

## **Escherichia coli enterohemorrágica**

Miguel Angel Gagliardo

miguel\_gagliardo@gmail.com

### **Objetivos**

- ❖ Informar a la comunidad sobre los riesgos de esta enfermedad
- ❖ Promover acciones para lograr que la prevención del SUH se convierta en un programa sanitario educativo de amplia difusión.
- ❖ Concienciar a la sociedad para adoptar un estilo de vida mas saludable.
- ❖ A través de la información, reducir al mínimo la aparición de la enfermedad, que con mínimas medidas de higiene se puede impedir su aparición
- ❖ Educar a los grupos de riesgo para mejorar su calidad de vida.

### **Introducción**

Hace ya unos años había tomado gran relevancia periodística el impacto sanitario producido por la contaminación de cierto grupo de alimentos por el agente *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC), un de los agentes productores de las patologías conocidas como Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), que forman parte de uno de los componentes de la Inseguridad Alimentaria que vive la comunidad al ingerir alimentos, o a manipular los mismos. Dicho agente causa el Síndrome Urémico Hemolítico.

El síndrome urémico hemolítico (SUH), descrito por primera vez en 1955 por Gasser, es una enfermedad de comienzo agudo con anemia hemolítica microangiopática, plaquetopenia y daño renal, que habitualmente puede seguir o no a un episodio de diarrea con o sin sangre, principalmente en lactantes, y en niños de la primera infancia, pudiendo afectar también a ancianos.

Las manifestaciones más comunes son: palidez, petequias, hematomas, oliguria, edema, hipertensión arterial, y cambios neurológicos como letargia o convulsiones. (Ver signos y síntomas).

Los individuos afectados son fundamentalmente menores de 5 años, de ambos sexos, en su mayoría, de buenas condiciones higiénico-sanitarias. La enfermedad está distribuida en todo el país, pero la frecuencia es mayor en las provincias del centro y norte durante los meses cálidos, aunque se registran casos durante todo el año.

La forma típica de SUH está asociada a infecciones causadas por *Shigella dysenteriae* serotipo 1 (menos frecuente) y *Escherichia* productor de toxina Shiga (STEC). En estudios realizados para establecer la etiología del SUH en niños argentinos, se encontraron evidencias acumulativas de infección por STEC en el 60% de los casos, siendo O157:H7 el serotipo más frecuente.

Los rumiantes en general, y el ganado vacuno en particular, han sido señalados como los principales reservorios de toxina Shiga (STEC). La transmisión se realiza a través del consumo de alimentos contaminados, principalmente elaborados a base de carne picada y también leche no pasteurizada. Este grupo de investigación ha establecido por primera vez en Argentina, la asociación entre un caso de SUH y el consumo de hamburguesas caseras. La contaminación fecal de agua y otros alimentos (embutidos fermentados, yogur, quesos, mayonesa, papas, lechuga,

brotos de soja y alfalfa, jugos de manzana no pasteurizados, entre otros), y la contaminación cruzada durante la preparación de los alimentos han sido señaladas como rutas de infección. Otras formas de transmisión son: el contacto directo del hombre con los animales, y persona a persona por la ruta fecal-oral, pues la dosis infectiva es muy baja, menos de 100 bacterias pueden causar enfermedad. En estudios realizados, se ha demostrado que los familiares de pacientes con SUH están usualmente infectados por STEC y que la transmisión persona a persona puede jugar un papel importante en la alta incidencia de la enfermedad en nuestro país.

### **Fundamentación teórica**

#### **Descripción de la bacteria**

La especie *Escherichia coli* es la más frecuente entero bacteria presente en la flora colónica. El 99% de la flora colónica corresponde a distintas bacterias. *E. coli* también está también presente en el aparato genital femenino, desde la región perianal hasta la vía respiratoria alta. Dicha bacteria puede identificarse por sus distintos antígenos: Antígeno O (parietal termoestable) Antígeno H (flagelar termolábil) y el Antígeno K (presente sólo en sus variantes capsuladas). Los serotipos que conforman la flora colónica son: *E. coli* uropatógena (implicada en el 90% de las infecciones urinarias no complicadas) y *E. coli* K1, capsulada, potencialmente septicémica, que produce el 70% de los casos de meningitis neonatal junto con *Streptococcus agalactiae*, mientras que los patógenos primarios (que se transmite vía fecal oral) son:

- *Escherichia coli* enteropatógena (ECEP)
- *Escherichia coli* enterotoxigenica (ECET)
- *Escherichia coli* enteroinvasiva (ECEI)
- ***Escherichia coli* enterohemorrágica (ECEH)**
- *Escherichia coli* enteroagregativa (ECEA)
- *Escherichia coli* adherente difusa (ECAD)

El virotipo que nos interesa para este caso es el *Escherichia coli* entero hemorrágica (ECEH); Cepa O157:H7 que produce brotes epidémicos de diarrea disintérica y en el 10% causa en denominado **síndrome urémico hemolítico**, que progresa hacia falla renal y hemólisis de glóbulos rojos.

#### **Mecanismo fisiopatogénico de la bacteria:**

La bacteria coloniza el intestino, y comienza a producir la toxina Shiga que pasa a la circulación y se une a su receptor específico (globotriaosil ceramide, Gb3) presente fundamentalmente en el endotelio del glomérulo renal y el epitelio tubular, donde es internalizada y produce la muerte celular por inhibición de la síntesis proteica. Si bien la Shiga es el factor patogénico esencial para el desarrollo de la enfermedad, hay importantes evidencias de que los factores de virulencia de la bacteria que le permiten colonizar el epitelio intestinal y desencadenar una fuerte reacción inflamatoria son absolutamente necesarios, para el desarrollo de la forma completa de SUH. No invade la submucosa intestinal, se adhiere al epitelio intestinal por medio de fimbrias tipo intimina, condensando filamentos de actina: produce descamación y borrado de microvellosidades intestinales. Utiliza una exotoxina SHIGA similar, adquirida por lisogenia. La lisogenia es un estado en el que una bacteria en la cual ha llevado el ADN de una bacteria inactiva, integrado a su genoma., más adelante, puede ser activado y funcional para la producción de alguna proteína. Esta bacteria es sorbitol negativa, el cual es un reactivo para detectar específicamente la cepa de esta bacteria.

## Signos y síntomas

### **¿Cómo se manifiesta el síndrome?**

En los primeros días de desarrollo de la enfermedad, los signos y síntomas que deben motivar la consulta médica son:

- vómitos y diarrea
- fiebre alta
- sangre en las heces
- irritabilidad
- debilidad
- letargo
- heces con olor fétido

Luego, ya con la enfermedad en proceso los signos y síntomas posteriores más frecuentes son:

- Disminución de la orina, esto puede ocurrir por la deshidratación, como consecuencia de la diarrea o porque existe una afección del riñón, lo que causa la insuficiencia.
- Palidez y anemia, dado que los glóbulos rojos atraviesan un proceso de destrucción y lisis, lo que provoca la disminución de los mismos.
- Erupción cutánea en forma de pequeños puntos rojos (petequias)
- Distensión abdominal o aumento en el perímetro abdominal (debido al agrandamiento del hígado y del bazo, debido a la insuficiencia renal)
- Coloración amarillenta de la piel y de la esclerótica (ictericia), causada por la degradación del grupo hemo de los glóbulos rojos, lo que hace aumentar la bilirrubina tornando el epitelio de color amarillo.
- Disminución del nivel de estado consciente
- Convulsiones aunque no es muy frecuente.

### **Diagnóstico de E. coli O157:H7**

Ante todo niño con diarrea hemorrágica se debe estar atento a la aparición de los síntomas clásicos, que fue mencionado anteriormente en el trabajo.

En el caso de que se produzca la aparición de cualquiera de estos síntomas se deben solicitar análisis de orina y de sangre completos.

### **Exámenes para el diagnóstico**

Un examen físico puede mostrar aumento del tamaño del hígado o del bazo y puede haber cambios anormales en el sistema nervioso. Los exámenes de laboratorio mostrarán signos de anemia hemolítica e insuficiencia renal aguda.

- Un conteo sanguíneo completo (CSC) puede mostrar:
  - conteo de plaquetas más bajo (trombocitopenia)
  - descomposición de los glóbulos rojos
  - anemia por la pérdida de glóbulos rojos (anemia hemolítica)
  - conteo de glóbulos blancos elevado

Los estudios de coagulación pueden dar normales o anormales. Dichos estudios pueden ser el TP (tiempo de protrombina), que es un examen de sangre que mide el tiempo que le toma a la porción líquida de la sangre (plasma) coagularse y el TPT (tiempo parcial de tromboplastina), el cual es un examen de sangre que examina el tiempo que le toma a la sangre coagularse y que puede ayudar a establecer si una persona tiene problemas de sangrado o coagulación. El médico utiliza una aguja para extraer la sangre de una de las venas y la recoge en un recipiente hermético. A la

persona se le puede colocar un vendaje para detener cualquier sangrado. Si la persona está tomando un medicamento llamado heparina, se la vigilará para ver si hay signos de sangrado. Luego, el especialista del laboratorio agregará químicos a la muestra de sangre y observará cuánto tiempo le toma a la sangre coagularse.

Un análisis bioquímico de la sangre como el estudio ampliado de química sanguínea (Chem-20), el cual es un grupo de 20 pruebas químicas realizadas en el suero, la porción de la sangre sin células.

Estas pruebas abarcan colesterol total, proteína total y diversos electrolitos en el cuerpo, como sodio, potasio, cloro y muchos otros. El resto de las pruebas examina los químicos que ayudan a que el hígado y el riñón descompongan diversas sustancias.

En bebés o niños pequeños:

El área se limpia con un antiséptico y se punza con una aguja o lanceta puntiaguda. La sangre se puede recoger en una pipeta (tubo pequeño de vidrio), en un portaobjetos, en una tira reactiva o en un recipiente pequeño. Finalmente, se puede aplicar un vendaje en el sitio de la punción si hay algún sangrado.

Dichas pruebas pueden mostrar anomalías, como:

- nivel de BUN alto. El BUN corresponde al nitrógeno ureico en sangre. El nitrógeno ureico es lo que se forma cuando la proteína se descompone.
- nivel de creatinina alto. El examen de creatinina en suero mide la cantidad de creatinina en la sangre. La creatinina es un producto de degradación de la creatina, la cual es un elemento importante constitutivo del músculo.
- nivel de hemoglobina libre alto. La hemoglobina Es una proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno.
- Análisis de la orina, el cual es la evaluación física, química y microscópica de la orina. Dicho análisis consta de muchos exámenes para detectar y medir diversos compuestos que salen a través de la orina. que revela:
  - sangre en la orina
  - proteína en la orina

Se puede utilizar un examen de proteinuria para medir la cantidad de proteínas presente en la orina. La proteína en la orina se examina por medio de uno de estos métodos:

1. Se utiliza una "prueba rápida" para ver si la proteína está o no presente en la orina. En este examen, una tirilla químicamente tratada se sumerge en una muestra de orina al azar, simplemente para ver si se detecta la proteína.
2. Se requiere una muestra de 24 horas para medir la cantidad real de proteína que está siendo excretada en la orina.

En bebés, es necesario lavar completamente el área alrededor de la uretra y abrir una bolsa colectora de orina (bolsa plástica con una cinta adhesiva en un extremo) y luego colocar la bolsa sobre el bebé. A los niños se les puede introducir todo el pene dentro de la bolsa adhiriendo la cinta adhesiva a la piel; a las niñas se les adhiere la bolsa sobre los labios mayores. Se puede colocar el pañal de la manera usual sobre la bolsa asegurada.

Es posible que se tenga que repetir el procedimiento, ya que los bebés activos pueden desplazar la bolsa. Se recomienda entonces revisar al bebé frecuentemente y cambiar la bolsa después que éste haya orinado en ella. La orina se vierte luego en el recipiente y se le entrega al médico o se lleva al laboratorio tan pronto como sea posible después de terminar el procedimiento.

Además del examen de orina, se debe solicitar un estudio llamado microscopía de fase para diagnóstico de glóbulos rojos dismórficos, ya que los glóbulos rojos presentes en la orina durante el SUH están alterados en su forma, no así los glóbulos rojos presentes en la orina de otras enfermedades.

Otros exámenes menos comunes:

- Coprocultivo que puede ser positivo para un cierto tipo específico de *E. coli*. Un cultivo de materia fecal es un examen de laboratorio que se utiliza para aislar e identificar organismos en las heces que puedan causar síntomas y enfermedad gastrointestinal. Normalmente,

muchos organismos están presentes en las heces, pero algunos pueden actuar como patógenos (organismos causantes de enfermedades).

- Biopsia de riñón que revele cambios

### **Tratamiento**

Las personas con esta afección reciben transfusiones de concentrado de eritrocitos y plaquetas según se necesite. Algunas personas pueden necesitar diálisis renal. Los médicos pueden recetar medicamentos como los corticosteroides.

A algunas personas se les puede hacer un tratamiento a la porción líquida de la sangre (plasma) con plasmaféresis o intercambio plasmático. Se saca el plasma y se reemplaza con plasma fresco (donado) o filtrado para extraer anticuerpos de la sangre.

Este síndrome puede derivar, además, en anemia y alteraciones neurológicas: lo que se debe lograr es que los chicos no lleguen a estas instancias y al tratamiento que, en definitiva, será sólo de apoyo, porque el síndrome en sí no tiene una cura específica.

Una vez diagnosticado, el especialista propiciará lo que se denomina "tratamiento de resorte" a fin de contrarrestar los síntomas, en función de la edad, del nivel de gravedad y de la tolerancia a los medicamentos de cada paciente.

Las intervenciones farmacológicas en la terapia del SUH han sido empíricas y limitadas. Así, el uso de anticoagulantes y antitrombóticos no ha dado resultado y los antibióticos son contraindicados por la ineficacia, por generar efectos inflamatorios contraproducentes o inducir en la bacteria al fago productor de toxina. Desde hace unos años se están ensayando distintas maneras de bloquear la unión de la Shiga a las células endoteliales, ya que es éste el paso inicial de una compleja cascada de eventos que conduce a la microangiopatía característica.

Se han ensayado análogos de receptores por vía oral (Synsorb), para bloquear la toxina producida en el intestino. Sin embargo, no se obtuvieron los resultados esperados, aparentemente porque cuando comienza la diarrea sanguinolenta, la Stx ya ha pasado a la circulación sistémica.

Actualmente, se están desarrollando a nivel experimental distintos análogos sintéticos para ser suministrados por vía sistémica. Otra aproximación, que ha arrojado interesantes resultados en modelos animales, ha sido el bloqueo de la toxina por inmunización activa o pasiva.

En la etapa crónica, si bien el 60% de los niños afectados se cura sin secuela, entre el 20 y 25% quedan con secuela de enfermedad renal que se expresa con proteinuria de intensidad variable y/o hipertensión arterial. Estos niños deben cumplir un tratamiento dietético controlado en proteínas y sal. Algunos de ellos necesitan el agregado de inhibidores de la enzima de conversión (ECA) como el enalapril, para disminuir la proteinuria, controlar las cifras de tensión arterial y enlentecer la progresión a la insuficiencia renal crónica e incluso.

Se aconseja por lo tanto continuar bajo control del nefrólogo pediatra por lo menos una vez por año hasta que sea dado de alta o, de acuerdo con la edad, derivado al médico de adultos.

### **Pronóstico**

La mayoría de los niños que sufrieron un **SUH** se recuperan completamente. Entre 20 y 30 % quedará con una función renal disminuida que en algún momento de la vida requerirá de hemodiálisis crónica y trasplante renal, y menos del 5% fallece en la etapa aguda de la enfermedad.

### **Prevención**

#### **¿Cómo se puede prevenir la infección por E. coli?**

En la historia patológica de cualquier enfermedad en el ser humano podemos diferenciar tres grandes periodos:

1. periodo prepatogénico
2. periodo patogénico
3. resultados

Dentro del periodo prepatogénico, hacemos prevención primaria a través de medidas tendientes para la protección y promoción de la salud.

Basándonos en el SUH, dentro de la promoción se puede evitar esta enfermedad por medio de campañas informativas ya sea medios de comunicación, charlas informativas en centros de salud y consultas sobre el tema al pediatra.

Mediante la prevención y promoción, el objetivo principal es proteger la salud y evitar riesgos prevenibles que puedan alterar la misma y que con medidas adoptadas en la vida cotidiana .

Las recomendaciones de los médicos para la prevención de la infección incluyen:

- Cocinar completamente todo tipo de carne, en especial la carne picada o las hamburguesas. Asegurarse de que la carne cocida es de color gris o marrón (no-rosada ni roja), que se encuentra completamente seca y que el interior está caliente.
- Utilizar distintos utensilios de cocina para cortar o tomar la carne cruda y la carne una vez cocida (Contaminación cruzada indirecta)
- Si se tiene la posibilidad, usar un termómetro digital de lectura inmediata para asegurarse de que la temperatura de la carne alcanzó un mínimo de 160 grados F (71°C), ya que a esta temperatura se produce la muerte bacteriana.
- Evitar el contacto de las carnes crudas con otros alimentos; tener en cuenta cómo se disponen dentro de la heladera y en mesadas. (Contaminación cruzada directa).
- En el caso de comer afuera, si las hamburguesas o la carne que traen a la mesa tiene un color dudoso, si se puede devolver hay que hacerlo.
- Lavar con agua potable todos los vegetales y frutas, especialmente si no se los va a cocinar.
- Consumir sólo leche y productos lácteos pasteurizados. Evitar la leche que no provenga de establecimientos autorizados por el ANMAT .
- Consumir sólo jugos y sidras pasteurizados.
- Asegúrese de que las personas infectadas, especialmente los niños, se laven las manos con cuidado, frecuentemente y con jabón para reducir el riesgo de diseminar la infección.
- Beber agua proveniente del abastecimiento municipal que haya sido tratada con los niveles adecuados de cloro u otros desinfectantes eficaces.
- En el caso de no poseer agua potable, o encontrarse frente a la duda, hervirla y agregar lavandina concentrada. El procedimiento es muy sencillo y se detalla a continuación: hervir agua en un recipiente limpio y tapado de tres a cinco minutos y no más; dejar enfriar el agua y conservarla en el mismo recipiente o agregar dos gotas de lavandina concentrada por cada litro de agua y esperar 30 minutos para ser consumida.
- Evitar tragar agua de la piscina o de un lago mientras nada.
- Lavarse las manos minuciosamente después de utilizar el baño.
- Se sugiere que los menores de 2 años no ingieran comidas rápidas.
- Ante cualquier duda o síntoma, consultar al médico o dirigirse al centro de salud más cercano a su domicilio.
- Las personas con diarrea no deben:
  - Nadar en piscinas públicas ni lagos
  - Bañarse con otros
  - Preparar comida para otros

Además según especialistas veterinarios en el bovino adulto, en pastoreo o en matadero, se cuentan los serotipos: O20:H19, O91:H21, O113:H21, O116:H21, O117:H7, O171:H2, OX3:H21 que son los que han sido detectados en alimentos cárneos (carne molida y hamburguesas). Estos datos permiten suponer que la contaminación de la carne con la flora intestinal se produce durante el proceso de faena.

Esta contaminación es primaria o endógena del alimento, en la que el material infeccioso proviene del propio animal no puede evitarse totalmente, es posible reducirla considerablemente si se extremen las medidas higiénicas, siguiendo las normas establecidas en el Reglamento de

Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal según lo establecido por el SENASA

Medidas Preventivas en el ámbito social y en el espacio público y no sólo personal:

- a) de higiene durante el faenamiento del ganado;
- b) aplicación de controles en los puntos críticos de la elaboración de alimentos;
- f) evitar el hacinamiento en comunidades cerradas (jardines maternas, jardines de infantes, cárceles, etc.);
- g) no concurrencia a comunidades cerradas de personas con diagnóstico bacteriológico positivo;
- h) evitar el uso de antimicrobianos y antidiarreicos, considerados factores de riesgo en la evolución de diarrea a SUH;
- i) educación de médicos, veterinarios, microbiólogos, personal de plantas elaboradoras de alimentos y restaurantes, de jardines maternas, de infantes y geriátricos y la comunidad en general sobre los riesgos que implica la infección por la toxina Shiga (STEC).

### **¿Qué deben hacer el personal de sanidad al respecto?**

Como toda enfermedad de transmisión alimentaria, se deben tomar los recaudos necesarios para encontrar la causa específica por la que la persona padece la enfermedad, y que la misma no se propague.

Primero se toma conocimiento de la aparición de la enfermedad con la llegada de un individuo al servicio de guardia o clínica de los hospitales o cualquier centro de salud. Esto se debe notificar para prevenir o estar atentos a un brote epidemiológico y poder controlar el foco.

Se lleva a cabo un simple registro para asentar datos personales y el posible diagnóstico. Además, se le crea una historia clínica al paciente, si es que este no la tenía. Luego se debería tener contacto con los diferentes centros sanitarios de la zona y examinar si todos los casos presentan similares síntomas o se produjo de igual manera la infección.

El caso además es comparado con otros de enfermedades gastroentéricas, que ya se deberían encontrar asentados en la historia sanitaria del lugar. También se investiga a las personas que se encontraran relacionadas con el marco en el que se dio la patología, realizándole una breve encuesta.

Esta actividad permitirá integrar a la investigación a casos que, por ejemplo por no concurrir a atenderse en un hospital público, no serían considerados.

Si en la etapa de entrevistas se puede identificar un lugar o alimento sospechoso (por ejemplo un restaurante) se deberá proceder a su inmediata inspección. La inspección abarcará aspectos de higiene, procesamiento, manipulación y materias primas utilizadas. También se entrevistará al personal involucrado incluyéndose aspectos de su estado de salud antes de la aparición del brote (infecciones cutáneas, trastornos gastroentéricos, trastornos respiratorios).

El laboratorio ocupa un lugar importante en la investigación, aunque debe siempre considerarse que constituye un elemento de apoyo y no es, en sí mismo, la solución al problema.

Cabe destacar que no siempre es posible contar con la infraestructura analítica necesaria para atender todos los requerimientos de una investigación. Los laboratorios pueden estar alejados del lugar de ocurrencia de la patología o incluso inaccesibles. De existir laboratorios disponibles la toma de muestras deberá estar vinculada a:

- a. Personas enfermas: dado que algunos patógenos solo permanecen en el tubo digestivo durante unos pocos días después del comienzo de la enfermedad las muestras clínicas deberían obtenerse al momento de la primer entrevista. (muestras de vómito, materia fecal si cursa con diarrea, sangre si lo es con fiebre)

b. Alimentos sospechosos: en caso de hallarse alimentos comunes a varios infectados se comenzará por ellos el análisis pertinente. Las muestras de alimentos de fácil descomposición que no estén congeladas se enfrían rápidamente a 4° C. La toma de muestras debe incluir, de ser necesario, hisopados de mesadas y otras instalaciones utilizadas.

c. Manipulador de Alimentos: de ser necesario podrán tomarse muestras a los efectos de buscar concordancia entre los aislamientos que se produzcan en los alimentos y gérmenes que puedan hallarse en el manipulador.

Los datos obtenidos en las entrevistas a personas enfermas y sanas que intervinieron en la comida o en el brote se deben agrupar y procesar a los efectos de realizar los cálculos apropiados. Finalmente se interpretan las conclusiones de los resultados de laboratorio.

### **Estadísticas**

El SUH está ampliamente distribuido en el mundo. En América del Sur el problema se concentra en países del Cono Sur, principalmente Argentina, Chile y Uruguay. En Chile y Uruguay las tasas son similares a las comunicadas por los países industrializados.

Sin embargo, en Argentina el SUH es endémico, y constituye la primera causa pediátrica de insuficiencia renal aguda y la segunda de insuficiencia renal crónica, siendo además responsable del 20% de los trasplantes renales en niños y adolescentes. Se producen alrededor de 300 a 400 casos nuevos por año con un importante subregistro, acumulándose más de 7.000 casos desde 1965 hasta el presente.

En Argentina, la letalidad durante el período agudo es del 3 al 5%, debido al diagnóstico precoz de la enfermedad, la instauración temprana de la diálisis peritoneal en los casos con oliguria severa o anuria y el manejo de la anemia hemolítica. Del resto de los pacientes y superada la fase aguda, el 60% se recupera sin tener secuelas, después de dos ó tres semanas de hospitalización. Un 5% de los niños desarrolla una insuficiencia renal crónica requiriendo, en pocos años, procedimientos de hemodiálisis permanente o trasplante renal. Otro 30% continúa con microhematuria y grados variables de proteinuria que pueden durar décadas. Esta patología implica grandes costos económicos para el sistema de salud, lo cual tiene un impacto importante en los países en desarrollo, como el nuestro.

En Abril de 2000, el Ministerio de Salud estableció la notificación obligatoria al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, con modalidad semanal e inclusión en la Planilla C2 (diagnósticos médicos). En el año 2003, la tasa de hospitalización fue de 11,5 casos por cada 100.000 niños menores de 5 años, la más alta del mundo.

Existen otros organismos causantes de enfermedades relacionadas con los alimentos, las cuales se detallan algunas de sus características mas relevantes en el siguiente cuadro:

<b>Agente etiológico</b>	<b>Síntomas predominantes</b>	<b>Período de incubación</b>	<b>Fuente principal</b>
<i>Salmonella spp.</i>	cólicos, diarrea  vómitos, fiebre, escalofríos	18/36 hs	alimentos crudos de origen animal: pollos, leche, carne, huevos
endoenterotoxina de <i>Clostridium perfringers</i>	cólicos, diarreas	8/20 hs	carnes rojas y blancas crudas, alimentos desecados, hortalizas



exoenterotoxinas A,B,C,D,E de <i>Staphylococcus aureus</i>	náuseas, vómitos, hipotermia	2/4 hs	piel y nariz del ser humano, leche, quesos sin pasteurizar
exoenterotoxina y/o esporos de <i>Bacillus cereus</i>	nauseas, cólicos, diarrea, vómitos ocasionales	8/16hs	cereales, productos cárnicos, hortalizas crudas
endoenterotoxina de <i>Vibrio cholerae</i>	diarrea acuosa y profusa, cólicos, deshidratación	24/72 hs.	pescados y mariscos crudos, alimentos preparados con agua contaminada
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	cólicos, diarrea	2/24hs	pescados y mariscos crudos

### **Fuentes de información**

- ✓ Murray, 1998 medical microbiology, 3era. Edición.
- ✓ [www.lusuh.org.ar](http://www.lusuh.org.ar)
- ✓ [www.latinsalud.com](http://www.latinsalud.com)
- ✓ [www.sap.org.ar](http://www.sap.org.ar)
- ✓ [www.healthsystem.virginia.edu](http://www.healthsystem.virginia.edu)

### **Tipos de prevención**

#### **¿Cómo se puede prevenir la infección por E. coli?**

En la historia patológica de cualquier enfermedad en el ser humano podemos diferenciar tres grandes periodos:

1. periodo prepatogénico
2. periodo patogénico
3. resultados

Dentro del periodo prepatogénico, hacemos **prevención primaria** a través de medidas tendientes para la protección y promoción de la salud.

Basándonos en el SUH, dentro de la promoción se puede evitar esta enfermedad por medio de campañas informativas ya sea medios de comunicación, charlas informativas en centros de salud y consultas sobre el tema al pediatra.

Mediante la prevención y promoción, el objetivo principal es proteger la salud y evitar riesgos prevenibles que puedan alterar la misma y que con medidas adoptadas en la vida cotidiana .

### **Conclusión:**

Nos pareció interesante informar sobre esta enfermedad y sus métodos de prevención ya que no solo nos permite evitar el SUH sino también otras infecciones causadas por distintos patógenos (parásitos, bacterias, etc)

En otras palabras, se utilizan métodos de prevención inespecífica, que no se focaliza en una patología determinada, sino que abarca la prevención de diversas enfermedades que tienen el mismo medio de difusión.

Además, nuestro país es quien lidera los índices mundiales de incidencia de dicha enfermedad.

La muerte por síndrome urémico hemolítico disminuyó gracias a la precocidad de los diagnósticos y a los nuevos métodos de control de la insuficiencia renal. Hoy, la tasa de letalidad es del 2 por ciento.

Según datos del Comité Nacional de Nefrología, el 70 por ciento de los niños que padecen esta enfermedad se recuperan sin secuelas, sin embargo, es necesario controlarlos regularmente porque, en algunos casos, desarrollan problemas renales o hipertensión como consecuencia tardía del síndrome.