración: ___/___/____

DATOS DE LABORATORIO

Técnica diagnóstica	Muestra*	Resultado	Fecha toma muestra	Fecha resultado
Aislamiento	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Detección Ac. nucleico	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Detección Toxina Shiga	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Detección Anticuerpo (sólo SHU)	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____

*Muestras de elección: sangre, heces, orina

Serogrupo (Antígeno somático O): _____

Antígeno H: _____

Detección directa del ácido nucleico de los genes: Stx1 Stx2

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí No

Identificador de muestra del declarante al LNR: _____

Identificador de muestra en el LNR: _____

DATOS ESPECÍFICOS DE INFECCIÓN POR E. COLI PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA O VERO

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:	Sí	No	NS/NC
Diarrea por ECTS/ECVT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarrea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor abdominal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síndrome hemolítico urémico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia renal aguda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anemia hemolítica microangiopática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trombocitopenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OCUPACIÓN / ACTIVIDAD DE RIESGO especificar _____ y marcar una de las siguientes opciones:

Manipulador de alimentos Atiende a personas enfermas Trabajador de escuela/guardería

Trabajador sanitario Otra ocupación

EXPOSICIÓN durante el periodo de incubación (2-10 días previos a los síntomas):

Consumo de alimento sospechoso (excepto agua de bebida)*

Consumo de agua de bebida**

Contacto con un enfermo o infectado

Contacto con animales, tejidos de animales o derivados

Aguas recreativas

Otra, especificar: _____

Desconocida

***Alimento sospechoso, especificar alimento** _____ **y marcar una de las siguientes opciones:**

Frutas/zumos Vegetales

Huevos y derivados Carne y productos cárnicos

Pescado y productos de pescado Mariscos, crustáceos, moluscos y derivados

Repostería Leche y productos lácteos

Otros alimentos Varios alimentos

Desconocido

****Agua de bebida:**

Agua embotellada Agua de abastecimiento común

Agua de abastecimiento individual Agua de fuente o agua no tratada (no abastecimiento)

Otro origen *Especificar:* _____

Procedencia del alimento:

Industrial comercializado

Nombre comercial: _____ Fabricante _____

Lote: _____ Fecha de caducidad: ___/___/_____

Lugar de adquisición: _____ Fecha de adquisición: ___/___/_____

Artesanal comercializado

Lugar de adquisición: _____

Fecha de adquisición: ___/___/___

No comercializado/casero

Origen desconocido

Fecha de consumo del alimento: ___/___/___ Hora de consumo del alimento: _____

Tipo de confirmación del vehículo (marcar una de las siguientes opciones):

No confirmado/sospechoso Por evidencia epidemiológica

Por evidencia de laboratorio Por evidencia epidemiológica y de laboratorio

Agente causal confirmado en el alimento: Sí No NS/NC

Serogrupo en el alimento: _____

Ámbito de exposición, especificar _____ y marcar una de las siguientes opciones:

Domicilio u otro lugar entre particulares

Centro escolar

Residencia

Restaurantes, bares y similares

Otro comedor colectivo

Otro ámbito

Lugar desconocido o sin definir

DATOS DE VIAJE:

Viaje durante el periodo de incubación: Sí No

Lugar del viaje: Municipio: _____ Provincia: _____

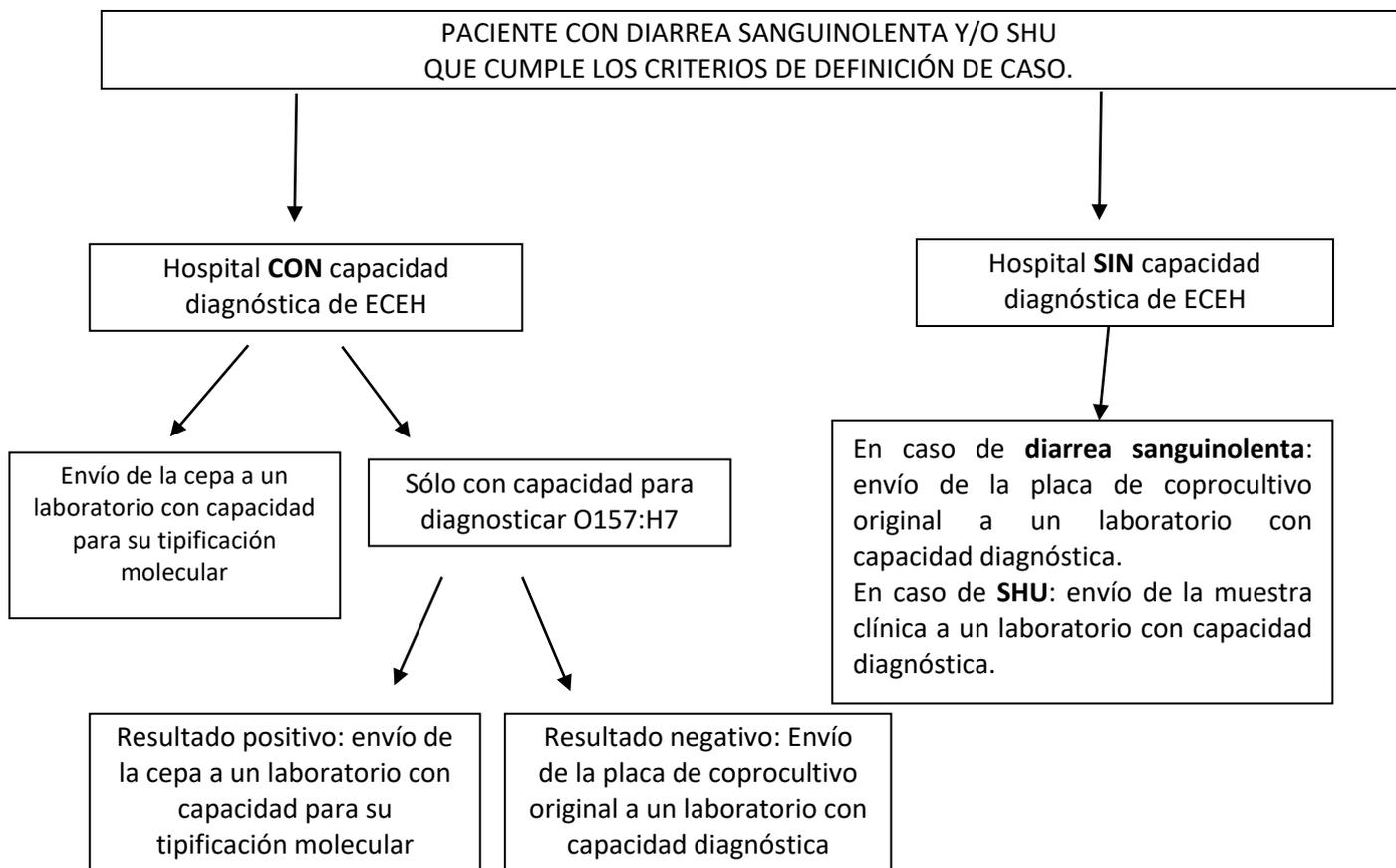
País: _____

Fecha de ida: ___/___/___ Fecha de vuelta: ___/___/___

OBSERVACIONES

Anexo II. Toma y envío de muestras

Se recomienda el envío de todas las cepas clínicas al Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto de Salud Carlos III para su caracterización. Se podrán enviar muestras clínicas en el caso de SHU y/o alertas/brotos únicamente si el laboratorio no tiene capacidad de diagnóstico de VTEC/STEC.



Envío de muestras al Centro Nacional de Microbiología

Se utilizará la aplicación informática **GIPI**. Se seguirán las instrucciones, tanto para el envío de las muestras, como para la solicitud del estudio de brotes; todo ello de acuerdo con los permisos establecidos para los responsables de las comunidades autónomas. La dirección y teléfonos de contacto son:

Área de Orientación Diagnóstica
Centro Nacional de Microbiología
Instituto de Salud Carlos III
Carretera Majadahonda-Pozuelo, km 2
28220 Majadahonda-Madrid-ESPAÑA
Teléfonos: 91 822 37 01 - 91 822 37 23- 91 822 36 94
CNM-Área de Orientación Diagnóstica <cnm-od@isciii.es>