



Síndrome  
Urémico  
Hemolítico



FACULTAD DE  
AGRONOMÍA



UNCPBA  
Universidad Nacional del Centro  
de la Provincia de Buenos Aires

# Índice

<b>Prólogo</b> .....	III
<b>Síndrome Urémico Hemolítico (SUH): Conocer para prevenir</b> .....	1
<i>¿Por qué el 19 de agosto?</i> .....	1
<i>¿Qué es el SUH y a quiénes afecta?</i> .....	1
<i>¿Cuál es el agente causal del SUH?</i> .....	2
<i>Referencias bibliográficas</i> .....	4
<b>Síntomas y medidas de prevención del SUH</b> .....	6
<i>¿Qué síntomas produce?</i> .....	6
<i>Recomendaciones para su prevención</i> .....	7
<i>Referencias bibliográficas</i> .....	11

## Prólogo

El Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) es considerado en Argentina como una grave enfermedad, debido a que afecta principalmente a niños menores de 5 años, siendo la principal causa de insuficiencia renal aguda en pediatría, y a que origina el 20 % de los trasplantes de riñón en niños y adolescentes. Además, según la Organización Mundial de la Salud, nuestro país tiene la mayor incidencia mundial de SUH en menores de 5 años.

El SUH se puede transmitir a partir del consumo de alimentos y/o agua contaminados con la bacteria *Escherichia coli* productora de toxinas Shiga. Es por ello que, en el marco del Día Nacional de la Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico, conmemorado los 19 de agosto, docentes de la Facultad de Agronomía de la U.N.C.P.B.A. han elaborado un dossier que contiene información de suma importancia para el conocimiento y prevención de la mencionada enfermedad.

# Síndrome Urémico Hemolítico (SUH): Conocer para prevenir

*Galizio, R.I. y Dublan, M.A.*

*¿Por qué el 19 de agosto?*

En Argentina, el 19 de agosto es el Día Nacional de Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Esta fecha se proclamó en el año 2013 en conmemoración del natalicio del pediatra e investigador del CONICET Carlos Arturo Gianantonio (1926-1995)<sup>18</sup>, reconocido por sus valiosos aportes en el conocimiento de este Síndrome a nivel nacional e internacional. Según la Ley 26926<sup>15</sup>, cada año en la semana del 19 de agosto, se llevarán a cabo acciones tendientes a la concientización en formas de prevención y detección de la enfermedad.



Dr. Carlos Gianantonio  
Fuente:  
Sociedad Argentina de Pediatría

*¿Qué es el SUH y a quiénes afecta?*

El Síndrome Urémico Hemolítico es una enfermedad endémica, transmitida por el consumo de alimentos y/o agua contaminados y por el contacto persona-persona cuando las prácticas de higiene no son las adecuadas. Se desencadena con mayor frecuencia en niños menores de 5 años, aunque en los últimos años se ha observado un incremento en el número de casos en niños de mayor edad. Argentina registra la mayor tasa de incidencia a nivel mundial, con un reporte de aproximadamente 10 casos cada 100.000 niños menores de cinco años<sup>14</sup>.

El período de incubación de la enfermedad es de dos a diez días, con una media de tres o cuatro días<sup>14</sup>. En general, se caracteriza por dolor abdominal, diarrea no sanguinolenta y, ocasionalmente, fiebre, náuseas y vómitos<sup>13</sup>. En algunos casos, la diarrea puede volverse sanguinolenta, lo que se conoce como colitis hemorrágica (CH). Algunos

pacientes, presentan una complicación de este cuadro que evoluciona a SUH con un 3% de mortalidad a corto plazo y secuelas graves a largo plazo<sup>7 17</sup>. Afecta principalmente a los riñones, la sangre, el sistema digestivo y el nervioso; en algunas ocasiones pueden resultar afectados otros órganos como el páncreas y el corazón. Es la principal causa pediátrica de insuficiencia renal aguda y la segunda de insuficiencia renal crónica en Argentina, además de ser responsable del 9% de los trasplantes de riñón en niños y adolescentes<sup>9</sup>.

### *¿Cuál es el agente causal del SUH?*

Los cuadros de diarrea que evolucionan a SUH son causados por un grupo de bacterias pertenecientes a la especie *Escherichia coli* que presentan la capacidad de producir toxina Shiga. Por tal motivo, a este grupo de *E. coli* se las conoce como STEC (*E. coli* shigatoxigénicas) o VTEC (*E. coli* verotoxigénicas), cuyo representante asociado a brotes con mayor frecuencia es la *E. coli* O157:H7. Actualmente, el Código Alimentario Argentino exige que también se investigue la presencia de otros serogrupos como O145, O121, O26, O111 y O103<sup>4</sup>.

Los rumiantes y, en particular los bovinos, son considerados los principales reservorios de STEC en sus intestinos, con una prevalencia superior al 36,8%<sup>3, 16, 19</sup>. Por tal motivo, aquellos alimentos que entren en contacto con las heces de animales portadores se pueden contaminar con la bacteria y llegar al consumidor. En primer lugar, se destaca la posibilidad de contaminación de las carnes durante la faena, por lo que se lo considera un producto de alto riesgo, especialmente a la carne picada y derivados como las hamburguesas. Las STEC también pueden estar presentes en el agua no potabilizada y en la leche sin pasteurizar y sus derivados. En los últimos años, se ha reportado la presencia de estas bacterias en vegetales frescos como lechuga<sup>8</sup>, rabanito, repollo, espinaca<sup>12</sup>, cebolla, zanahoria<sup>11</sup>, tomate<sup>10</sup>, maíz<sup>1</sup>, naranja<sup>6</sup>, sandía, melón<sup>5</sup> y manzanas<sup>2</sup>. Adicionalmente, el contacto de alimentos inocuos con alimentos portadores de la bacteria o con superficies contaminadas puede ocasionar que los mismos se vuelvan nocivos para el consumidor a través de lo que se conoce como “contaminación cruzada”.

Por otra parte, existen personas que son portadoras asintomáticas de las STEC y que eliminan *E. coli* en su materia fecal sin presentar ningún tipo de síntomas. Por tal motivo, es muy importante extremar las medidas de higiene personal para evitar la contaminación de los alimentos y la transmisión persona-persona de la bacteria.

Por último, es importante considerar que las STEC se multiplican rápidamente a temperaturas ambientales cálidas, por lo que la exposición de alimentos contaminados a estas condiciones favorece el incremento del número bacterias en los mismos.

## Referencias bibliográficas

1. **Bernstein, N., Sela, S., Pinto, R. & Ioffe, M. (2007).** Evidence for internalization of *Escherichia coli* into the aerial parts of maize via the root system. *J Food Prot* 70, 471-475.
2. **Buchanan, R. L., Edelson, S. G., Miller, R. L. & Sapers, G. M. (1999).** Contamination of intact apples after immersion in an aqueous environment containing *Escherichia coli* O157:H7. *J Food Prot* 62, 444-450.
3. **Chapman, P. A., Siddons, C. A., Gerdan Malo, A. T. & Harkin, M. A. (1997).** A 1-year study of *Escherichia coli* O157 in cattle, sheep, pigs and poultry. *Epidemiol Infect* **119**, 245-250.
4. **Código Alimentario Argentino.**  
<https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>. Consultado agosto 2019.
5. **Del Rosario, B. A. & Beuchat, L. R. (1995).** Survival and Growth of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7 in Cantaloupe and Watermelon. *Journal of Food Protection* 58, 105-107.
6. **Eblen, B. S., Walderhaug, M. O., Edelson-Mammel, S., Chirtel, S. J., De Jesus, A., Merker, R. I., Buchanan, R. L. & Miller, A. J. (2004).** Potential for internalization, growth, and survival of *Salmonella* and *Escherichia coli* O157:H7 in oranges. *J Food Prot* 67, 1578-1584.
7. **Exeni, R. A. (1996).** Hemolytic uremic syndrome. *Medicina (B Aires)* 56, 197-198.
8. **Franz, E., Visser, A. A., Van Diepeningen, A. D., Klerks, M. M., Termorshuizen, A. J. & van Bruggen, A. H. (2007).** Quantification of contamination of lettuce by GFP-expressing *Escherichia coli* O157:H7 and *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *Food Microbiol* 24, 106-112.
9. **Hiriart, Y., Pardo, R., Bukata, L., Lauché, C., Muñoz, L., Colonna, M., Goldbaum, F., Sanguineti, S. & Zyberman, V. (2018).** Desarrollo de un producto antitoxina Shiga para la prevención del Síndrome Urémico Hemolítico. *Medicina* 78, 107-112.
10. **Ibarra-Sanchez, L. S., Alvarado-Casillas, S., Rodriguez-Garcia, M. O., Martinez-Gonzales, N. E. & Castillo, A. (2004).** Internalization of bacterial pathogens in tomatoes and their control by selected chemicals. *J Food Prot* 67, 1353-1358.

11. **Islam, M., Morgan J., Doyle M.P. & Jiang X. (2004).** Fate of *Escherichia coli* O157:H7 in manure compost-amended soil and on carrots and onions grown in an environmentally controlled growth chamber. *J Food Prot* 67: 574–578.
12. **Jablasone, J., Warriner, K. & Griffiths, M. (2005).** Interactions of *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella typhimurium* and *Listeria monocytogenes* plants cultivated in a gnotobiotic system. *Int J Food Microbiol* 99, 7-18.
13. **Lopez, E. L., Diaz, M., Grinstein, S. & other authors (1989).** Hemolytic uremic syndrome and diarrhea in Argentine children: the role of Shiga-like toxins. *J Infect Dis* 160, 469-475
14. **Ministerio de Salud.** Boletines. Presidencia de la Nación. Boletín Integrado de Vigilancia. En: [http:// www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-devigilancia](http://www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-devigilancia) Consultado: Agosto 2019.
15. **Ministerio de Salud.** Ley 26926.  
<http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=22189> Consultado: Agosto 2019
16. **Parma, A. E., Sanz, M. E., Blanco, J. E., Blanco, J., Vinas, M. R., Blanco, M., Padola, N. L. & Etcheverria, A. I. (2000).** Virulence genotypes and serotypes of verotoxigenic *Escherichia coli* isolated from cattle and foods in Argentina. Importance in public health. *Eur J Epidemiol* 16, 757-762.
17. **Sociedad Argentina de Pediatría.** Síndrome Urémico Hemolítico.  
<https://www.sap.org.ar/docs/suh.pdf> Consultado: Agosto 2019.
18. **Sociedad Argentina de Pediatría.** Dr. Gianantonio.  
[https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/files\\_dr-ferraris-homenaje-dr-gianantonio\\_1494446078.pdf](https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/files_dr-ferraris-homenaje-dr-gianantonio_1494446078.pdf) Consultado: Agosto 2019.
19. **Wells, J. G., Shipman, L. D., Greene, K. D. & other authors (1991).** Isolation of *Escherichia coli* serotype O157:H7 and other Shiga-like-toxin-producing *E. coli* from dairy cattle. *J Clin Microbiol* 29, 985-989.



## Síntomas y medidas de prevención del SUH

*Grupo Azul Saludable: Adam, S.; Aspiroz, M. C.; Brescia, M.; Fittipaldi, C.; Salsamendi, M.*

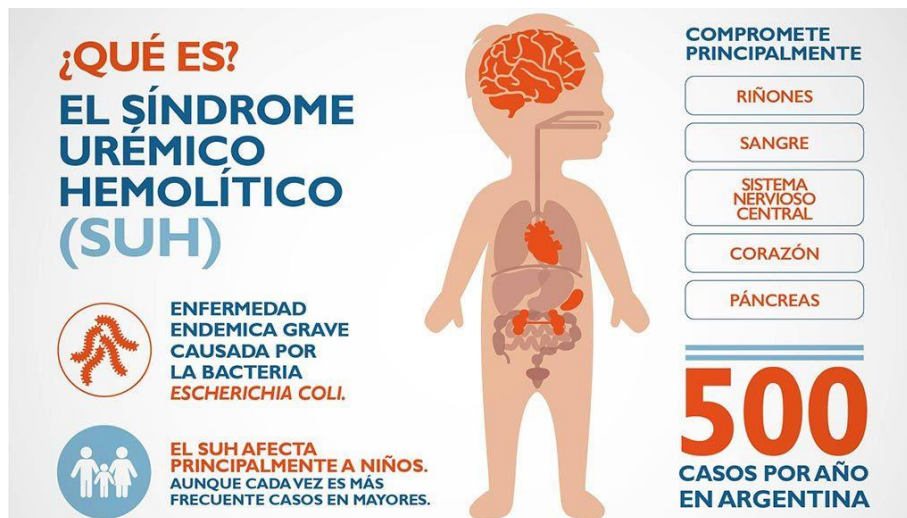
### *¿Qué síntomas produce?*

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

- Diarrea
- Sangre en las heces
- Irritabilidad
- Debilidad
- Letargia
- Heces con olor fétido

Síntomas posteriores:

- Disminución de la orina
- Palidez
- Distensión abdominal o aumento en el perímetro abdominal (debido al agrandamiento del hígado y del bazo)
- Magulladuras
- Erupción cutánea en forma de pequeños puntos rojos (petequias)
- Coloración amarillenta de la piel (ictericia)
- Disminución del nivel de estado consciente
- Convulsiones



### Recomendaciones para su prevención

Las medidas que podemos tomar para evitar el consumo de alimentos contaminados con STEC son prácticas y sencillas, y se pueden aplicar de forma exitosa en los hogares, comedores y lugares de recreación. Tomando estos recaudos no solo prevenimos un posible caso de SUH, sino también otras enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Esas medidas son:

#### En el hogar:

- Lavarse las manos con agua y jabón en forma correcta:
  - ✓ Antes y después de elaborar alimentos
  - ✓ Después de ir al baño
  - ✓ Después de sacar la basura
  - ✓ Después de manipular alimentos crudos como las carnes (de vaca, de pollo, pescado, etc.)
  - ✓ Luego de tocar animales, incluidas las mascotas del hogar.
  - ✓ Después de cambiar pañales
- Beber solo agua potable y también emplear la misma para la higiene de utensilios y recipientes utilizados en la preparación de alimentos. Ante la duda, hervirla durante 5 minutos o colocarle 2 gotas de lavandina por cada litro de agua.

- Evitar el consumo de leche cruda, productos lácteos y jugos de fruta sin pasteurizar.
- Asegurar la correcta cocción de la carne; la bacteria se destruye a los 70º C. Esto se consigue cuando la carne tiene una cocción homogénea, sin la presencia de jugos rosados. Es especialmente importante controlar esto en las hamburguesas y albóndigas. No se deben consumir si en el interior se ven rosadas o rojas.
- Es aconsejable evitar el consumo de alimentos que incluyan carne picada como hamburguesas y albóndigas en niños menores de cinco años.
- Evitar la contaminación cruzada entre los alimentos. Esto se logra evitando el contacto entre alimentos crudos y alimentos listos para consumir. Para ello, se deben utilizar distintos utensilios de cocina (tablas, tenedores, cuchillos, cucharas) al manipular unos y otros. Por ejemplo, se debe tener una tabla para carnes crudas y otra para cocidas.
- Luego de manipular carne cruda, y para evitar la contaminación cruzada, es de vital importancia mantener la higiene de las mesadas. Para ello se debe realizar una limpieza general con detergente, enjuague con abundante agua, desinfección con lavandina y nuevamente enjuague con agua.
- Mantener siempre la cadena de frío de los productos perecederos como lácteos y carnes.
- Mantener un correcto orden de los alimentos en la heladera. En los estantes superiores se deben colocar los alimentos listos para consumir y los lácteos y derivados que requieren de menores temperaturas para su conservación. En los estantes hacia abajo se deben colocar las carnes crudas utilizando algún tipo de sistema de contención como una fuente o un tupper, para reducir la posibilidad de derrame de líquidos contaminados. Las verduras y las frutas deben colocarse en los compartimentos destinados a tal fin.
- Lavar cuidadosamente frutas y verduras especialmente si se consumen crudas (hojas verdes, brotes de alfalfa, de rabanito, de soja y otros).
- Al llegar al hogar separar y desinfectar la ropa y el calzado que se hayan utilizado en tareas con animales y que pudieran estar contaminado con materia fecal.

**En lugares públicos o fuera del hogar:**

- Al comprar alimentos comprobar que los mismos no se encuentren vencidos. Adquirir alimentos en comercios que mantengan condiciones de higiene y que conserven los productos perecederos a temperaturas de refrigeración/congelación.
- Exija una correcta cocción de los alimentos que incluyen carne, especialmente carne picada como las hamburguesas. Recuerde que no debe visualizar zonas rosadas en la misma.
- Evitar nadar, bañarse o jugar en el agua de los lagos, lagunas, arroyos, canales o ríos que puedan estar contaminados.
- Cuando un niño presenta diarrea, se debe evitar que juegue o se bañe en piletas que puedan ser utilizadas por otros niños al mismo momento o en forma posterior.
- Al estar en contacto con animales que pueden ser portadores de la bacteria, higienizarse adecuadamente las manos. Reemplazar la ropa y calzado en caso de haber entrado en contacto con materia fecal de los animales.

**En centros de salud, educación y recreación para niños:**

- Procurar mantener las condiciones de higiene en lugares comunes para niños (guarderías y jardines infantiles, lugares de juegos). Fomentar el lavado frecuente de las manos con jabón y el uso de solución desinfectante, sobre todo después del cambio de pañales, uso de sanitarios y antes de preparar alimentos o ingerirlos.
- Evitar que las personas infectadas manipulen alimentos y atiendan a niños o población susceptible hasta que, el análisis de dos muestras sucesivas de su materia fecal sean negativas para STEC.

# Claves para prevenir el SUH



Teniendo en cuenta que no existe ninguna vacuna que proteja de la infección de STEC, la identificación de factores de riesgo es crítico para implementar nuevas estrategias que reduzcan la ocurrencia del SUH.

## *Referencias bibliográficas*

1. <https://www.sap.org.ar/novedades/301/dia-nacional-de-la-lucha-contr-el-sin-drome-uremico-hemolitico-suh.html>
2. <https://www.hospitalaustral.edu.ar/enfermedades/sindrome-uremico-hemolitico-suh/>
3. [http://anmat.gov.ar/alimentos/ficha\\_enfermedades\\_alimentos\\_SUH.pdf](http://anmat.gov.ar/alimentos/ficha_enfermedades_alimentos_SUH.pdf)