

Ministerio de Salud de la Nación

**Prevención del Síndrome Urémico
Hemolítico (SUH) y otras enfermedades
transmitidas por alimentos (ETA)**

Programa basado en educación comunitaria

Instructivo para educadores, para instituciones
a cargo de su implementación y para la comunidad

Dra. María Gracia Caletti DM
Consultora (h)
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan

Este Manual es parte del Proyecto de investigación-acción
de Salud Investiga - Ministerio de Salud de la Nación

Abril 2013



Miembros del equipo multidisciplinario

Directora

Dra. María Gracia Caletti,

Hospital de Pediatría SAMIC, Pro. Dr. Juan P. Garrahan

Lic Clarisa Vezzani,

Hospital de Pediatría SAMIC, Pro. Dr. Juan P. Garrahan

Dr. Marcelo Da Rocha, Médico Veterinario

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Dr. Horacio Castellano. Trabajador Social

Municipalidad de Ituzaingó, Provincia de Buenos Aires

Dra. Angeles Gabriela Tapponnier, Pediatra

Hospital A. Posadas

Distrito de Ituzaingo, Provincia de Buenos Aires

Dra. Maria Valeria Martínez, Pediatra

Municipalidad de Alte. Brown, Provincia de Buenos Aires

Lic. María Cecilia Mavar, Trabajadora Social

Municipio de Alte. Brown, Provincia de Buenos Aires

mcaletti@garrahan.gov.ar

Fax: (11) 4308-5325

Cel: 15 4410 8457

Indice

Prólogo	7
----------------	---

Síndrome Urémico Hemolítico	11	Síndrome Urémico Hemolítico
	13	Clínica del SUH
	14	Epidemiología del SUH en Argentina
	16	Fisiopatogenia y tratamiento
	20	Puntos posibles de intervención Recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría para prevenir en el hogar la contaminación de alimentos con <i>E. coli</i> y su toxina
	21	Los alimentos más peligrosos como transmisores del SUH y de otras ETA

Guía de acciones preventivas (del SUH y de otras ETA), basada en el consumo de alimentos no contaminados	29	Seguridad
	30	Prevención en el hogar
	38	Prevención en las carnicerías, negocios de comida y jardines de infantes
	40	Carnicerías Saludables
	44	Prevención en comedores comunitarios o escolares
	45	Prevención en otras instituciones

El agua como transmisor de enfermedades	55	Fuentes de agua potable
	56	Potabilización del agua
	57	Riesgos del uso de pozos ciegos en los hogares Agua envasada: riesgos y beneficios
	58	Cuidado del tanque de agua El agua en las piletas de natación
	60	Prevención de enfermedades en piletas y actividades acuáticas recreativas
	61	Manejo de excretas

Talleres de capacitación para los educadores	67	Dictado de los talleres de formación de formadores
Formación de formadores	68	Esquema de talleres
<hr/>		
Marco Legal	71	Legislación Derechos del niño al agua y a los alimentos seguros
<hr/>		
Costos de Tratamiento y de Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico	79	Tesis de Doctorado Dra. María Gracia Caletti.
<hr/>		
Anexos	91	Encuesta sobre hábitos alimentarios
	92	Encuesta para comedores escolares y comunitarios
	93	Infografía “De la vaca a la boca”
	94	Tríptico, “Bien cocido, bien comido”
	95	Lámina, “Uso de la heladera”
	96	Lámina, “Higiene de las manos”
	97	Lámina, “De la vaca a la boca”
	98	Zócalo, “Sin coli no hay SUH”
	100	Aficheta, “Mami las manos”
<hr/>		
Información adicional	101	Bibliografía consultada Glosario - Links de interés



Prólogo

El Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) (D+) es una enfermedad endémica en la Argentina, país que tiene la mayor incidencia mundial; es la segunda causa de insuficiencia renal crónica en niños y de trasplante renal en edad pediátrica en nuestro país. Se trata de una enfermedad prevenible, transmitida por alimentos (ETA) contaminados por la bacteria *Escherichia coli*. Los Programas de prevención de esta enfermedad previenen más de 250 enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

En los últimos diez años con apoyo del Ministerio de Salud a través de Becas R. Carrillo Oñativía, hemos estudiado el costo de la atención de los pacientes con SUH en todas sus etapas evolutivas, la cadena epidemiológica y sus posibles y necesarios puntos de intervención para disminuir la incidencia de la enfermedad. En el año 2007-2008 hemos implementado un programa de investigación-acción basado en educación comunitaria en dos Municipios de la Provincia de Buenos Aires, Almirante Brown e Ituzaingó a través de las Secretarías de Salud, Acción Social y Educación de ambos Municipios.

El Manual de Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) y otras enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) es el producto de ese Programa y su objetivo es facilitar su implementación a nivel institucional, así como capacitar a educadores y a la población en general acerca de la prevención de estas enfermedades. Este Manual provee también todo el material docente, en contenidos técnicos y gráficos para el desarrollo de talleres presenciales, que constituyen el eje alrededor del cual está estructurado el presente Programa de Prevención. El Manual contiene todo lo que debe saberse acerca del Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) y de otras 250 enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), y el marco legal que facilita y asegura su obtención. En esta nueva edición hemos actualizado las cifras de su incidencia e incluido algunos tópicos nuevos como el engorde del ganado en feedlot que permiten ampliar y profundizar los conocimientos acerca del estado actual del problema y sus posibles soluciones. Así mismo hemos incorporado algunas intervenciones muy promisorias como el programa de Carnicerías Saludables implementadas en algunos Municipios de la Provincia de Buenos Aires. Lo hemos ampliado con la esperanza de que en nuestro país los ciudadanos tengamos mayores conocimientos en la prevención de estas enfermedades y corramos menos riesgos de contraer ETAs y dispongan de un alimento saludable.

Dra. María Gracia Caletti,
Coordinadora Programa de Prevención



Síndrome Urémico Hemolítico

1 Clínica del SUH | 2 Epidemiología del SUH en Argentina | 3 Fisiopatogenia y tratamiento | 4 Puntos posibles de intervención | 5 Recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría para prevenir en el hogar la contaminación de alimentos con *E. coli* y su toxina | 6 Los alimentos más peligrosos como transmisores del SUH y de otras ETA



Síndrome Urémico Hemolítico

El SUH es una enfermedad endémica en la Argentina que afecta principalmente a niños menores de cinco años, aunque también lo pueden padecer los adultos a cualquier edad (Karmali M.A. 1989). Se contrae por contaminación fecal de los alimentos, produce diarrea aguda, anemia, insuficiencia renal de distinta gravedad y en ocasiones lesiones del sistema nervioso central y la muerte. Puede evolucionar hacia la insuficiencia renal crónica, siendo la principal causa de trasplante renal en niños en nuestro país. La enfermedad es totalmente prevenible, habiendo posibles y necesarios puntos de intervención en la cadena epidemiológica para poder prevenirla, entre otros, a nivel del ganado en pie, en la vigilancia de la higiene en el transporte y faenamiento de los animales, en la elaboración y comercialización de la carne y lácteos, y finalmente, a nivel del consumo en el hogar.

Sobre las bases de nuestros conocimientos de la cadena epidemiológica del síndrome y con el apoyo de la CONAPRIS (Comisión Nacional para la Investigación en Salud del MSN), en el período 2002 – 2006 llevamos a cabo una serie de investigaciones sobre costos de tratamiento del SUH, sobre la cadena de contaminación, y sobre puntos posibles de intervención con fines preventivos. Esta tarea fué realizada por un equipo multidisciplinario proveniente de distintas especialidades: nefrología pediátrica, sociología, economía, acción social y veterinaria. Luego de la experiencia obtenida, llegamos a la conclusión que si bien hay muchos puntos posibles de intervención para prevenir el SUH, la acción posible y eficaz a implementar desde el sector salud es la educación comunitaria. Con este convencimiento, en el marco de un Proyecto Multicéntrico de Salud Investiga (MSN) formamos un nuevo equipo con pediatras, trabajadores sociales, un comunicador visual, una nutricionista y un veterinario, finalmente implementamos en dos Municipios Saludables de la Provincia de Buenos Aires, un programa multicéntrico de educación comunitaria. Este programa

comprometió a instituciones municipales, educadores, pediatras y a la comunidad misma. El objetivo se centró fundamentalmente en la prevención del consumo de alimentos contaminados, y se desarrolló durante el período 2007 – 2008.

Teniendo en cuenta el resultado favorable obtenido con este programa, hemos pensado que sería muy importante replicarlo en todos los municipios del país, especialmente en los llamados Municipios Saludables, que son aquellos que se han comprometido en el MS especialmente, a promover la salud pública con la implementación de medidas concretas.

A estos fines, y con el objetivo de que los actores del programa dispongan de una guía para el cumplimiento de todas las acciones educativas del mismo, hemos preparado este Manual, destinado al equipo de conducción del programa en cada Municipio, en este caso, a la Unidad Ejecutora y a su Director, encargado de dirigir el programa y la capacitación de los educadores y a la comunidad misma.

Este Manual incluye los contenidos educativos, los conocimientos y acciones a transmitir a la comunidad, así como las formas de dictar los talleres de capacitación para los educadores encargados de esta tarea.

Es importante enfatizar que trabajando para la prevención del SUH, se está trabajando para la prevención de muchas otras enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Con las mismas medidas se previenen 250 enfermedades transmitidas por alimentos, (ETA). Esto le da al Manual y con él a las acciones preventivas que se puedan cumplir, una alta relevancia en el control epidemiológico del SUH y de las ETA, y consecuentemente, en la salud pública de nuestro país.

Se trata del pleno derecho a la salud que nuestros niños tienen, y que está consagrado en la Convención de los Derechos del Niño (Aprobada por la Naciones Unidas y firmada por sus estados miembros en 1989) e incorporado a nuestra Constitución Nacional, y en una legislación nacional que defiende estos derechos, y que los ciudadanos debemos hacer cumplir. Consecuentemente,

Trabajando para la prevención del SUH, se trabaja para la prevención de muchas enfermedades transmitidas por alimentos.

la inocuidad de los alimentos que llegan al consumo de la población debería tomarse como una Política de Estado, con una agenda de cumplimiento de acciones y de asignación de recursos que sea independiente de los gobiernos de turno.

Clínica del SUH

El Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) afecta predominantemente a niños menores de cinco años. Produce diarrea que la mayor parte de las veces es con sangre y puede parecer como “agua de lavado de carne” (rosada). Produce anemia (que se manifiesta como palidez), disminución de las plaquetas (que se manifiesta con petequias), e insuficiencia renal de grado variable, que se manifiesta por aumento de la urea en sangre y disminución de la diuresis. En los casos graves puede comprometer el sistema nervioso central y en el niño se expresa con irritabilidad, somnolencia, en ocasiones convulsiones y puede llegar al coma. En todos estos casos el tratamiento debe cumplirse con el niño internado.

El SUH es una enfermedad de alto impacto, ya que además de producir un cuadro agudo muy intenso, se afectan principalmente los niños menores de cinco años. El 1.5 al 5% de ellos fallece en la etapa aguda (3,4% según www.msal.gov.ar), el 60% se recupera totalmente, pero el 30-35% evoluciona a la enfermedad renal crónica en períodos variables necesitando un trasplante renal entre el 5 y 10 % de ellos (Spizirri y col., 1997), (ver figura 1). Debido a estas razones tiene el triste privilegio de ser la segunda causa más frecuente de trasplante renal en edad pediátrica en nuestro país. El tratamiento actual, basado en la dieta y en la incorporación de inhibidores de la enzima de conversión (IECA), o bloqueantes del receptor de la Angiotensina I (BRAs), ha disminuido la proporción de niños que evolucionan hacia la cronicidad y ha permitido postergar la aparición de la insuficiencia renal crónica terminal.

SUH

Evolución a largo plazo

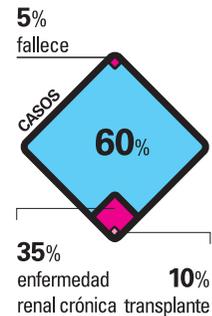


Figura 1

Distribución de casos

Inc. estacional del SUH

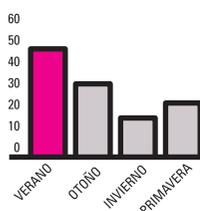


Figura 2

Se necesita que el acceso al alimento inocuo sea asumido como una Política de Estado.

Epidemiología del SUH en la Argentina

La Argentina tiene la mayor incidencia de Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) en el mundo. En el año 2009 se denunciaron 12 casos cada 100.000 niños menores de 5 años y 487 casos nuevos. Los niños afectados son de ambos sexos (aunque hay una ligera predominancia en niñas), en general eutróficos y viven en buenas condiciones higiénico-sanitarias. En la mayoría de ellos la diarrea que caracteriza al período prodrómico es el primer episodio de su vida. La enfermedad está distribuida en todo el país, pero la frecuencia es mayor en las provincias del centro y sur, predominantemente durante los meses cálidos, aunque se registran casos durante todo el año y en todo el país. (Ver Figura 2).

El SUH es una típica enfermedad transmitida por alimentos (ETA), en este caso por contaminación fecal de los mismos. El agente causal, la toxina Shiga (también llamada STEC) producida en el 60% de los casos por una cepa de *Escherichia coli* enterohemorrágica (O157:H7), se encuentra en el intestino de personas y de vacunos que a su vez contaminan los alimentos. Los rumiantes en general, y el ganado vacuno en particular se señalan como los principales reservorios de STEC. La transmisión se realiza a través del consumo de alimentos contaminados, principalmente elaborados en base a carne picada, mal cocida, agua no potable y leche no pasteurizada y derivados lácteos en las mismas condiciones.

Hace pocos años en Argentina se estableció la asociación entre un caso de SUH y el consumo de hamburguesas caseras. La contaminación fecal del agua y otros alimentos (embutidos fermentados, yogur, quesos, mayonesas, papas, lechuga, brotes de soja y alfalfa, jugos de manzana no pasteurizados, espinacas, entre otros) se conocen como vías de infección. Esto se llama contaminación directa de los alimentos. La enfermedad también puede producirse por contaminación cruzada, es decir por contaminación de un alimento que se come crudo (por ejemplo, verduras), al estar en contacto con la carne contaminada, o con el cuchillo que corta la carne cruda contaminada. Por último, también existe el

contagio persona a persona, por la ruta fecal-oral, que transmite el individuo que tiene la bacteria en su materia fecal (y no se lava las manos con agua y jabón después de ir al baño), y el contagio a través del contacto directo con los animales y contamina con sus manos los alimentos que se van a comer crudos.

Debe recordarse que la dosis infectiva es muy baja, menos de 50 bacterias pueden causar la enfermedad. Está demostrado que muchos familiares de pacientes con SUH pueden estar infectados con *Escherichia coli* productora de la toxina STEC, jugando así un rol importante en la alta incidencia de la enfermedad en nuestro país. Es por este motivo que actualmente se considera que cada caso individual es un verdadero brote de la misma, (un caso=un brote).

Como vemos el SUH es una enfermedad debida a la falta de supervisión adecuada de higiene, a la existencia de frigoríficos clandestinos, a la inadecuada comercialización de la carne y producción de alimentos cárneos, a la manipulación inadecuada de la carne picada y su cocción incompleta, a la falta de agua potable en muchos hogares y al inadecuado manejo de las excretas. Países como Chile y Uruguay, si bien tienen un esquema de alimentación similar al de nuestro país, no tienen SUH en la misma proporción. La situación epidemiológica del país es alarmante, y totalmente prevenible con la adopción de medidas dirigidas a prevenir la contaminación de los alimentos. La Argentina carece de un sistema de seguridad e higiene alimentaria eficaz para evitar la contaminación de los alimentos. Las medidas de fondo necesarias son:

- 1) vigilancia de la higiene de los frigoríficos y eliminación de los frigoríficos clandestinos,
 - 2) abolición del doble standard en los frigoríficos (uno internacional para exportación y otro nacional para el consumo interno),
 - 3) acceso de toda la población al agua potable,
 - 4) tratamiento adecuado de las excretas (cloacas y alcantarillas).
- Muchos países han terminado con este síndrome implementando las medidas mencionadas. Los niños argentinos también tienen derecho a gozar de los beneficios de la higiene alimentaria.

En nuestro país, menos del 50% de la población tiene acceso al agua potable y menos del 30% al sistema de cloacas. En esta grave situación, la educación comunitaria surge como una de las pocas intervenciones que pueden ser eficaces desde el sector salud. Esta educación debe estar dirigida a:

- 1) potabilizar el agua impidiendo la contaminación fecal de los alimentos,
- 2) prevenir la ingesta de carne mal cocida,
- 3) prevenir la contaminación cruzada.

Es importante enfatizar que todas estas medidas no solo previenen el SUH sino otras 250 enfermedades transmitidas por alimentos.

En Abril de 2000 (Resolución N° 346/00), 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). Se crearon las Unidades Centinela para caracterizar la dinámica epidemiológica de la enfermedad, y orientar la planificación de las políticas y estrategias de control y prevención. En la Figura 3 se observa la distribución de frecuencia de casos en el país en el Año 2009. Hay una mayor concentración de casos en el área central del país, en la pampa húmeda.

Actualmente se conoce el circuito de la contaminación alimentaria; el mismo ha sido diseñado en la Infografía “De la vaca a la boca” que figura en el ANEXO III de este Manual.

Se necesita que el acceso al alimento inocuo sea asumido como una Política de Estado. Nuestros niños tienen derecho a comer alimentos en condiciones higiénicas y adecuadas (Declaración del “Caucus” sobre los Derechos de los niños/as para la Sesión Especial sobre la Infancia del Siglo XXI de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Una Agenda sobre los derechos de la Infancia para la próxima década).

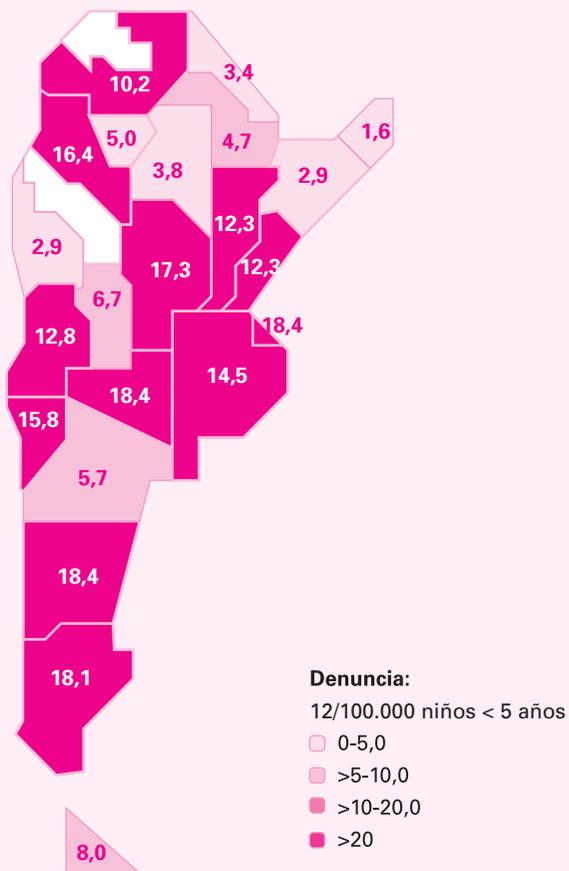
Fisiopatogenia y tratamiento

Fisiopatogenia

La bacteria coloniza el intestino y empieza a producir la toxina Shiga (Stx) que pasa a la circulación, y se une a su receptor específico presente fundamentalmente en el endotelio del glo-

Síndrome Urémico Hemolítico 2009

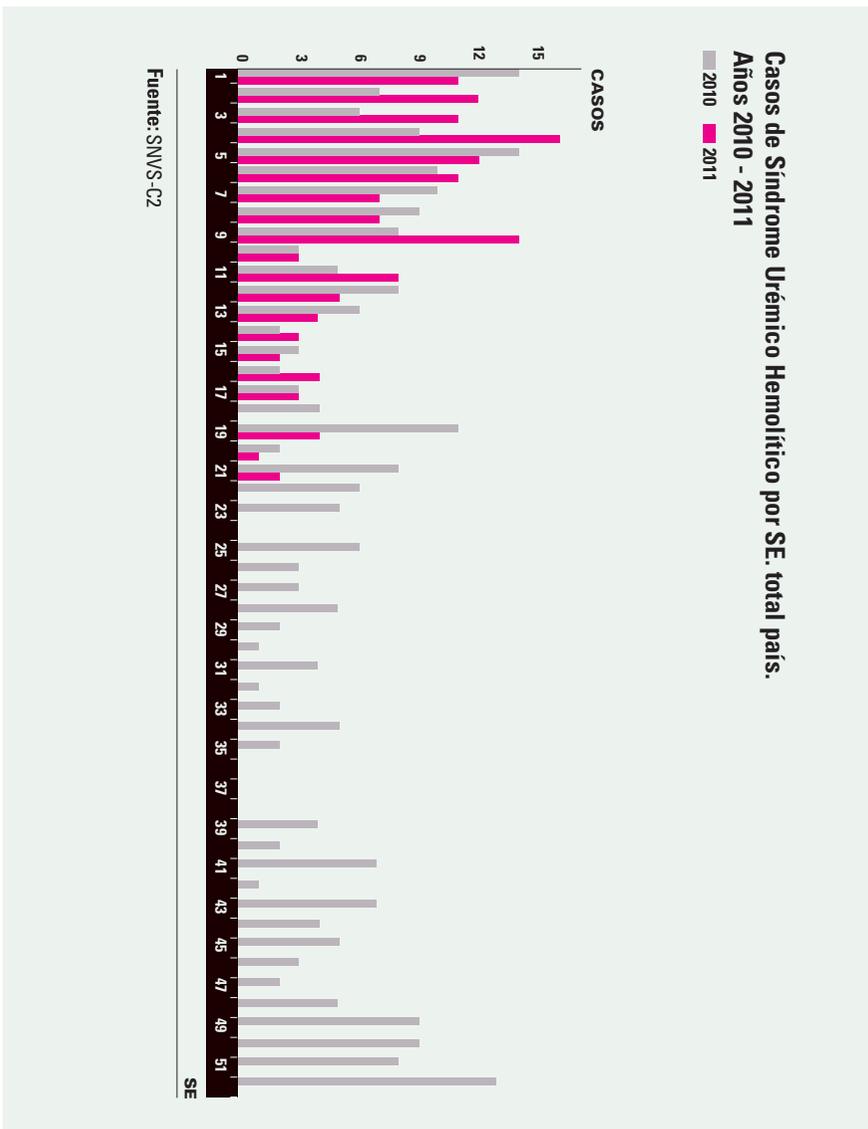
Tasa de notificación hospitalaria en niños menores de 5 años



Fuente:

Servicio Fisiopatogenia, INEI-ANLIS "Dr. C. G. Malbrán"; Comité de Nefrología, SAP; Dirección de Epidemiología-Ministerio de Salud: UC-SUH y SNVS

Figura 3



mérulo renal y el epitelio tubular, donde se internaliza y produce la muerte de las células.

Tratamiento

En la etapa aguda es importante que el niño mantenga buenas condiciones de hidratación y que el cultivo de materia fecal se haga de manera inmediata en el niño y en los convivientes así como la búsqueda de anticuerpos en sangre. Conociendo el agente causal sería preferible no utilizar antibióticos en su tratamiento, ya que está descrito una peor evolución clínica con la incorporación de los mismos. La consulta al pediatra debe ser inmediata y ante la sospecha clínica del diagnóstico el niño debe ser internado en observación o para iniciar su tratamiento. En caso de tener insuficiencia renal el único tratamiento utilizado es la diálisis peritoneal precoz para asegurar un manejo hidro-electrolítico adecuado y la incorporación precoz de calorías, proteínas y nutrientes. De este modo la mortalidad en esta etapa se mantiene entre el 1,5 y el 4%.

Si bien el 60% de los niños afectados con SUH se cura sin secuela, entre el 20 y 35% de los casos quedan con secuelas 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 recibir medicación para disminuir la pérdida de proteínas por el riñón y controlar las cifras de presión arterial.

Factores de riesgo

En un estudio Caso-Control (relación: 150 pacientes-299 controles) (por edad y barrio) realizado entre el Hospital Garrahan, Buenos Aires y el Hospital Notti de Mendoza entre Enero 2001-Diciembre 2002 (Rivas M, et al. 2007) se determinaron los siguientes factores de riesgo para tener un Síndrome Urémico Hemolítico:

- a) Comer carne mal cocida en la casa y fuera de la casa.
- b) Comer en reuniones sociales.
- c) Contacto con niño con diarrea.

Cadena de contaminación

- a) Ganado en pie



- b) Faenamiento



- c) Comercialización



- d) Consumo doméstico



- d) Concurrir a jardín maternal o de infantes.
e) Vivir o visitar el campo.
f) Vivir o visitar un lugar con animales domésticos.
g) Factores del huésped (inmunodeficiencia, etc.)
h) Ser de sexo femenino.

Puntos posibles de intervención

En la figura 4 y en el Anexo III (infografía) se describe el circuito de contaminación de los alimentos y los posibles puntos de intervención. Existen varios puntos en los que se puede actuar, algunos son de responsabilidad del Estado como son los puntos a, b y c, del circuito epidemiológico. El último punto posible de intervención en la cadena, es el punto d, que tiene que ver con el consumo de alimentos contaminados con *Escherichia coli* en el hogar. Las acciones en este nivel deben ser preventivas y para toda la población.

Recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría para prevenir en el hogar la contaminación de alimentos con *E. coli* y su toxina

Las recomendaciones para evitar la contaminación con *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (Stx1-Stx2) son las que desde el año 1995 recomienda la sociedad Argentina de Pediatría.

- a) Lavarse las manos con agua y jabón luego de ir al baño.
b) Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de procesar los alimentos.
c) Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de cambiar los pañales.
d) Consumir agua potable.
e) Mantener la cadena de frío, tirar los restos de mamadera luego de dos horas de preparada.
f) No consumir jugos de fruta no pasteurizados.
g) Lavar cuidadosamente frutas y verduras.
h) Evitar el contacto de la carne cruda con otros alimentos
i) Utilizar distintos utensilios de cocina para cortar la carne cruda

Figura 4

y la verdura que se ingiera cruda.

j) Correcta cocción de la carne. La bacteria se destruye a 90° de cocción homogénea.

Los alimentos más peligrosos como transmisores del SUH y de otras ETA

La carne

La carne es uno de los principales transmisores de *Escherichia coli*. Hay varios lugares donde puede contaminarse. Al comienzo de la cadena epidemiológica, la vaca en pie (en cuyo intestino se aloja la bacteria) puede contaminar los pastos y así contagiar a otras vacas. Cuando llueve el agua arrastra desechos fecales de la vaca y contamina otros sectores del medio ambiente. Cuando la vaca es llevada al matadero, la carne producto del faenamiento puede contaminarse con las excretas de la misma o de otras vacas. Esta carne contaminada contiene la bacteria en su superficie, no en su interior.

Si la carne es faenada en frigoríficos que aplican el sistema (HACCP) las vacas contaminadas son detectadas por estudios bacteriológicos, y sus carnes son tratadas de otra manera. En cambio en los frigoríficos clandestinos, esta supervisión no se hace.

El frío detiene la actividad de las bacterias (de todas las bacterias), esto es el principio del uso de la heladera y de la conservación de los alimentos. Las bacterias necesitan una temperatura alta para reproducirse, y si las carnes contaminadas son guardadas en un lugar donde se interrumpe la cadena de frío, (por un corte de luz por ejemplo), las bacterias en la superficie de las carnes, se multiplican rápidamente aumentando su potencial infectante. Esa carne es luego transportada generalmente en camiones refrigerados, a las carnicerías. Este transporte debe hacerse así mismo en estrictas condiciones de higiene, ya que una carne contaminada puede contaminar a otras dentro del camión por simple contacto.

En la Argentina rige lo que se ha dado en llamar el “doble Standard” que debería ser eliminado: la carne de exportación debe producirse bajo estrictas medidas de seguridad alimentaria reguladas por la Norma HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos críticos de Control).

Los siete principios del sistema HACCP son:

- a. Identificación de peligros potenciales.
- b. Determinación de PCC.
- c. Establecimiento de límites críticos.
- d. Monitoreo.
- e. Definición de acciones correctivas.
- f. Verificación.
- g. Registros.

En cambio, los frigoríficos cuya carne está destinada al consumo interno del país se rigen con las norma de las Buenas Prácticas de Manufactura (BMP), no tan estrictas como las anteriores.

Una vez en las carnicerías, la carne es guardada en heladeras, cuyo nivel de frío debiera ser constante, y está expuesta a los mismos riesgos de contaminación directa (desde otras carnes) que cuando es transportada en camión. Pero hay otras fuentes de contaminación. Una de las más importantes es el picado de la carne, que es una de las contaminaciones más peligrosas. Dijimos que cuando la carne se contamina con la bacteria, se contamina en la superficie. Esto no es tan peligroso porque cuando la carne es cocinada en el hogar, ya sea a la plancha, al horno, a la cacerola o a la parrilla, la temperatura alcanzada en esa superficie es muy alta, lo suficiente como para matar a todas las bacterias presentes en ella. En cambio cuando se pica la carne, las bacterias de la superficie se mezclan con el resto de la carne picada y se introducen en el interior. Cuando se cocina esta carne picada, por ejemplo, con la forma de una hamburguesa, si la cocción es insuficiente, las bacterias del centro de la hamburguesa que queda cruda, pueden no morir, y se produce entonces la infección de la persona que la ingiere.

Feedlot

Se denomina feedlot al sistema de engorde intensivo donde el ganado es alimentado en comederos con alimentos balanceados hechos a base de maíz, soja y otros suplementos especiales. El ganado se encuentra en condiciones de confinamiento, aumentando así la cantidad de cabezas por unidad de superficie (intensificación). La proliferación de los feedlots se debe a que el incremento del aprovechamiento de las tierras generadas por cultivos más rentables, como por ejemplo la soja, está desplazando la ganadería a los rincones menos fértiles de los territorios o bien el engorde de los animales se trata de realizar ocupando la menor cantidad de territorio aprovechable para la agricultura. Actualmente el 50% de la carne que se consume proviene de animales engordados en este sistema.

Que consideraciones podemos hacer al respecto:

- 1.** El engorde en general se hace sobre animales jóvenes que es la categoría que presenta mayor colonización por la bacteria *E. coli* STEC 0157 H7 y no O157 (otras cepas que tienen la estructura requerida para elaborar toxina Shiga). Los primeros tiempos de llegada del animal al establecimiento son sumamente estresantes debido al cambio de ambiente, al mayor hacinamiento que sufren y a los cambios en la dieta, por lo cual los casos de diarrea en los animales son muy frecuentes propendiendo a una mayor eliminación de excretas y por lo tanto de bacterias al medio.
- 2.** Al estar confinados en superficies más acotadas, el animal se encuentra mucho más en contacto con sus propias deyecciones. Debemos tener en cuenta además que en épocas de lluvia el barro formado con la materia fecal, pegado sobre el cuero del animal determina que la tarea de higienización adecuada del animal sea muy dificultosa. Esta higienización debe hacerse en el animal, antes de ser sacrificado en el frigorífico para evitar posibilidad de traslado de contaminantes hacia la carne durante la faena.
- 3.** La bacteria *E. coli* tiene una alta capacidad de sobrevivir en el suelo y en el agua de bebida, considerándose estas fuentes válidas para su difusión entre los animales y también como vehículo de contaminación de las napas de agua subterránea.

4. La importante cantidad de efluentes que genera un feedlot con alta carga infectiva para seres humanos, lo convierten en una importante fuente de contaminación infecciosa para seres humanos por la posible contaminación de napas de agua subterránea usadas como fuentes de agua de consumo humano, cursos de ríos que serán usados como fuentes de agua para regar huertas o bien como aguas recreativas. Debemos tener en cuenta que un feedlot con 300 animales de 200 kg de peso cada uno generan aproximadamente 15 toneladas diarias de estiércol que eventualmente podría estar contaminado con el *E. coli*.

Por lo antes planteado es necesario generar legislación acorde que asegure la inactivación química (clorinación) de los efluentes previamente tratados antes de ser volcados al medio ambiente para salvaguardar los cursos o napas de agua, así como también prever la protección que deberán tener los operarios directamente implicados en el contacto con los animales y sus deyecciones para evitar contagios para ellos y su núcleo familiar.

La leche

La leche contaminada con *Escherichia coli* es un alimento que puede provocar SUH. La contaminación de la leche con esta bacteria puede producirse en el momento del ordeño, si la ubre de la vaca se contamina con su propia materia fecal donde habita la bacteria *E. coli*, o a partir de las manos del ordeñador o del operador del ordeño mecánico.

No obstante, la bacteria es fácilmente destruida mediante el proceso llamado de Pasteurización. Se trata de un proceso térmico mediante el cual se destruye gran parte de la flora natural bacteriana que provoca el deterioro de la leche, manteniendo sus propiedades nutricionales. Esto se consigue con procesos industriales de distinta complejidad, en los cuales las temperaturas de calentamiento son inferiores a 100° C.

Las empresas productoras que se encargan de la elaboración y envasado de leche para consumo, realizan además del proceso

de Pasteurización, otros controles sanitarios que garantizan que el producto final cumpla con las reglamentaciones correspondientes.

En este sentido, se recomienda no consumir leche sin Pasteurizar. Si por algún motivo se tuviera que consumir leche sin Pasteurizar, se recomienda calentarla hasta que levante el hervor y bajar el fuego manteniendo la temperatura diez minutos.

El agua

El agua es un alimento esencial para la vida, es el más crítico, en cuanto el cuerpo humano puede resistir su falta por poco tiempo. Puede, sin embargo, ser vehículo de bacterias, entre ellas de la *Escherichia coli*. Esto ocurre cuando el agua que usamos para beber se contamina con materia fecal (humana o animal) contaminada. La contaminación fecal del agua es entonces una fuente de alto riesgo para el SUH y las ETA. Esta contaminación puede ocurrir de varias maneras. Una de ellas es a través de la contaminación del agua de pozo. En muchos hogares de nuestro país se usa el agua de pozo cuando no hay agua de red en la zona. Si el pozo está hecho en una napa muy superficial, (digamos a pocos metros de la superficie), hay riesgo de que la napa de agua se contamine con materia fecal de los pozos ciegos vecinos, que también se construyen a pocos metros de la superficie. La primera napa de agua puede también contaminarse en el campo con las deyecciones de los animales infectados, que cuando llueve penetran en el terreno y viajan hasta la primera napa.

En muchos lugares del conurbano bonaerense, la primera napa de agua subterránea está contaminada, de manera tal que eso puede contaminar todos los pozos superficiales de la zona. Es por ello que se recomienda hacer pozos de agua que la obtengan desde napas más profundas (segunda o mejor, tercera napa).

Suelo

El suelo en un corral o potrero con materia fecal bovina u ovina

cumple un papel importante como reservorio de la bacteria E coli, especialmente cuando presenta condiciones de humedad adecuadas, pudiendo entonces contaminar los cueros, o las glándulas mamarias de los animales que se echan a descansar en una zona barrosa con deyecciones, o bien permitir que el inculo contaminante alcance napas de agua subterráneas con la escorrentía propia de cada terreno.

Otros Alimentos

En los vegetales frescos, la contaminación es producida por el riego de las verduras con aguas cloacales y también por la fertilización del suelo con abono, proveniente de animales contaminados, que contiene las bacterias vivas en su composición. La contaminación de la verdura puede también producirse durante la cosecha o la preparación de la misma en el momento de su elaboración ya que se encontró en las manos de los expendedores de alimentos. Los vegetales en los cuales se detectó presencia de esta bacteria fueron los brotes de alfalfa (Alemania 2011) y de soja, la papa, la lechuga, el repollo y la espinaca responsable de un brote denunciado en EEUU en el año 2009.

Guías de acciones preventivas (del SUH y de otras ETA) basada en el consumo de alimentos no contaminados

1 Seguridad | **2** Prevención en el hogar | **3** Prevención en las carnicerías, negocios de comida y jardines de infantes | **4** Prevención en comedores comunitarios o escolares | **5** Prevención en otras instituciones



Guías de acciones preventivas (del SUH y de otras ETA) basada en el consumo de alimentos no contaminados

Los educadores deberán conocer todos los contenidos del Manual. No obstante, en este capítulo describimos las acciones a transmitir a la comunidad, en forma de guías, para ayudarles a cumplir su acción educativa.

Seguridad

Seguridad alimentaria

“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales y sus preferencias alimentarias a fin de llevar una vida activa y sana”. Cumbre Mundial de la Alimentación -1996.

Inocuidad alimentaria. Definiciones.

Se debe tomar en cuenta la procedencia de los alimentos y su calidad, su manipulación y su preparación, así como también la conservación, condiciones de almacenamiento en el comercio donde se obtienen y en el hogar (cadena de frío).

a. Adecuado: es el alimento que se produce, expende, utiliza y conserva bajo control bromatológico o dentro de las normas generales de salubridad e higiene.

b. Dudoso: aquél que se sospecha o iden-

tifica contacto con químicos o contaminantes biológicos, fabricación casera de mala calidad, higiene pobre en la preparación (sin lavado de manos, uso de agua no potable para la cocción, lavado de utensilios y vajilla) y conservación inadecuada.

c. Contaminado: aquel en el que hay certeza de mala calidad y conservación y/o conocimiento de falta de higiene en su manipulación.

A su vez desde cada área se convocará a los padres de niños menores de 5 años, para hacer la prevención mediante la utilización del material gráfico recibido en los Talleres de Capacitación y la difusión de los contenidos de los mismos (trípticos, afiches, láminas etc.). Ayuda con los 5 puntos (cinco “cómo”)

Prevención en el hogar. Ayuda con los 5 “comos”

¿Cómo lo compro?

¿Cómo lo transporto?

¿Cómo lo almaceno?

¿Cómo lo elaboro y cocino?

¿Cómo lo como?

Compra del alimento

Elección del comercio

El lugar donde compramos los alimentos es fundamental, sobre todo para aquellos alimentos que requieren frío para su conservación. Muchas veces optamos por comprar en un negocio determinado por cercanía o por precio. Por eso, la organización de las compras es muy importante, y consiste en definir la mejor hora para hacer las compras según las actividades de ese día, aprovechar alguna salida cercana al comercio elegido para ahorrar tiempo en el viaje, etc. Si el negocio que está cerca de mi hogar, no nos inspira confianza, y no hacemos las compras con debido tiempo (pensando en la distancia al comercio y el tiempo de elaboración según el menú elegido), lo más probable es que debamos recurrir igualmente a ese comercio de poca confianza, con el riesgo que esa elección implica.

Guía de compras

Debe evitarse el ingreso de animales a los locales de expendio de alimento.

Los proveedores deberán dejar la mercadería en los horarios de apertura del local para asegurar la continuidad de la cadena de frío. La mercadería que necesita frío deberá estar cerca de la Línea de Cajas (la fila donde están las cajas en que se paga) para asegurar que sea el último lugar de compras antes de pagar y evitar así la pérdida de la cadena de frío. Es necesario evaluar la higiene del local y del personal, exigir que exista iluminación correcta (blanca y no de colores), que los productos exhiban claramente la fecha de vencimiento, sobre todo en productos que están cortados de su envase original: quesos, fiambres, etc., siempre que el local esté habilitado para ese procedimiento. Las fechas de vencimiento deben ser lejanas a la fecha de nuestra compra, para que no expiren en nuestra heladera rápidamente.

Uso de heladeras y freezers

Las heladeras o freezers no deben tener agua en su interior ya que esto implica que:

a. se descongelaron porque estuvieron apagadas

b. no funcionan adecuadamente.

Los productos conservados en la heladera deben estar fríos al tacto. Los freezers o heladeras no deben tener hielo o escarcha en las paredes o en los productos exhibidos.

Estos productos no deben tener escarcha ni estar deformados respecto a su forma original, ni deben ser blandos al tacto.

Carnicerías

Por ley (según nuestro Código alimentario) no se debe picar la carne con anticipación. Se debe hacer cuando el cliente lo solicite, en su presencia, verificando que la picadora de carne este limpia (sin restos antiguos de carne). De no ser así tenemos un riesgo mucho más alto de que esa carne este contaminada con *Escherichia coli* y enfermar con SUH a algún miembro de nuestra familia.

Comida preparada

La comida ya cocinada debe mantenerse a temperaturas adecuadas (bien fría o bien caliente, según lo requiera) y no a temperatura ambiente (las empanadas, milanesas, tortillas, etc., también pueden causarnos alguna enfermedad, no están exentas de contaminarse, por lo tanto deben tener la temperatura apropiada).

Debe evitarse la contaminación cruzada, es decir que los productos crudos puedan contaminar a los productos ya cocinados listos para comer. Por ejemplo si en el mismo local se venden carnes crudas, estas carnes crudas no deberían ser vendidas por el mismo personal que manipula las comidas hechas o con los mismos utensilios. Estos utensilios no deberían tampoco ser prestados entre el personal a cargo de la manipulación o venta de productos crudos y cocidos. Debería

haber una correcta separación entre los lugares de venta de alimentos crudos y cocidos.

Transporte y almacenamiento de los alimentos

Estas dos acciones deben ser planificadas. Si en el supermercado deseamos realizar otras compras además de alimentos (bazar, electrodomésticos, etc.) o simplemente tomarlo como un paseo de compras, debemos pensar que esto requiere más tiempo, y conviene entonces comprar los productos de heladera y freezer al final, para no perder la cadena de frío.

En el momento de embolsar los alimentos en la caja, conviene hacerlo en bolsas separadas, para llegar a nuestro hogar y encontrar los productos de heladera rápidamente y guardarlos sin demora: la carne cruda debe guardarse en un lugar diferente de los lácteos o comidas ya elaboradas). Los empleados que ayudan a embolsar la comida no tienen en cuenta todo esto, y cometen el error recurrente de poner ambos tipos de alimentos en la misma bolsa. Conviene siempre contar con bolsas diferentes según los alimentos que se compran: las verduras, frutas y carnes separados de los lácteos y el pan.

Es necesario asimismo, organizarse para no perder mucho tiempo desde la compra de los alimentos hasta llegar a casa (por ejemplo, primero pasar por la ferretería, panadería, verdulería, etc., y al final por el almacén o carnicería).

Almacenamiento

Al llegar a casa, acordarse de cómo ordenar los productos en la heladera (Anexo V). Si tengo un gran recorrido entre la compra y el regreso a mi hogar, puede ser práctico llevar bolsas térmicas para mantener el frío. Si no tenemos heladera, lo ideal es hacer una compra para cada comida (ya que mantenerla con hielo implicaría otro problema: el acceso a este producto). Estas compras llevan naturalmente más tiempo, y aumentan el riesgo de contaminación: no deberían transcurrir más de 2 horas entre la compra del alimento y su cocción. Para ello, compraremos sólo lo que se va a consumir y no más para no generar “sobrantes” de comida que se expongan a temperatura ambiente, con un alto riesgo para la familia. El cumplimiento de estas recomendaciones consume mucho tiempo, pero es lo más conveniente si no se cuenta con heladera.

Elaboración

Cuando decidimos comenzar a cocinar, debemos tomar un minuto para pensar qué alimentos necesitamos para preparar la comida. Por ejemplo, para hacer milanesas de carne vacuna con ensalada de tomates, necesito: carne, huevo, pan rallado, tomate, aceite. Entonces nos organizamos; primero ponemos en la mesada la carne cruda, el huevo y el pan rallado, junto con los recipientes y la asadera que necesitamos para realizar la preparación.

Cuando terminamos de cocinar, nos lava-

mos bien las manos, así como también la mesada, los cuchillos, tablas de picar, con agua caliente y detergente. Recién entonces colocamos los tomates en la bacha para ser lavados con agua potable. Luego para más seguridad buscamos una olla o cualquier recipiente profundo; lo llenamos de agua potable y ponemos los tomates lavados para su remojo. Si la capacidad del utensilio es de un litro, colocamos 2 a 3 gotas de lavandina o bien 25 cc de vinagre de alcohol (2 y media cucharadas). Dejamos los tomates 20 minutos a una hora en remojo. Cuando ya están listas las milanesas, enjuagamos los tomates, los cortamos, y los colocamos en una ensaladera.

Antes de comer me lavo las manos, así como también lo deben hacer todas las personas que van a compartir esa comida (incluido los niños). Fácilmente (luego esta organización se hará cada vez más sencilla) me aseguro de dar a la familia una comida inocua.

Elaboración y cocción de los alimentos

En cuanto a la cocción de los alimentos, es muy importante verificar (sobre todo antes de darle de comer a los niños) que la cocción de la carne sea la adecuada. Para eso conviene cortar en el centro de las carnes y cercano al hueso (en el pollo, en el asado, etc.), para asegurarse que no queden partes rosadas o jugos también rosados en el interior. Si así fuera y está demasiado

tostada por fuera, conviene disminuir la temperatura del fuego (hornalla u horno) para permitir la cocción completa sin quemar la comida.

También es útil cortar los trozos más grandes en pequeñas porciones (incluso que ya queden listas para el servicio de la comida) para que al ser menor el tamaño del alimento se cocine mejor. Sobre todo en hamburguesas caseras, albóndigas, etc., en donde se trabaje con carne picada, es aconsejable que éstas no sean muy grandes (mejor si son pequeñas) para llegar a cocinar muy bien el centro del producto, debido a que la carne picada tiene un riesgo mayor de estar contaminada con este tipo de bacteria.

Ingesta de alimentos

Utilización de sobrantes:

Si me sobra comida, ¿qué hago? Esta es una pregunta frecuente. Obviamente, si la comida está en buenas condiciones no debemos tirarla, pero hay que tener la precaución de guardarla en la heladera dentro de las 2 horas de que la terminé de cocinar. Se puede guardar a temperatura tibia (casi ambiente) o a temperatura ambiente, no caliente porque llevaría más de 2 horas para enfriar en la heladera (esto implicaría un riesgo para ese alimento) y a su vez perjudico al resto de los productos que están conservados en la misma, ya que aumentaría mucho la temperatura dentro de la heladera. Si son grandes cantidades

las que debo guardar, para enfriarlas más rápido puede llegar a ser práctico trasvasar a 2 ó 3 recipientes (para que aumente la superficie a enfriar) o pasar el alimento a otra fuente que no esté caliente (esto disminuye la temperatura rápidamente).

No es aconsejable guardar la comida que sobra por más de dos días.

Si sobra leche de una mamadera que el niño ya tomó en parte, lo más importante es desechar ese resto, porque es muy riesgoso dado que el niño se lo llevó a la boca. Si no lo llegó a tomar (porque, por ejemplo, se quedó dormido), es necesario que lo refrigere enseguida y no tener esa leche por más de 24 horas en la heladera.

Un producto que requiere frío (por ejemplo: yogur, queso, etc.) una vez abierto dura menos de lo que dice el envase (la fecha indicada en el mismo es para el producto cerrado). Cuando lo comienza a utilizar, conviene que lo haga dentro de las 48 horas.

Higiene de los utensilios y de las manos

Contaminación cruzada

Si se cocina, una de sus tareas más importantes, si de inocuidad hablamos, es evitar la contaminación cruzada. La contaminación cruzada se produce cuando un producto seguro, o sea, listo para consumir (por ejemplo una comida hecha o un queso comprado), se pone en contacto directamente con un alimento contaminado. Esta

contaminación cruzada puede ser directa, por ejemplo, cuando se pone en la heladera queso sin contaminar debajo de una carne contaminada, el jugo de la carne cruda gotea sobre el queso, o indirecta, cuando entre el alimento no contaminado se contamina por un utensillo (tablas de picar, cuchillas o mesadas que hayan sido utilizadas previamente y sin lavar) que fue usado con alimentos crudos contaminados.

Cuando se corta carne cruda, no es recomendable usar la misma cuchilla o tabla de picar, sin lavar previamente con agua caliente y detergente (debes realizar un lavado profundo), antes de cortar otros alimentos como carne ya cocida, verduras lavadas, quesos, etc. Este puede ser un error frecuente, por ejemplo cuando hacemos asado, lo llevamos en la tabla hasta la parrilla y con esa misma tabla, sin lavar, vamos cortando el asado, incluso para hacer el “choripán” (cortando el chorizo ya hecho y el pan para tal fin).

Otro tema importante, que ya hemos abarcado, es el de la organización al momento de sacar los alimentos sobre la mesada para hacer la comida. Por ejemplo, primero sacar la carne cruda y luego las verduras u otros alimentos, o viceversa, previamente habiendo limpiado mesadas y utensilios (tablas, cuchillas, etc.) de trabajo.

Al limpiar en la cocina la mesada o mesa, el trapo y la esponja que sean exclusivos para la cocina y no para otro uso (por

ejemplo, el baño, etc.). También es ideal, lavarlos con agua caliente y detergente (incluso podemos desinfectarlo con lavandina, pero aquí es mejor usar agua fría) luego de higienizar la mesada que estaba sucia con carne cruda.

El lavado de manos es lo prioritario para evitar una enfermedad transmitida por alimentos. Si pensamos cuántas veces nos lavamos las manos por día, generalmente nos daremos cuenta que no es lo suficiente. Luego de pensar el hacer este acto al principio, se torna una costumbre con el tiempo, y por lo tanto no nos parece un problema. Los adultos enseñamos con el ejemplo a nuestros hijos. Tener un jabón para las manos en la cocina puede ser práctico si el baño está ubicado lejos de donde vamos a comer. En este caso, debemos tomar la precaución que cuando nos lavamos las manos la bacha esté libre y limpia y usemos una toalla limpia para secarnos.

Cuándo lavarse las manos

- a.** Luego de tocar carnes crudas.
- b.** Luego de ir al baño.
- c.** Luego de cambiar los pañales al bebé.
- d.** Luego de ayudar a nuestros hijos (si son chicos) si fueron al baño.
- f.** Luego de tocar basura o insecticidas o animales.
- g.** Luego de estornudar o toser (por supuesto, siempre es conveniente taparse la boca con las manos).

- h.** Antes de empezar a cocinar.
- i.** Antes de comer.
- j.** Siempre que estén sucias.

Reuniones familiares

Organización y servicio de las comidas en las fiestas para garantizar la inocuidad: una fiesta en la familia implica todo una serie de preparativos, en donde podemos incurrir en el error de dar más importancia al frío de las bebidas que a la conservación de los alimentos.

Las bebidas podemos enfriarlas con hielo seco, o ir anticipándonos y si contamos con freezer o congelador en nuestra casa, fabricar abundante hielo (hecho con agua potable para que pueda ser usado por los comensales si desean dentro del vaso). Podemos conservar el hielo en heladeritas tipo conservadoras o en recipientes limpios de telgopor o si tenemos la capacidad suficiente, en el mismo freezer.

La heladera conviene que sea usada para los alimentos, ya que es imprescindible garantizar a todos los invitados (hijos, familia, amigos) que no se van a enfermar por nuestra culpa (con diarrea y/o vómitos). Ellos depositan su confianza en nosotros. Comprar, ir cocinando y guardando en la heladera hasta su uso, no almacenando la comida por más de dos días en la heladera (excepto que lo freezemos) es una buena elección.

Cuando llegue el momento de la fiesta, ir

retirando los alimentos de la heladera en etapas (de esta manera no queda a temperatura ambiente en la mesa durante demasiadas horas). Esto se transforma en fundamental si preveemos que el evento durará muchas horas o que los invitados van a ir llegando a horas dispares.

Otro punto a tener en cuenta es cocinar productos que requieran frío de acuerdo a la capacidad de nuestra heladera, por ejemplo: si ya colmé los anaqueles de la misma no hacer una torta o postre que necesite frío, sino un bizcochuelo (por supuesto sin crema chantilly) o un Rogel, así puedo dejarlo en la mesada sin inconvenientes.

Conservas de alimentos

a. La FAO aconseja no consumir ni preparar conservas caseras de alimentos. Sin embargo es una tradición en muchas familias realizar mermeladas caseras, berenjenas al escabeche, tomate envasado para salsas, etc. También es una posibilidad de abaratar costos, ya que podemos comprar el alimento en la estación de más abundancia del mismo y así adquirirlo más barato y tenerlo disponible para momentos donde su precio aumenta en el mercado.

Pero tiene un riesgo alto, sobre todo porque si no tomamos las medidas de seguridad correspondientes, permitimos que las bacterias que haya en la comida permanezcan un tiempo muy prolon-

gado, ya que la vida útil de las conservas es mucho mayor que el alimento fresco. Además la falta de oxígeno que la mayoría logra al estar herméticamente cerrado, hace factible la presencia de una bacteria sumamente peligrosa como es el *Clostridium botulinum*. Esta bacteria genera una toxina que provoca una enfermedad llamada botulismo, muchas veces mortal.

b. Conservas en vinagre, el medio ácido genera protección a las verduras. Es igualmente necesario, para una buena conservación, disminuir el agua de las mismas. Un método útil puede ser dejarlas algunas horas en la heladera macerando con sal, antes de realizar la conserva. Para calentar las verduras se deben tomar porciones de 1 kilo, en un recipiente con 4 litros de agua hirviendo, con 120 cc de vinagre de alcohol o jugo de limón. Entonces se colocan en envases esterilizados, ubicando el producto hasta 3 cm. del borde, rellenándolo con salmuera, para evitar el crecimiento de bacterias. Retire las burbujas que hayan podido formarse dando pequeños golpecitos.

c. Esterilización casera, en el caso de productos que así lo permitan, un método seguro es el de la olla a presión. Sólo 20 minutos desde que comienza a salir vapor son suficientes, ya que se logra alcanzar la temperatura de 120° C deseada y la esterilización correcta.

Otro método factible, si no se cuenta con una olla a presión, es la realización de un Baño María en una cacerola con tapa. Aquí dependerá del tamaño del envase y del producto envasado, pero estimativamente al lograr la ebullición (100° C), se deberá esperar 1 a 2 horas antes de apagar el fuego. Siempre es mejor usar envases pequeños (no más de 500 ml).

El rotulado de los frascos es muy importante, colocando contenido, peso, fecha de envasado, y qué líquido tiene como conservante (salmuera, etc.).

La durabilidad de una conserva casera puede llegar hasta un año, siempre que el envase se mantenga cerrado y a temperaturas adecuadas frescas (no más de 25° C). Al abrirse el envase, se debe guardar en la heladera y consumirlo dentro de los 7 días posteriores a la apertura. Si no tuviera esterilización final, como el caso de las conservas de vegetales en aceite crudo o vinagreta, se deben consumir dentro de los 2 días de elaboradas.

La temperatura. Una recomendación importante es evitar temperaturas de riesgo durante el proceso de elaboración. En el caso de tener que esperar entre un proceso y otro, es conveniente guardar siempre el alimento en la heladera. Asimismo, no es conveniente consumir conservas de origen animal, ya que por el tipo de alimento genera más riesgos.

Consumo y conservación de la leche

Los envases en los cuales se recoge leche o cualquier producto alimenticio deben estar limpios y debe cuidarse especialmente que el uso anterior no haya sido con lavandinas, detergentes, venenos, etc.

Para tener en cuenta cuando hervimos la leche:

- a.** El hervido de la leche debe darse a una temperatura aproximada de 100° C para conseguir garantías higiénicas.
- b.** El hervor debe ser de 10 minutos o más.
- c.** Tapar la leche después de hervir, enfriar rápidamente y refrigerar luego.
- d.** Para evitar residuos químicos hervir en recipientes de aluminio o, preferentemente, de acero inoxidable.
- e.** No utilizar recipientes de aluminio para conservar la leche, ya que este material desprende sustancias químicas.

La leche cruda sin control sanitario puede perjudicar su salud y, más aun, cuando la misma es recogida en envases que, por lo general, no son aptos para contener alimentos.

Prevención en las carnicerías, negocios de comida y jardines de infantes

Aspectos edilicios

Los requerimientos edilicios generales que a continuación se detallan, figuran en el Código Alimentario Argentino como exigibles a todo establecimiento, donde se depositen, elaboren o fraccionen productos alimenticios.

Los edificios, equipos, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües deberán mantenerse en buen estado de conservación y funcionamiento. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor, polvo, humo y agua sobrante.

Los locales de los establecimientos deberán tener iluminación natural o artificial que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.

Las fuentes de luz artificial suspendidas o aplicadas y que se encuentren sobre la zona de manipulación de alimentos en cualquiera de las fases de producción, deben ser de tipo inocuo y estar protegidas contra roturas. La iluminación no deberá alterar los colores de los alimentos. Los pisos, deberán ser de materiales resistentes al tránsito, impermeables, no absorbentes, lavables y antideslizantes; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Los líquidos deberán escurrir hacia las bocas de los sumideros (tipo sifoide

ó similar) impidiendo su acumulación en los pisos.

Las paredes, se construirán o revestirán con materiales no absorbentes y lavables, y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los pisos, y entre las paredes y los techos o cielorrasos deberán ser de fácil limpieza. En los planos deberá indicarse la altura del friso que será impermeable.

Los techos o cielorrasos, deberán estar contruidos y/o acabados de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de moho y deberán ser fáciles de limpiar.

Las ventanas y otras aberturas, deberán estar contruidas de manera que se evite la acumulación de suciedad y las que se comuniquen al exterior deberán estar provistas de protección antiplagas. Las protecciones deberán ser de fácil limpieza y buena conservación.

Las puertas, deberán ser de material no absorbente y de fácil limpieza.

Sanitarios. Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios, sanitarios y cuartos de aseo adecuados, convenientemente situados garantizando la elimi-

nación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien iluminados y ventilados y no tendrán comunicación directa con la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los retretes y situados de tal manera que el personal tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de manipulación, deberá haber lavabos con agua fría o fría y caliente, provistos de elementos adecuados para lavarse las manos y medios higiénicos convenientes para secarse las manos. No se permitirá el uso de toallas de tela. En caso de usar toallas de papel, deberá haber un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos para dichas toallas. Deberá ponerse avisos en los que se indique al personal que debe cuidar su higiene personal y lavarse las manos después de usar los servicios.

Exigencias específicas para carnicerías

Las puertas del local serán de cierre automático y en caso de quedar abiertas tendrán una cortina de alambre.

Poseerán: mesas de mármol, tablas de madera dura para el serruchado de las carnes, gancheras de metal inalterable para colgar las reses, las que deberán quedar a no menos de setenta centímetros de las paredes; cajones metálicos con tapa para depositar los desperdicios y balanzas con platillos de metal inalterable.

Cámaras frigoríficas

Se entiende por Cámara frigorífica, el local

cerrado destinado a la conservación de alimentos por medio del frío artificial.

Todos los productos alimenticios que se encuentren depositados en cámaras frigoríficas se entiende que están destinados a la alimentación y, por ello, los que no resulten aptos para el consumo serán decomisados en el acto.

Las cámaras frigoríficas deberán desinfectarse tantas veces como sea necesario y su temperatura interior por ningún motivo podrá ser superior a la temperatura que corresponda según la naturaleza del alimento que se conserve.

Se mantendrán en perfectas condiciones de aseo y orden, lo mismo que los utensillos que se empleen en ellas, y por ninguna razón se pondrán productos alimenticios junto a artículos de otra naturaleza.

Estarán bien iluminadas para facilitar el control de los productos almacenados.

Las cámaras frigoríficas deberán contar con una buena ventilación que permita renovar el aire interior cuando sea necesario, con el objeto de poderlo mantener lo más puro posible y con un grado de humedad que podrá oscilar entre 60 y 95 por ciento.

Las cámaras y aparatos frigoríficos sólo podrán ser habilitados, para su uso, previa inspección e informe de la autoridad sanitaria y en todo momento estarán sometidos a contralor.

Todas las cámaras frigoríficas deberán poseer instrumentos apropiados para el control y registro de temperatura y humedad relativa.

Todas las carnes en general (incluso las de aves de corral y de caza), antes de almacenarse en cámaras frías que contengan otros productos animales, deberán mantenerse por un tiempo en las antecámaras, que también estarán relativamente frías.

Los trozos de carne se introducirán en perfectas condiciones de conservación y deberán colocarse en colgaderos seriados, para que queden separados entre sí y no toquen el piso ni las paredes de la cámara.

La carne de ganado fresca que se expenda después de 24 horas de haber sido sacrificada la res, debe mantenerse a una temperatura no mayor de 5° C en cámaras frigoríficas.

Es obligatorio reservar las partes selladas de las reses que tengan el sello de la inspección sanitaria que certifica su buena aptitud para el consumo, a los efectos de su presentación cada vez que sea requerida por los funcionarios fiscalizadores. La no observancia de esta regla hace que las reses se consideren como de sacrificio clandestino y quien las expenda o exponga se hará pasible de las penalidades correspondientes.

Carnicerías Saludables

¿Qué es el Programa Carnicerías Saludables?

El Programa Carnicerías Saludables consiste en realizar un trabajo de laboratorio con rigor científico para determinar la

aptitud de la carne picada fresca que se comercializa a nivel de boca de expendio. Se utilizan técnicas de última generación desarrolladas en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (FCV - UNLP) para la detección de las principales bacterias patógenas asociadas a la carne bovina. El aislamiento de estas bacterias se realiza mediante metodologías recomendadas en el Código Alimentario Argentino (CAA) o bien utilizando métodos previamente validados. Además del análisis a la carne picada fresca, se toman y analizan muestras ambientales (mesada, cuchillos, picadoras y manos de los carniceros) con el fin de buscar las mismas bacterias patógenas. Los aislamientos son caracterizados mediante técnicas fenotípicas y genotípicas, y finalmente son analizados por técnicas de subtipificación molecular para demostrar si las bacterias halladas en la carne son las mismas que se aíslan en las muestras ambientales. Con los resultados se elabora un informe, el cual es firmado por la FCV (Facultad de Ciencias Veterinarias) y la Municipalidad de Berisso, y se le entrega al responsable de cada carnicería. En el informe se detalla la aptitud de la carne picada según los criterios complementarios y obligatorios estipulados en el Artículo 255 del Código Alimentario Argentino (CAA). También se informa la presencia de *Escherichia coli* O157:H7, *E. coli* productor de toxina Shiga, *Salmonella* spp.,

Listeria monocytogenes y Staphylococcus aureus en mesada, cuchillos, picadora de carne y manos.

En el momento de la toma de muestras se realiza una encuesta para determinar el estado sanitario del local y evaluar las buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas comerciales y la utilización de un sistema operativo estandarizado de sanitización.

Con toda la información generada, se realiza el análisis descriptivo de la situación de cada carnicería y del conjunto de carnicerías analizadas. Se identifican los problemas y se proponen medidas de intervención para corregirlos.

Luego de realizar el análisis de situación se organizan jornadas para la capacitación a los carniceros. En estas jornadas se informa sobre la legislación vigente respecto del expendio de carne, se exponen los resultados obtenidos durante el análisis microbiológico y estadístico, y se capacita a los carniceros sobre las medidas de intervención a aplicar. Hasta aquí no se sanciona ni se multa a las carnicerías que no presentan condiciones de aptitud. A estas carnicerías se les da un tiempo prudencial para implementar las medidas correctivas y se vuelve a tomar una muestra de carne para evaluar su calidad microbiológica. En los casos en que se demuestre que no se implementaron las medidas de intervención propuestas se sancionará al carnicero y a la carnicería hasta que mejore la calidad del producto que vende.

Durante la ejecución del Programa, se realiza la vigilancia de los casos clínicos de diarrea sanguinolenta y SUH registrados en los principales Centros de Salud Pública de la zona. Se realiza una encuesta a los familiares de los pacientes con diagnóstico de alguna de las enfermedades mencionadas, se analizan muestras de materia fecal a los contactos y se comparan los aislamientos obtenidos de los pacientes con aquellos obtenidos en las carnicerías.

¿Cómo surgió el Programa Carnicerías Saludables?

El “Programa Carnicerías Saludables” surge por la necesidad de concientizar a los expendedores y consumidores de carne sobre el riesgo potencial de contraer enfermedades que afecten nuestra salud o la de nuestros hijos. Decimos “nuestra” y “nuestros” porque ninguno de nosotros estamos exentos de este riesgo.

La idea-proyecto surgió hace algunos años con el objetivo de combatir las enfermedades asociadas a *Escherichia coli* productor de toxina Shiga, entre ellas el síndrome urémico hemolítico (SUH). Debemos considerar también que la carne puede estar contaminada con otros microorganismos patógenos como *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes* y *Staphylococcus aureus*. En Argentina, la calidad microbiológica de la carne comercializada a nivel de boca de expendio se basa en los parámetros microbiológicos del CAA. Aunque no se

establece la búsqueda de bacterias potencialmente patógenas para el consumidor en las superficies que contactan con la carne.

¿Por qué se analiza carne picada y no cortes?

La carne picada es un alimento de consumo masivo y su calidad microbiológica debe ser adecuada en la boca de expendio, ya que representa un potencial riesgo para la salud del consumidor. La carne picada se realiza con los recortes y cortes de bajo valor comercial. Si la carne proviene de un matarife o de un frigorífico que no cumple con las normas de higiene adecuadas el riesgo de contaminación de los cortes de bajo valor comercial aumenta. La mayoría de las bacterias patógenas que se transmiten a través de la carne se encuentran en el intestino de los animales. Ante eventuales “chorreaduras” de materia fecal sobre la media res, se contaminará la superficie de la carne. Cuando cocinamos un corte de carne en una plancha o parrilla, la acción directa del fuego en la superficie elimina todas las bacterias. En la carne picada la contaminación superficial pasa al centro de la masa de carne cuando esta es procesada. A esto debemos sumarle el “efecto picadora”, si la picadora que se utiliza está contaminada y la carne no, esta última se contamina y el problema se agrava.

¿Cuál es la respuesta de los carniceros?

En general, la respuesta de los carniceros es muy buena. La mayoría de los

carniceros piensa en sus clientes y ninguno desea que su local sea origen de un problema sanitario. Es por ello que en las jornadas de capacitación hubo una gran participación de los carniceros y muchos reconocieron sus falencias. Este es el primer paso para que adecuen su forma de trabajo y mejoren la inocuidad de los alimentos que comercializan. También reconocieron que nunca antes se los había capacitado en temas tales como legislación, sanitización, indumentaria, manipulación o buenas prácticas de higiene. La mayoría de los carniceros se sensibilizó ante la exposición de las enfermedades causadas por STEC, Salmonella spp., L. monocytogenes y S. aureus.

¿Por qué se realiza en Berisso?

Los principales motivos por los cuales este programa se realiza en Berisso son dos:

- 1.** El Partido de Berisso cuenta con una población de 88.123 habitantes y en los últimos 5 años el 60% de las diarreas agudas de origen bacteriano fueron causadas por bacterias transmitidas por carne bovina.
- 2.** El Intendente y las máximas autoridades municipales en las áreas de Salud y Promoción Social se mostraron muy interesados en que el Programa Carnicerías Saludables se realice por primera vez en Berisso. Facilitaron y dieron todas las garantías para concretar los objetivos planteados.

¿Quiénes están llevando a cabo este programa?

El Programa Carnicerías Saludables es un proyecto multidisciplinario con base en el Laboratorio de Microbiología de los Alimentos y en el Instituto de Genética Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP). El Bromatólogo Cristian Adriani de la Dirección de Salud, dependiente de la Secretaría de Promoción Social de la Municipalidad de Berisso, garantiza la toma de muestras y realiza las encuestas a los carniceros. Parte de la caracterización de los aislamientos se realiza en la Facultad de Veterinarias de Tandil (UNICEN) y en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Los Centros de salud que colaboran son el Hospital de Berisso “Dr. Mario Larraín” y el Hospital de Niños de La Plata “Sor María Ludovica”. El análisis estadístico y epidemiológico está a cargo de la Cátedra de Epidemiología de la Facultad de Ciencias Médicas (UNLP).

¿Quién subsidia el Programa Carnicerías Saludables?

El Programa pudo comenzar gracias a un subsidio otorgado al Laboratorio de Microbiología de los Alimentos (FCV-UNLP) por parte de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), en el marco del Proyecto para la Capacitación Continua de Veterinarios del Sur (PROVETSUR). A este importante

apoyo económico se sumaron subsidios de diferentes instituciones del país como el CONICET y la UNLP.

¿Cuales son las perspectivas a futuro?

El conocimiento preciso de la detección de bacterias indicadoras y patógenas en la comercialización de la carne proporcionará elementos racionales para establecer estrategias de prevención y control, no solamente con la implementación de monitoreos microbiológicos, sino también con la capacitación de los expendedores y consumidores de Berisso.

Cuando finalice el análisis de muestras y se concreten las capacitaciones, se evaluará el éxito del programa con un nuevo muestreo sobre carne picada. Se realizarán jornadas de capacitación a los consumidores, en las cuales se darán a conocer los resultados finales del estudio y se recomendarán medidas de prevención en el hogar. Además, se realizará una campaña de concientización en los medios de difusión gráfica, radial y televisiva de la región sobre buenas prácticas de higiene y sanitización en el hogar.

¿Hay otros municipios interesados en replicar el Programa Carnicerías Saludables?

Diferentes Municipios solicitaron el modelo “Carnicerías Saludables”. En conjunto con la Facultad de Veterinaria de Tandil (UNICEN) y la Universidad Nacional de Luján (UNLu) se presentaron dos subsidios

para concretar el Programa Carnicerías Saludables en los Partidos de Tandil y Luján. También se está avanzando sobre la solicitud de fondos para implementar el Programa en la Ciudad de Neuquén, en este caso en conjunto con el Centro de Investigación y Asistencia Técnica a la Industria Agroalimentaria (CIATI), la Dirección de Bromatología Municipal y el Hospital “Dr. Horacio Heller”. Asimismo, los detalles técnicos del Programa fueron solicitados por varias instituciones del país. Algunas de ellas con sede en las Provincias de Tucumán y Mendoza, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Ciudad de Morón, Provincia de Buenos Aires.

Carne picada

Con la designación de Carne triturada o picada, se entiende la carne apta para el consumo dividida finamente por procedimientos mecánicos y sin aditivo alguno. Debe picarse en presencia del interesado, salvo aquellos casos en que por la naturaleza de los establecimientos o volumen de las operaciones sean autorizados expresamente por la autoridad competente.

Prevención en los jardines de infantes

Hasta la década de 1960, los niños en edad preescolar eran cuidados en sus hogares e ingresaban a un contexto grupal alrededor de los 5-6 años cuando comenzaban la escuela. Actualmente, una gran parte de estos niños

concurren a jardines maternos, un ámbito donde las infecciones son muy frecuentes.

Se ha visto que las enfermedades respiratorias y las diarreas son al menos dos veces más frecuentes entre niños preescolares que asisten a jardines maternos que entre aquellos cuidados en sus propios hogares. Las razones para la alta frecuencia de infecciones en este grupo son múltiples y se destacan:

a. Los niños en edad preescolar tienen sistemas inmunes inmaduros y son más susceptibles a las infecciones.

b. Tienen poco control sobre sus secreciones y excreciones y falta de hábitos higiénicos.

c. Necesitan cambio de pañales o que se los ayude en el uso del baño.

d. Tienen contacto directo y frecuente con otros niños pequeños y requieren contacto manual con las personas que los atienden.

e. Exploran el ambiente con sus bocas (los niños de 1 a 3 años se llevan a la boca un juguete o la mano cada 3 minutos).

Por lo tanto, los programas de cuidados infantiles que brinden asistencia a lactantes y niños pequeños deben prestar especial atención a las medidas para el control de infecciones. Los Procedimientos para reducir la adquisición y la propagación de enfermedades transmisibles consisten en:

a. Revisar los registros de enfermedades e inmunizaciones de los niños y del personal.

b. Supervisar el lavado de las manos, ya que es la medida aislada más importante para prevenir infecciones.

c. Supervisar la higiene personal de los niños y de los empleados.

d. Supervisar los procedimientos higiénicos y sanitarios para el uso del baño.

e. Supervisar el manejo higiénico de los alimentos.

f. Efectuar la Vigilancia y rápida comunicación de enfermedades transmisibles.

g. Asegurar el permanente entrenamiento del personal (habitualmente las personas que están a cargo del cuidado de los niños reciben una educación mínima y escasa información acerca de la importancia del lavado de manos).

h. Asegurar una comunicación fluida con los padres y estimularlos para que compartan con el personal toda la información sobre enfermedades agudas y crónicas del niño y de la familia y el uso de medicaciones.

El lavado apropiado y cuidadoso de las manos es el factor más importante para reducir la transmisión de enfermedades en los ambientes donde se cuidan niños.

Prevención en comedores comunitarios o escolares

Recepción de mercaderías

Es útil organizar la recepción de mercaderías según los horarios estipulados con los proveedores. Es recomendable coordinar con ellos las horas de entrega de la mercadería para evitar que se corte la cadena de frío. Es decir que debe asegurarse que

haya personal trabajando en el establecimiento cuando se hace la entrega de la mercadería.

Conservación y almacenamiento de los alimentos según compras y según capacidad de recursos.

Un aspecto importante de la organización en un comedor, donde el consumidor es un niño que confía en la seguridad del alimento que recibe, es considerar la conservación adecuada del mismo. Si tenemos que guardar un alimento en la heladera, es conveniente hacerlo en el menor tiempo posible, manteniendo el orden aconsejado. Primero, guardar los lácteos y alimentos preparados en los estantes superiores, luego en el estante de abajo, las carnes crudas (en recipientes bien profundos para evitar que goteen), y por último las frutas y verduras crudas.

Los huevos deben guardarse en la heladera y cubiertos, para evitar la contaminación de otros productos.

Si freezamos, debemos recordar usar los elementos necesarios (bolsas plásticas para tal fin y con un solo uso, recipientes plásticos adecuados, papel de aluminio o papel film). Debe cuidarse que el papel que cubre el alimento esté entero.

Es necesario rotular lo que está freezado. Mantener el mismo orden aconsejado en los estantes de las heladeras (en el anaquel superior lo cocido, en el de abajo lo crudo). Nunca conviene guardar un alimento caliente en el freezer. Tampoco se puede volver a freezar

si un alimento fue desfreezado, excepto que se cocine si estaba crudo.

Si desfreezamos, nunca hacerlo a temperatura ambiente. Puede desfreezarse en la heladera o debajo del agua tibia (por un lapso no mayor de 2 horas y siempre limpiando muy bien la pileta donde se realizó ese procedimiento), directamente en el horno si dentro de las instrucciones del envase lo aconsejan.

Si nuestra capacidad de almacenamiento en frío es pequeña, recibir la mercadería para cada día o a lo sumo para dos.

Elaboración de los alimentos según riesgos

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) son los procedimientos necesarios para lograr alimentos saludables y sanos. A continuación hacemos una descripción de las mismas:

a. No mezclar en la mesada alimentos crudos con los listos para comer.

b. No usar los mismos utensilios para cortar el alimento crudo y el cocido. Para esto es muy práctico usar tablas plásticas (las de madera son porosas y difíciles de limpiar), de distintos colores para crudos/ cocidos.

c. No sacar todos los alimentos juntos de la heladera si los voy a ir utilizando de a poco, porque sino pierden el frío necesario inútilmente. Por ejemplo, si voy a cocinar empanadas, las tapas y el relleno los retiramos por etapas de la heladera. A medida que culminamos una tanda, se deja

en la heladera y se retiran los alimentos para hacer otra, siempre habiendo cocinado muy bien el relleno si eran de carne.

d. Lavar muy bien las frutas y las verduras, sobre todo si se van a comer crudas. Luego de lavarlas, si se consumen crudas, dejar en remojo en agua con lavandina (3 gotas de lavandina por cada litro de agua usada) durante 30 minutos. Las verduras cocidas ofrecen menos riesgos a los niños, en especial si debemos lavar mucha cantidad de vegetales.

e. Tener siempre a mano jabón y una toalla en la pileta más accesible durante la elaboración, con carteles que recuerden la importancia de lavarse las manos, un acto muy sencillo pero sumamente útil.

f. Organizar también los tiempos de cocción. No dejar la comida ya hecha a temperatura ambiente, o sea, “esperando”, mucho tiempo antes de que los niños vayan a la mesa.

g. Tener en cuenta ciertos detalles para algunos menús: si trabajo con carne picada, que sean porciones chicas para asegurar una cocción correcta. También calcular aproximadamente los tiempos necesarios de cocción y la capacidad que tenemos para realizarlo: por ejemplo: si vamos a cocinar hamburguesas (que es un alimento de mucho riesgo) y la capacidad de planchas para cocción es limitada (y tenemos que hacer varias “tandas”), debemos pensar en varias alternativas: hacerlas con antelación y conservarla en el horno o hacer comer a los niños en diferentes momentos, pero

siempre considerando el tiempo de cocción necesario. Otra opción puede ser hacer las hamburguesas a la cacerola con salsa y servir las en sándwich a la pomarola.

Lo importante es no improvisar con un tema tan importante como es la elaboración y cocción correctas, ya que lo más probable es que cometamos errores con consecuencias sobre la salud de los niños.

También tener en cuenta el vestuario: usar siempre delantales limpios, el pelo cubierto, las uñas cortas, limpias y sin pintar (ya que se puede caer el esmalte sobre la comida). Considerar todo esto que es nuestro trabajo y que el mismo demanda tal necesidad.

Cocción adecuada

Cocinar muy bien todos los alimentos es uno de los pasos fundamentales en todo proceso de elaboración de comidas. Llegar a una temperatura interna de 90°C es lo que se aconseja. Si no contamos con termómetro, podemos garantizar una cocción adecuada a través de nuestra inspección visual: mirar en el centro de la carne de cualquier tipo (vaca, pollo, etc.) y cerca del hueso si lo tuviera, el color de la misma, que no quede rosada ni salga jugo rosado de ellas. Conviene siempre cocinar la carne en trozos pequeños para asegurar la cocción.

Servicios de los alimentos Sobrantes

El momento de servir es un paso tan importante como los otros.

No dejar entibiar la comida a temperatura ambiente, servir bien caliente o bien fría. Tener en cuenta la higiene en ese momento: delantales, manos y utensilios limpios son imprescindibles. También lo es que los niños se laven las manos antes de empezar a comer: “cada momento es útil para educar”.

Si sobra comida no es aconsejable guardarla. Lo ideal es hacer para cada día.

Higiene personal, de los manipuladores y de los niños. Higiene de vajilla.

Para evitar las Enfermedades Transmitidas por Alimentos sobre todo cuando cocinamos, para otras personas que confían en nuestro trabajo, no sólo hace falta “parecer” sino “ser” (al revés del refrán).

No basta con dejar la cocina impecable al final de la cocción, sino que hay que ser higiénico en todo el proceso.

El lavado de manos se realiza habitualmente en contadas ocasiones. Si nos ponemos a pensar cuántas veces lo hacemos por día, es generalmente insuficiente (por apuro, por costumbre, porque parecen limpias).

Las manos son una de las mayores fuentes de gérmenes que poseemos. Pueden habitar en ella numerosos microorganismos, y por lo tanto, al momento de tocar los alimentos,

ser fuente de contaminación (en uno u otro sentido). Por eso, cada vez que vamos al baño, que estornudamos o nos tocamos la nariz, el pelo, las carnes crudas, las verduras o las frutas sin lavar, desinfectantes, basura, o cada vez que atendemos el teléfono, debemos lavarnos las manos e incorporar este acto como algo natural. Hacer costumbres nuevas siempre nos cuesta, pero luego de adquirir ciertos hábitos (sobre todo si son cambios positivos) no podemos prescindir de ellos.

Es importante tener una pileta cerca con jabón y toallas (descartables o individuales si son de tela: por ejemplo diferenciarlas por colores), nos facilita el trabajo. No hace falta que la pileta sea exclusiva para el lavado de manos, lo que sí debe contar con la disponibilidad de la misma todo el tiempo, en ese momento no pueda ser utilizada para otro fin.

Los niños también deben contar con una pileta para lavarse las manos antes de empezara comer, que podría ser la del baño. En cuanto a la higiene de lavajilla, es imprescindible hacerlo con agua caliente y detergente para realizar el lavado adecuado.

Es útil, por lo menos una vez por semana, desinfectar la vajilla, sobre todo las tablas y cuchillos con lavandina. Se debe usar una cucharada tamaño té en un litro de agua, dejar en remojo y enjuagar.

Los desinfectantes son útiles, pero para que hagan efecto, primero debemos lim-

piar bien las superficies a desinfectar para que éstos puedan actuar.

Si contamos con un lavavajilla, se puede aumentar la temperatura de lavado (que la mano no puede recibir), lo que nos ofrece un beneficio extra.

Prevención en otras instituciones

Higiene de la institución: el área física

a. Los procedimientos de higiene ambiental deben estar escritos e incluir la limpieza y la desinfección de los pisos, de las mesas de juego, la cobertura de los areneros y la limpieza y la desinfección de los derrames de sangre o líquidos corporales. Se utilizan productos habituales como lavandina (1 parte en 10 de agua) o detergentes desinfectantes.

b. El área de preparación de comida debe estar separada de la destinada al cambio de pañales.

c. Todas las áreas deben tener instalaciones para el lavado de manos.

d. Las cunas deben estar bien separadas y los niños no deben compartirlas. Las camas y cunas se deben limpiar una vez por semana. Los colchones y la ropa de cama deben limpiarse cuando se ensucien o se mojen.

e. Lavado de manos (ver explicación en el Anexo V)

f. Representa la medida aislada más importante para prevenir las infecciones.

g. Es preciso establecer y hacer cumplir procedimientos escritos para el lavado de manos.

h. Se recomienda el lavado con agua y jabón.

i. Las piletas deben ser profundas. Deben ser desinfectadas por lo menos una vez por día y cuando se ensucien. No deben utilizarse para preparar alimentos ni lavar ropa.

Cambio de pañales

a. Se deben pegar las instrucciones sobre procedimientos para cambiar pañales en la zona destinada a ese fin.

b. Las zonas de cambio de pañales nunca se deben utilizar para colocar alimentos, bebidas o utensilios de comida.

c. Las superficies para cambiar pañales no deben ser porosas y se las debe desinfectar cada vez que se las usa.

d. La superficie para cambiar pañales se debe cubrir con almohadillas de papel descartable, que se desecha después de cada uso. Si la superficie se moja o se ensucia se la debe limpiar y desinfectar.

e. Los pañales que deben usarse deben tener gel o carboximetilcelulosa absorbente o sistemas reutilizables de una sola unidad con un revestimiento interno de algodón fijado a una cubierta externa impermeable que se cambian como una unidad. Deben ser desechables.

f. Los pañales deben contener toda la orina y la materia fecal y minimizar la contaminación fecal de los niños, los

cuidadores, las superficies y los objetos del lugar.

g. Los pañales sucios se deben descartar en recipientes seguros revestidos de plástico que se abren con el pie.

h. Los niños deben usar prendas de vestir sobre los pañales.

i. Luego de cambiar el pañal, los cuidadores deben lavarse las manos y lavar también las del niño.

h. Se recomienda que se utilicen inodoros para niños y se debe desalentar el uso de orinales.

j. Los miembros del personal deben desinfectar los inodoros y las zonas de cambio de pañales con una solución diluida 1: 64 recién preparada de lavandina de uso doméstico que se aplica 2 minutos, se enjuaga y se seca.

Juguetes

a. Todos los juguetes que están en salas que albergan niños pequeños, se deben limpiar y desinfectar diariamente.

b. Los juguetes que los niños se llevan a la boca deben limpiarse con agua y detergente, desinfectarse, enjuagarse y secarse con aire antes de que los manipule otro niño.

c. Debe desalentarse el uso de juguetes blandos, no lavables, en salas para lactantes y niños pequeños. El lavado apropiado y cuidadoso de las manos es el factor más importante para reducir la transmisión de enfermedades en los ambientes donde se cuidan niños.

Preparación de biberones

- a.** Lavado de manos con agua y jabón antes de comenzar la preparación.
- b.** Precauciones durante la preparación: no hablar, toser o estornudar sobre los utensilios, la leche o el agua; no tocarse la cara, la nariz u otros objetos con las manos. Si esto ocurriese, lavarse las manos inmediatamente.
- c.** Lavar con agua y detergente todos los utensilios necesarios (frascos, roscas, cacerolas, etc.). Enjuagar. Hervir los utensilios. Mantener separados los elementos desinfectados.
- d.** Hervir el agua durante 3-4 minutos. Dejar entibiar en recipiente tapado.
- f.** Agregar parte del agua en el recipiente a utilizar. Agregar medidas de polvo de la fórmula (la prescripción debe ser determinada por el pediatra) y completar con agua hasta el nivel requerido.
- g.** Tapar el recipiente y agitar.
- h.** Mantener al niño semisentado o sentado durante la administración del preparado y hasta 15 minutos después de haber finalizado.

Prevención en el consultorio del pediatra

Es importante reconocer las diversas oportunidades de contacto que existen entre el personal de salud y las madres o responsables del cuidado de los niños. Entre estas oportunidades, a las que llamaremos “oportunidades de prevención”, se encuentran:

- a.** El control pediátrico del niño sano, especialmente del niño menor de 5 años.
- b.** Desde el primer control de salud del recién nacido, es importante comenzar a educar a la madre o cuidador/a sobre conductas preventivas en alimentación. Es aconsejable brindar información en forma “paulatina”, reforzándola y enriqueciéndola en cada uno de los sucesivos controles de salud.
- c.** Durante el control de los 6 meses de edad, cuando el niño comienza con la alimentación complementaria, debería dedicarse gran parte de la consulta a la orientación en conductas preventivas del SUH y otras ETAS.
- d.** El momento de administrarle las vacunas obligatorias.
- e.** Cuando el niño está enfermo con las patologías comunes de la infancia – momentos en que la madre suele estar preocupada y motivada para poner en práctica las sugerencias que se le hacen.
- f.** Durante reuniones de madres, padres o cuidadores, ya sea en la sala de espera de la consulta, en reuniones escolares, grupos de capacitación, o bien talleres o encuentros especialmente convocados a través de instituciones sociales en articulación con los centros de salud.

Si nos vamos de viaje

Algunos consejos prácticos nos pueden ayudar a emprender un viaje sin riesgos de contraer ETA sus hijos y usted:

- a.** Elija lugares para comer basados en

la confianza que el comercio le genera; si está limpio, si existe una afluencia importante de clientes, si no vemos comida fuera de la heladera, etc.

b. Evite comprar alimentos al paso: licuados en la playa, comidas de vendedores ambulantes, etc. Los riesgos en estas situaciones crecen exponencialmente.

c. Tome siempre agua potable. Si duda del origen, de la higiene de los tanques, beba sólo agua envasada.

d. Si va a piletas de natación, verifique que estén cloradas (que tengan olor a cloro).

e. Compre alimentos en negocios que estén habilitados y que cuiden la higiene y la inocuidad.

f. Verifique siempre la cocción completa de los alimentos, sobre todo en carnes y huevos.

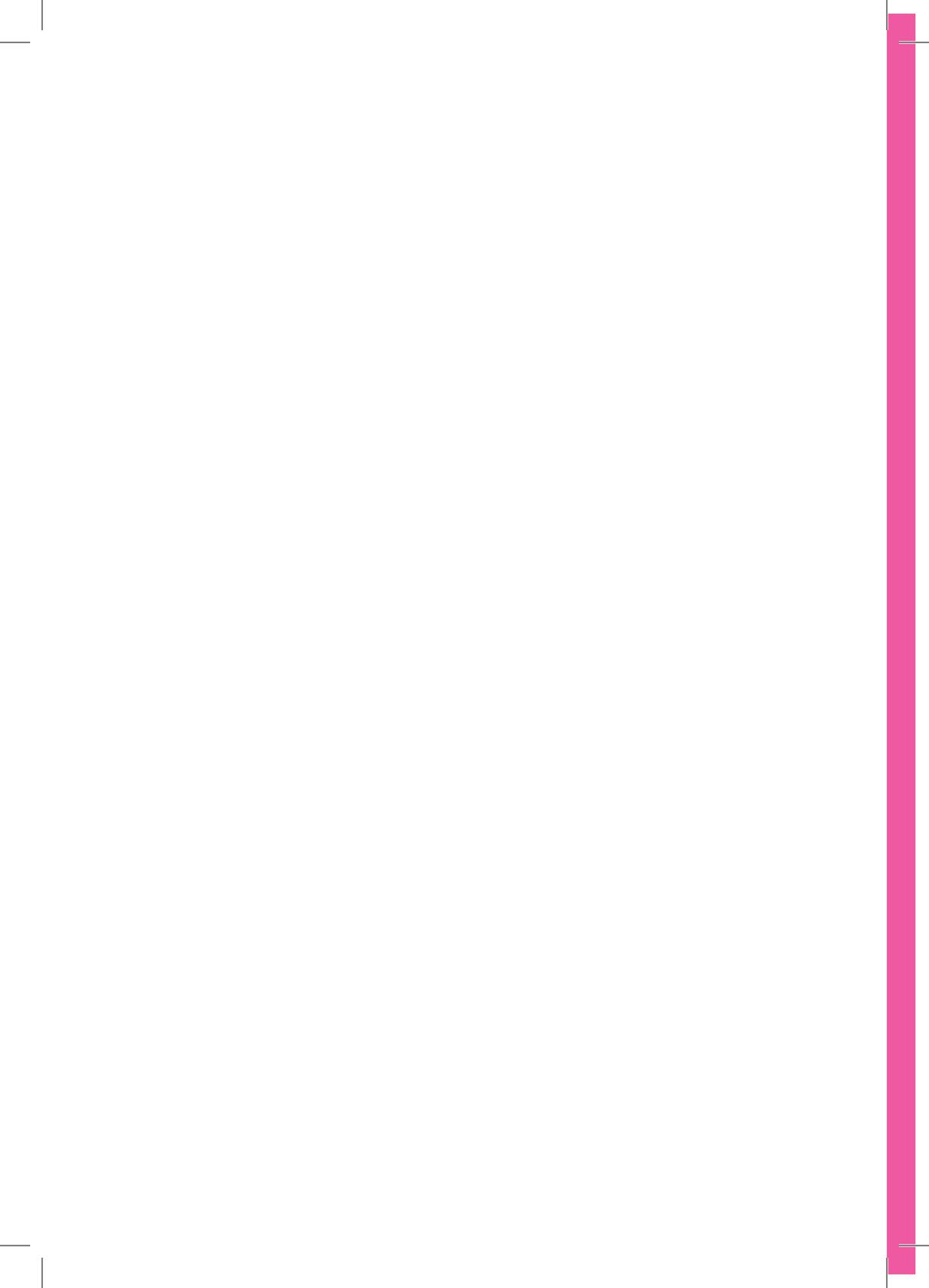
g. Las verduras cocidas son siempre más seguras que las crudas en lugares donde no hay agua potable.

h. Las preparaciones sencillas tipo minuta, en general dan más confianza, ya que se sabe que alimentos consumimos. Preparaciones muy elaboradas pueden dar lugar a introducir en ellas sobrantes de alimentos no seguros.

i. Si lleva comida para hacer un camping, recuerde mantener el frío de los alimentos que así lo requieran. En el mismo lugar térmico donde lleva la bebida lleve el fiambre, y en todo caso haga los sándwiches en el momento, ya que el pan no requiere

frío y así ahorra espacio.

j. Lávese siempre las manos antes de comer en la playa, camping, etc. Si no hay lavabos cercanos lleve una botella de agua con ese fin y protéjase para más seguridad con alcohol en gel.



El agua como transmisor de enfermedades

1 Fuentes de agua potable | **2** Potabilización del agua | **3** Riesgos del uso de pozos ciegos en los hogares | **4** Agua envasada: riesgos y beneficios | **5** Cuidado del tanque de agua | **6** El agua en las piletas de natación | **7** Prevención de enfermedades en piletas y actividades acuáticas recreativas | **8** Manejo de excretas



El agua como transmisor de enfermedades

Como hemos visto, el agua contaminada es una fuente de alto riesgo de transmisión de ETA. La ingesta de agua potable elimina este riesgo. Todos los ciudadanos del país tenemos derecho a acceder al agua potable para la preparación de la comida y para nuestro aseo personal.

Fuentes de agua potable

El agua segura es el agua potable, y es indispensable para gozar de buena salud.

Toda persona tiene derecho al agua, lo que implica tener acceso a la misma.

Hay diferentes formas de adquirir agua potable:

a. A través del agua de red dentro del hogar. Aquí tenemos que observar la higiene y desinfección de los tanques, si los hubiese.

b. A través del agua de red fuera del hogar. Para tener acceso óptimo en este caso, según la OMS, se debe tener un nivel de servicio de 100 l/ r/ día y tener abastecimiento de agua en forma continua a través de varios grifos cercanos a su hogar. Esto significa tener todas las necesidades de agua cubiertas. Con un acceso básico (20 l/ r/ día) nos aseguramos que el individuo sólo lo use para consumo, pero es difícil que lo utilice para higiene por su complicada obtención. Además si se mejora el acceso

al agua potable (porque está más cercano a su hogar, etc.) esa persona tendrá más tiempo productivo que puede utilizar para su familia (por ejemplo, mejorando otros aspectos de la inocuidad alimentaria). Un ítem importante en este rubro es garantizar que el transporte y el almacenamiento del agua que haga cada individuo, sea el adecuado (en recipientes aptos, limpios y cerrados).

c. A través de pozos de agua. Esto trae aparejado grandes riesgos ya que nadie controla el agua que se obtiene. Cada persona podría tomarse el trabajo de sacar muestras de su agua, de llevarlo a alguna institución pública para su análisis, de retirar los resultados y de hacer, si fuera necesario, alguna acción correctiva. Este método es poco práctico a la hora de garantizar resultados satisfactorios. Por otro lado, con los pozos domiciliarios, por lo general, no se llega a grandes profundidades (por el alto costo que eso implica) y a esto se agrega que muchas veces existen pozos ciegos (cámaras sépticas) cercanos a los pozos de agua, que pueden contaminar las napas de agua más superficiales. En este caso debemos recurrir a la desinfección del agua. Esta es una operación sumamente importante. Así se destruyen microorganismos patógenos (especialmente bacterias).

El agua segura es el agua potable, y es indispensable para gozar de buena salud.

Uno de los desinfectantes más usados por su bajo costo y accesibilidad, es el cloro. Este desinfectante es de amplio espectro pero igualmente tiene sus limitaciones. Si el agua es muy turbia, esta turbidez puede proteger a los microorganismos de los efectos de la desinfección y generar más demanda de cloro.

Todo producto químico usado en el tratamiento del agua genera habitualmente subproductos. Sin embargo, los riesgos de éstos son muy pequeños comparados con tomar agua contaminada. Investigaciones epidemiológicas de la OMS demostraron que el cloro no trae riesgos para la salud pública ni tiene efectos carcinogénicos.

La desinfección con cloro no es instantánea. Requiere de un tiempo para inactivar algunos patógenos. Ese tiempo es de 30 minutos, ver “cloración del agua”

El cloro persiste en el agua como residual; esto minimiza el efecto de una recontaminación por inactivación de microbios.

Respecto al problema del olor o sabor, sólo se percibe si existe sobredosis del mismo. Existe la posibilidad de no usar desinfectantes y hervir el agua para potabilizarla (sólo 3 minutos desde que rompe el hervor). Pero en este procedimiento tenemos que tener en cuenta la presencia de nitritos y de nitratos en las aguas de pozo de la zona.

Éstos están asociados con la metahemoglobinemia, sobre todo en lactantes alimentados a biberón, que al hervirlas aumentaría aún más su concentración. Además implica un gasto mayor para conseguir una fuente de calor que permita el hervor.

d. A través del agua embotellada. Este es un sistema costoso, que implica el uso del agua solamente para beber (no para higiene personal o de los alimentos, para lo cual es indispensable el uso también de agua potable) y con igual riesgo de contaminación.

Potabilización del agua

Cloración del agua:

Tener acceso al agua potable es un derecho que tenemos todos los seres humanos.

El agua potable puede ser provista por una red pública de agua, por agua de pozo o por agua envasada.

Respecto al agua de pozo tenemos que tener cuidado porque generalmente las napas superficiales (sobre todo en grandes conglomerados de gente) están contaminadas. Si tenemos dudas se puede potabilizar el agua con lavandina (2 a 3 gotas por litro de agua). Se deja reposar 20 a 30 minutos antes de consumirla. También se la puede hervir durante 3 minutos desde que se obtiene el punto de ebullición (o sea, desde que rompe el hervor). Aquí es importante no “sobre hervir” o sea, hervir demasiado tiempo, ya que se concentran otros minerales que pueden ser nocivos para la salud, generando un efecto no deseado.

Además esto genera un costo de energía (gas, leña, etc.) necesaria para calentar el agua.

Entonces, es recomendable usar lavandina, de marca reconocida, que no tenga más de 4 meses de elaboración, con una concentración de 55-60 gramos por litro de cloro activo (la mayoría de las marcas de los supermercados o almacenes cumplen con esta cantidad), en envases cerrados.

A veces, también recurrimos al uso de agua envasada (mineral o potable de bidones). Pero esto nos provoca un gasto grande en la familia y a su vez, poco efectivo, ya que sólo la usamos para beber, dejando de lado el agua para higienizar los alimentos o para la higiene personal (como lavarse los dientes) o de las piletas de natación de uso doméstico. Esto es un gran error porque, si esa agua no es potable, tenemos igualmente un riesgo alto de enfermarnos. Es por eso que recomendamos el uso de clorinadores en tanque o la clorinación manual del agua que usamos en nuestro hogar.

Riesgos del uso de pozos ciegos en los hogares

Los pozos ciegos son una de las fuentes más comunes de contaminación del agua de pozo. Esto ocurre cuando el agua se saca de un pozo superficial, que toma agua desde la primera napa. Esta napa tiene alto riesgo de estar contaminada con materia fecal por algún pozo ciego de la vecindad o de la misma casa. Por ello que damos las siguientes recomendaciones:

a. Se deben cuidar que las cámaras sépticas y pozos absorbentes estén en buen estado.

b. En caso de que exista algún derrame, éste deberá desinfectarse con lavandina concentrada al 5 %.

Si existe una letrina, ésta debe estar a 10 metros de distancia de la perforación del agua.

c. Los pozos ciegos no deben tener conexión con la instalación de agua de bebida, deben estar debidamente protegidos, evitando contrarreflujos.

Agua envasada: riesgos y beneficios

Las empresas que proveen agua embotellada para beber son responsables de la garantía de la calidad y el control de la calidad de lo que comercializan. Si el proveedor del agua embotellada no es responsable de la gestión de la cuenca de captación del agua que alimenta su industria, deberá sí ser responsable de evaluar el agua que recibe, ya que es su materia prima. Deberá ejercer controles químicos, microbiológicos, radiológicos de la misma, así como también de los envases que utilizará.

Los consumidores, no siempre evalúan los riesgos y depositan su confianza en empresas que no hacen controles o no tienen la habilitación correspondiente para vender agua. Debe tenerse en cuenta que el agua adquirida en un determinado comercio, tal vez no confiable, es la misma que utilizará para abastecer a toda su familia, incluidos los grupos más vulnerables: niños, embarazadas y ancianos.

El agua como transmisor de enfermedades

A su vez, por el costo que implica, sólo la usan como agua de bebida, y no lo utilizan para la higiene personal y de los alimentos, lo que genera riesgos altos.

En muchos casos, estas empresas dan en comodato por la compra del agua, los aparatos expendedores sin el adecuado control. Estos recipientes contenedores de agua para su venta, si no reciben la higiene y mantenimientos correspondientes tienen una alta probabilidad de crecimiento de gérmenes en su interior.

Cuidado del tanque de agua

El cuidado del tanque de agua tiene un papel importante en la prevención de las ETA. Ya hemos visto la vinculación que tiene el agua con dichas enfermedades. Por ello, se recomienda revisarlo con frecuencia a fin de verificar que se encuentre en condiciones adecuadas para su uso. La tapa debe estar colocada cerrando el tanque y debe encontrarse en buenas condiciones para evitar que caiga suciedad en el agua (polvo, basura, deyecciones de pájaros). Se debe limpiar el interior del tanque, por lo menos 2 veces por año.

Limpieza y desinfectación

del tanque de agua y las cañerías:

- a. Vaciar el tanque y cepillar las paredes, con lavandina pura, enjuagar desagotando mediante la llave de purgado del tanque.
- b. Llenar el tanque de agua colocando por cada 1000 Lts. de agua, 1,8 Lts. de lavandi-

na de marca (concentración de 55 g/l).

c. Abrir todas las canillas y cuando se percibe el olor a cloro cerrarlas y dejar por lo menos durante 2hs.

d. Volver a abrir las canillas y dejar correr el agua.

e. Importante: No consumir entre 24 - 48 hs. posteriores.

El agua en las piletas de natación

Piletas de uso doméstico.

Las piletas que podemos poseer en una casa generan un momento de esparcimiento familiar, obviamente si poseen las medidas de seguridad para evitar accidentes.

Pero para que realmente sea un momento de placer, deben generar inocuidad, a la hora de evitar una enfermedad transmitida por alimentos (ETA) que como ya sabemos incluye el agua.

El agua de las piletas se puede transformar en un riesgo importante si no tenemos los recaudos necesarios.

En el caso de piletas pequeñas (para bebés) inflables o de lona, se recomienda (sobre todo porque los niños no controlan esfínteres y es entonces más riesgoso) cambiar el agua diariamente, previo lavado de las piletas.

Si fuera una pileta de lona más grande, o bien de material, dependerá de cómo cuidemos el agua: si está clorada (existen productos comerciales que permanecen en la pileta para clorar el agua en forma constante o bien con

lavandina, pero con esta última no se logra tanto cloro residual) puede permanecer más tiempo sin ser cambiada (depende también de la afluencia de personas). Igualmente lo más aconsejable es no pasar más de dos semanas. Si no está clorada, se aconseja diariamente. Si llueve, lo conveniente es cambiarla en el próximo uso.

Piletas de natatorios: reglamentaciones vigentes

La polución fecal en aguas recreacionales puede llevar a problemas de salud por la presencia de microorganismos infecciosos. Estos pueden derivar de fuentes humanas o animales.

Se deben combinar la inspección sanitaria y la evaluación de la calidad microbiológica del agua para asegurar la inocuidad de la misma.

La dosis de microorganismos que pueden causar ETA depende del germen, de las condiciones de exposición y la susceptibilidad e inmunidad del huésped.

Los Estreptococos son un grupo de bacterias que pueden ser usadas como índice de contaminación fecal en aguas para esparcimiento.

La Organización Internacional de Estandarización (ISO, 1998) definió al Enterococo intestinal como un apropiado subgrupo de estreptococo fecal para ser usado como monitor.

Existen 2 bacterias enterohemorrágicas: la *Escherichia coli* y la *Shigella* disenteriae

que son de especial interés porque están asociadas a brotes de SUH o brotes de ETA. En nuestro país tenemos antecedentes de 3 brotes de SUH y diarrea sanguinolenta vinculados con la utilización de piletas para recreación en colonias de jardines en Entre Ríos, Santa Fe y en la Ciudad de Buenos Aires.

Las normativas básicas que deben cumplimentar cualquier pileta de uso público, semi-público o especial son las siguientes:

a. Deberán estar habilitados por las autoridades competentes.

b. Se debe controlar las condiciones del agua, de los sistemas de recirculación, de los métodos de dosificación y control de químicos, que aseguren la eficaz dotación del agua y la floculación de partículas en suspensión. En las piletas públicas este control es una responsabilidad inherente a cada municipio como así la supervisión de estos controles en los otros casos.

c. Se debe contar con un dosificador automático para inyección de un clorógeno, de modo que durante las horas en que el mismo permanezca en funcionamiento, exista la cantidad de cloro residual comprendida entre 0,2 y 0,6 mg/l (ppm).

d. La inyección de clorógeno deberá realizarse en las cañerías de afluencia al equipo de purificación y/o recirculación.

e. Los clorógenos usados pueden ser hipocloritos, cloraminas inorgánicas o cloro gaseoso.

f. Se debe mantener en forma permanente y en toda la masa de agua una cantidad de

cloro residual total, comprendida entre 0,4 y 0,6 partes/millón como límites aconsejables. La determinación de cloro residual debe hacerse como mínimo 4 (cuatro) veces por día así como el pH, turbidez y temperatura 2 (dos) veces por día.

g. Si se usara cloramina, el cloro residual deberá estar comprendido entre 0,7 y 1 mg/L ó partes/millón).

h. Si se decidiera usar otro tipo de elemento éste deberá estar previamente aprobado por la Dirección de Bromatología e Higiene.

i. El valor de pH deberá estar dentro de los valores de 7,2 a 7,8.

j. El recuento de colonias aeróbicas no podrá superar los 200 por mililitro (Agar a 37° C, 24 horas).

k. El número de bacterias coliformes totales no deberá superar los 2,2 por 100 ml, ausencia de coliformes fecales y de Pseudomona aeruginosa en 100 ml.

l. La superficie del agua deberá estar libre de materias flotantes y espuma.

m. El fondo deberá estar libre de cualquier tipo de suciedad.

n. La temperatura del agua no deberá ser mayor de 28° C durante la temporada estival. En los natatorios que funcionen en época invernal, la temperatura deberá estar entre los 24° C y los 30° C.

o. El sistema de recirculación deberá estar en funcionamiento durante las horas en que la pileta se halle habilitada para su uso, excepto durante competencias deportivas fiscalizadas. Se deberá también obtener

muestras del agua que ingresa y sale del sistema de recirculación.

p. Los análisis bacteriológicos serán efectuados cada 15 días como mínimo, según los métodos dispuestos por cada municipio, el cual podrá también tener la libertad de realizar otros análisis si lo cree conveniente. Los resultados de todos los análisis deberán ser acopiados para cualquier consulta posterior.

Prevención de enfermedades en piletas y actividades acuáticas recreativas

En niños de edad escolar y adolescentes la natación es la actividad más popular y la misma agua puede ser compartida por docenas de personas cada día. Dada la alta prevalencia de diarrea y presencia de materia fecal residual en el cuerpo de los nadadores, la contaminación fecal en las piletas es un hecho común.

Las enfermedades asociadas con actividades acuáticas recreativas son causadas por deglución, respiración o contacto con agua contaminada de piscinas, termas, lagos, ríos, océanos. Comprenden diversas enfermedades, como infecciones del aparato respiratorio, digestivo, neurológicas, cutáneas, óticas, oculares y de heridas. Actualmente, se observa un aumento de la cantidad de brotes se asociaron con actividades acuáticas recreativas y la mayoría de estos brotes, se asociaron con agua con fines recreativos inadecuadamente desinfectada, por ejemplo,

piscinas para niños, piletas termales, etc. En los últimos años, la enfermedad más común en estos casos fue gastroenteritis por especies de *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Shigella*, *Escherichia coli* 0157: H7.

La cloración del agua se utiliza para oxidar la materia fecal y los patógenos con el fin de proteger a los nadadores de enfermedades infecciosas. Pero existen varios patógenos que pueden sobrevivir durante períodos prolongados en piscinas cloradas, como por ejemplo especies de *Giardia*, los quistes de *Cryptosporidium* y calicivirus.

La alta prevalencia de diarrea en la población general y especialmente en niños, con altas concentraciones de eliminación de patógenos sumado a los patógenos resistentes al cloro con bajo inóculo infeccioso, convierten a las actividades acuáticas recreativas en un medio ideal para la propagación de patógenos dentro de una comunidad.

Medidas de control:

- a. No nadar cuando se cursa una diarrea.
- b. Las personas con diarrea atribuible a microorganismos posiblemente transmitidos por el agua no deben concurrir a piletas hasta después de dos semanas de la resolución de los síntomas.
- c. No tomar agua de las piletas.
- d. Optimizar medidas de higiene durante la práctica de actividades recreativas acuáticas.
- e. Ducharse con agua y jabón antes de ingresar a las piletas.
- f. Bañar completamente a los niños, en

especial la zona perianal, con agua y jabón antes de su ingreso al agua.

g. Lavarse las manos después de cada cambio de pañal.

h. Llevar a los niños al cuarto de baño y controlar los pañales con frecuencia.

Accidentes fecales: modos de resolución

En caso de que caiga o aparezca material fecal en un natatorio, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Natatorios de uso público/ privados:

- a. El guardavidas deberá hacer salir rápidamente del agua a todos los usuarios.
- b. Se procederá a la extracción de la materia fecal.
- c. Se rechlorará el agua del natatorio al máximo nivel estipulado.
- d. Se procederá a la extracción de muestras de agua para analizar, se abrirá al uso del público si los informes bacteriológicos son negativos.

2. Piletas de lona:

- a. Se hará salir del agua a todos los usuarios.
- b. Se extraerá la materia fecal.
- c. Se vaciará la pileta y se someterá a un lavado con cepillo y lavandina en todo su interior, se enjuagará con abundante agua.
- d. Se rellenará con agua.
- e. Se agregará cloro en forma adecuada.

Manejo de excretas

Se denomina excretas a la materia fecal

eliminadas por los humanos o animales. Estas excretas contienen innumerables bacterias. Muchas de ellas son inocuas si las ingerimos pero hay algunas que al ingerirse penetran en nuestro intestino e infectan nuestro organismo produciendo diarrea y vómitos, que pueden ser muy graves, especialmente en niños. En otros casos, las bacterias pueden producir enfermedades muy graves, como la *Escherichia coli* que puede producir el Síndrome Urémico Hemolítico. Es por esto que los humanos debemos tratar siempre de evitar el contacto entre la materia fecal y los alimentos (incluyendo el agua).

En las zonas urbanas, el método usado en nuestro país como en todo el mundo son las llamadas cloacas. En las casas de departamentos, cada departamento tiene un caño que lleva la materia fecal desde el inodoro a un caño común de todo el departamento. Este caño a su vez desemboca en un caño maestro que colecta todos los caños comunes de todos los departamentos del barrio. Estos caños maestros se van uniendo con otros que provienen de otros barrios, y llevan finalmente todos los desechos al exterior, en el caso de Buenos Aires, al Río de la Plata. Ciertamente, las ciudades que envían sus excretas a los ríos y toman el agua de esos mismos ríos, deben tener la precaución de tomar el agua para beber en una zona del río que esté situada antes del lugar donde desembocan las cloacas. Las casas urbanas tiene también caños que

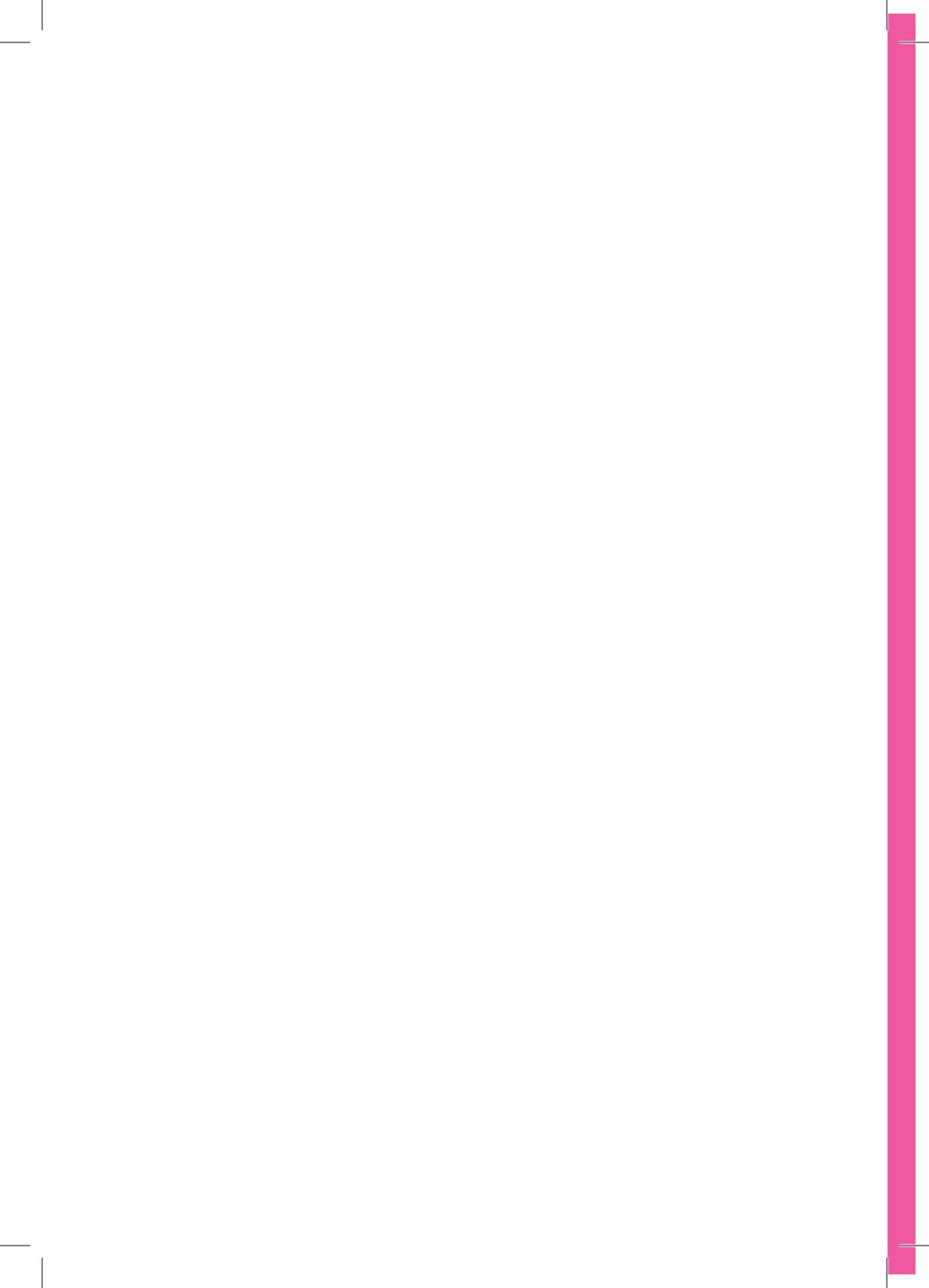
llevan la materia fecal de los inodoros a los caños urbanos que colectan las excretas de otras casas o de otros departamentos. En la Argentina hay un déficit muy grande de centros urbanos con cloacas. Se calcula que más del 50 % de la población urbana carece de sistema de excretas. Esta es una situación muy grave y coloca a nuestro país entre los países atrasados en higiene ambiental. Una de las áreas más abandonadas en este sentido es el conurbano bonaerense, donde viven más de 10 millones de habitantes, y esta situación de falta de un sistema de excretas la transforma en una población de alto riesgo de contraer ETA. Los sistemas de cloacas son seguros porque impiden todo contacto entre la materia fecal y el agua potable, que circula entonces por un sistema diferente.

En las zonas urbanas que no tienen sistema de eliminación de excretas, y en las zonas rurales, se utilizan pozos ciegos, que son pozos profundos excavados en la tierra, de unos 7 metros de profundidad por 3 metros de diámetro, en donde por un sistema de caños se vuelcan la materia fecal de los inodoros de la casa. Los insectos que viven en la tierra, y los gérmenes de la materia fecal van metabolizando y consumiendo su contenido.

Estos pozos tienen el problema que los gérmenes de la materia fecal pueden salir fuera del pozo, e ingresar en aguas subterráneas vecinas. Debajo de la tierra hay napas de agua dulce que corren a distinta

profundidad. La primera napa, es la más superficial, corre a unos diez metros de profundidad, es decir a la misma profundidad que la de los pozos ciegos. Si el pozo ciego y el pozo de agua están muy cerca, el agua extraída del pozo puede estar contaminada con la materia fecal del pozo ciego. Es por ello que se recomienda hacer el pozo de agua a más de veinte metros de distancia del pozo ciego.

En el conurbano bonaerense la primera napa de agua (la más superficial) se considera que ya está contaminada por todos los pozos ciegos que se han construido. Es por ello que se recomienda que además de perforar el pozo para el agua a más de 20 m de distancia, hacerlo de manera tal que llegue a la tercera napa, para evitar toda contaminación fecal con pozos ciegos de la vecindad.



Talleres de capacitación para los educadores. Formación de formadores

- 1 Dictado de los talleres de formación de formadores
- 2 Esquema de talleres



Talleres de capacitación para los educadores

Formación de formadores

Dictado de los talleres de formación de formadores

Talleres a los educadores

Los talleres son el instrumento educativo para la formación de personal (educadores) que son quienes van a realizar la tarea educativa en la comunidad. Cada participante deberá ser receptor y agente multiplicador de la información recibida, para ampliar la red educativa. El objetivo de estos talleres de capacitación es formar educadores para que transmitan los conocimientos y acciones para la prevención del SUH y demás ETA. Los talleres serán organizados por el Director del programa y su equipo (Unidad Ejecutora). Se pueden realizar en dos reuniones de aproximadamente 2 horas cada una. Es importante tener en cuenta, al momento de la organización, que el lugar de encuentro sea accesible y cercano a los destinatarios convocados en cada oportunidad. Preferiblemente, los grupos deben conformarse entre 15 y 20 personas, pues este número facilita la interacción, y posibilita poder responder los interrogantes que surjan.

Los docentes del taller serán los miembros de la Unidad Ejecutora del programa, que son profesionales con conocimientos específicos sobre el tema (ver Manual). De allí que la Unidad ejecutora esté conformada

por profesionales con amplio conocimiento del problema.

La información que se brinde debe ser clara y precisa. El lenguaje utilizado, comprensible y adecuado al auditorio presente en cada momento. La presentación será acompañada con soportes visuales (afiches, diapositivas, trípticos, etc.) que ayudarán en su comprensión y que están contenidos en el Capítulo de Anexos de este Manual y en forma digital en CD.

Destinatarios

La propuesta está dirigida a todos los actores sociales que mantienen contacto directo con niños menores de 5 años y al mismo tiempo, puedan replicar la información recibida. Entre ellos contamos con:

- a.** Médicos pediatras de centros de atención primaria de la salud y hospitales de la zona. Se puede incluir también a enfermeras/os y promotoras/es de salud.
- b.** Docentes de Nivel Inicial y Maternal, del ámbito público y privado.
- c.** Trabajadores Sociales. Manzaneras y Comadres. Madres cuidadoras
- d.** Profesores de Educación Física. Dirigentes de grupos de niños (Scouts).

En el partido de Ituzaingó también se hicieron talleres con participación de la Escuela

de Gastronomía (cocineros, estudiante de cocina, etc.).

Convocatoria a los educadores

Existen diferentes canales para realizar la convocatoria.

a. A los pediatras, desde la Secretaría de Salud, con invitación por nota escrita, incluyendo a los directores ejecutivos del área: Hospitales, Sanatorios, Centros de atención primaria, etc.

b. A los Docentes del nivel inicial y maternal, desde la Secretaría de Educación, a los centros de Enseñanza pública y Privada, Jardines maternos, de infantes, etc.

c. A los trabajadores sociales, desde la secretaría de Desarrollo Social. En general, este sector tiene una red de trabajo funcionando, conformada por trabajadores sociales, manzaneras, comadres, etc.

d. A los profesores de educación física, desde el área de Educación y desde el área de Deportes.

Esquema de talleres

Recomendamos el siguiente esquema:

Primera reunión:

a. Presentación del programa.

b. Tomada de lista de los presentes quienes deben dejar sus datos y direcciones para ser contactados fácilmente.

c. Entrega del Manual.

d. Entrega del material didáctico (encuestas a la comunidad y a directores de

comedores comunitarios (manzaneras, etc). A cada educador se le entregará el siguiente material:

A los pediatras: Una aficheta para la sala de espera, y un tríptico y un zócalo para cada familia con niños menores de cinco años.

A las visitadoras sociales: un tríptico por cada madre asignada a su área a quien la manzanera va a entrevistar.

A las maestras de jardines de infantes y maternos: una aficheta para colocar en la entrada del jardín y en cada una de las salitas del jardín. También se les entregará un tríptico para toda familia con un niño menor de cinco años a su cargo.

A los profesores de educación física: una o más afichetas para colocar en la pared de los vestuarios y comedores de las colonias de vacaciones.

Los educadores deberán leer el Manual en un plazo de quince días. Los directores de comedores (manzaneras, etc) deberán llenar la encuesta correspondiente.

Segunda reunión

(quince días después de la primera).

a. Entrega de la encuesta por parte de los educadores.

b. Aclaración de puntos del Manual no comprendidos por los educadores.

c. Instrucciones sobre las acciones educativas a la comunidad.

Material didáctico

El material didáctico será usado tanto para

los talleres de capacitación, como para las acciones educativas de los educadores con la comunidad. Deben ser perfectamente comprendidos por los educadores. El material está contenido en el Capítulo de Anexos de este Manual; y deberá estar disponible en cada taller, a la vez que será el material docente a utilizar como soporte educativo. El material consiste en:

Encuesta sobre hábitos alimentarios. Anexo I. Se trata de una encuesta sobre hábitos alimentarios que los educadores deberán hacer a los padres de niños menores de 5 años.

Encuesta sobre comedores. Anexo II. Se trata de una encuesta a realizar por los educadores a quienes dirigen comedores en instituciones o barrios.

Infografía. Anexo III.

Es una figura con el lema “De la vaca a la boca”, que contiene la descripción gráfica del circuito de contaminación y los posibles puntos de intervención para evitarla.

Tríptico. Anexo IV.

Contiene la descripción de la enfermedad y las pautas de prevención para evitar la contaminación de los alimentos. Material docente a entregarse a los padres, maestros, manzaneras, comadres, etc.

Lámina. Anexo V.

Contiene guías sobre cómo organizar la heladera. Material docente para ser utilizado en los talleres.

Lámina. Anexo VI.

Contiene guías sobre cómo lavarse las

manos. Material docente para ser utilizado en los talleres.

Lámina. Anexo VII.

Contiene información sobre circuitos de contaminación de los alimentos. Material docente para ser utilizado en los talleres.

Zócalo desplegable. Anexo VIII (frente y dorso).

Gráfico desplegable para ser entregado a los padres con descripción de las formas de contagio y su prevención, así como el correcto lavado de manos.

Aficheta. Anexo IX.

Son gráficos explicativos del lavado de manos. Se entregará a los pediatras, docentes, trabajadores sociales y manzaneras.

Todos los talleres serán organizados y dictados por miembros de la Unidad Ejecutora, que estén capacitados para ello.

Acciones educativas a la comunidad

Habiendo finalizado el taller, los educadores, volverán a sus lugares de trabajo y desarrollarán la tarea educativa, cada uno con la comunidad con la cual está en contacto.

Pediatras y miembros del equipo de salud

Los pediatras cumplirán las siguientes acciones:

- a. Instalación de la aficheta (Anexo IX) en la sala de espera, y respuesta a las preguntas que los padres puedan eventualmente hacer sobre su contenido.
- b. En la consulta pediátrica, al comien-

zo de la misma, el pediatra entregará el tríptico y el zócalo a las madres, mantendrá una conversación de cinco minutos con los padres, explicando los objetivos del material entregado y el contexto del programa que se está desarrollando.

zanas que en algunos municipios se llaman coordinadoras y coordinan a su vez unas 20 manzaneras, tendrán que repetir los talleres de capacitación a este personal coordinado por ellas.

Maestros de jardines de infantes y jardines maternas

a. Deben colocar la aficheta (Anexo IX) a la entrada del jardín y en las salitas donde se sientan los chicos.

b. Deberán también mantener entrevistas individuales breves con los padres (de 10 – 15 minutos), explicándoles la enfermedad y entregándoles el tríptico (Anexo IV).

Visitadoras sociales y manzaneras

Este personal educativo debe organizar reuniones en su barrio (o en la manzana que le corresponde) con las madres de niños menores de 5 años. Se aconseja no hacer reuniones con más de 20 madres.

En estas reuniones de madres, las educadoras deberán explicar a las madres los contenidos docentes explicados en el párrafo 15. Asimismo las educadoras responderán las preguntas de las madres, promoviendo la participación y asegurándose de que todas las madres hayan comprendido los mensajes.

La visitadoras sociales y algunas man-

Marco legal

1 Legislación | Derechos del niño al agua y a los alimentos seguros



Legislación. Derechos del niño al agua y a los alimentos seguros

Nacional

En el marco de la Declaración de Buenos Aires, Ambientes sanos, niños sanos, Compromiso para la Acción, 2005: se resuelve entre otros aspectos:

a. “Promover conductas saludables en escuelas y hogares y medidas destinadas a reducir los riesgos ambientales vinculados con la mala calidad del aire, del agua, del suelo, de los alimentos y de los objetos del entorno infantil.”

b. “Promover la Salud Ambiental Infantil, con particular énfasis en la participación de los adolescentes como sujetos y actores de la misma, a través de su incorporación en los programas educativos formales, en la atención de los comunicadores sociales, y en el estímulo de la participación social.”

c. “Promover la realización de foros locales sobre la Salud Ambiental Infantil, así como la incorporación del tema en otros foros.”

d. “Impulsar la aplicación de un enfoque preventivo de riesgos mediante el empleo del Principio de precaución.”

e. “Impulsar desde nuestros respectivos espacios de trabajo a las organizaciones en las que trabajamos, a los gobiernos locales y nacionales, a los organismos regionales y a la Organización Mundial de la Salud para desarrollar estrategias para la implementación de iniciativas en Salud Ambiental Infantil y herramientas de evaluación permanente de los compromisos asumidos y de las actividades realizadas.”

En la Reunión de Ministros de Salud y de Ambiente de las Américas (MiSAmA) Declaración de Mar del Plata, 17 de Junio de 2005, a nivel Nacional : se reafirma el compromiso de “dirigir nuestros esfuerzos al fortalecimiento y consolidación de las alianzas entre Ministros de Salud y de Ambiente y sectores relacionados con la salud y el ambiente dentro de nuestros países,

así como a alentar la construcción de alianzas con los Ministerios de Trabajo y de Educación y con los demás Ministerios, para aumentar la sinergia en pro del avance hacia los objetivos acordados internacionalmente en la Declaración del Milenio.”

Legislación vigente en la Argentina

La seguridad alimentaria está tutelada en un conjunto de normas federales y locales.

Código Alimentario Argentino (CAA)

La **Ley 18.284** y su reglamentación constituye el núcleo central de la normativa tendiente a la protección de la seguridad alimentaria en el país y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El **Decreto n° 815/99** del Poder Ejecutivo Nacional creó el Sistema Nacional de Control de Alimentos. Las autoridades sanitarias de cada provincia, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y los municipios, son los responsables de aplicar el CAA dentro de sus respectivas jurisdicciones (art. 16° Decreto Nacional n° 815/99). Les corresponde registrar productos y establecimientos que soliciten autorización para industrializar, elaborar, almacenar, fraccionar, distribuir y comercializar alimentos, con excepción de los que les corresponde al SENASA. También son las encargadas de realizar los controles en las bocas de expendio (arts. 18° y 19° del Decreto de mención).

Ley 13230

Por la referida ley, la Provincia de Buenos Aires adhiere a la **Ley Nacional N° 18.284**, Código Alimentario Argentino, por el decreto 2.697 (tramita la reglamentación de la Ley N° 13.230). En el artículo 3° establece que el Poder Ejecutivo reglamentará la capacidad técnica operativa con la cual deberán cumplir las comunas para acceder a la delegación por dicha norma, resultando procedente en esta instancia designar a la Autoridad de Aplicación de ese cuerpo normativo, debiendo recaer esa denominación en las autoridades sanitarias de jurisdicción provincial.

El **Decreto N° 594/05**, designa al Ministerio de Salud como Autoridad de Aplicación, con facultades de supervisión técnico-administrativa y de contralor de los productos alimenticios que se elaboren y/o comercialicen en el territorio provincial, ratificando la competencia que en tal sentido le confiere a esa cartera sanitaria el Decreto N° 1844/94.

La **Ley de Ministerios N° 13.175** confiere al Ministerio de Asuntos Agrarios el ejercicio del Poder de Policía higiénico-sanitario y bromatológico de establecimientos y productos de origen animal y vegetal, durante los procesos de producción, elaboración, distribución, depósito, transporte y comercialización.

En el anexo I y II (decreto 2697) se crea y determina las funciones de la comisión de vinculación interministerial MS-MAA, que tiene a su cargo la evaluación de la capacidad operativa del municipio que mediante la suscripción de un convenio marco desea acceder a la delegación del poder de policía higiénico sanitario bromatológico, luego, dicha comisión determinará los cambios a realizar en la estructura operativa. Una vez efectuados los cambios solicitados se firma el convenio de sesión de dicha potestad que suscribirán los Ministros de las áreas de Salud y Asuntos Agrarios.

Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA)

Decreto 815/99

El **Decreto n° 815/99** del Poder Ejecutivo Nacional creó el Sistema Nacional de Control de Alimentos “con el objetivo de asegurar el fiel cumplimiento del Código Alimentario Argentino.” Este sistema establece que el CAA es la norma fundamental y que se incorporará al mismo toda la normativa vigente que haga a la elaboración, transformación, transporte, distribución y comercialización de todos los alimentos para el consumo humano (art. 3° del Decreto Nacional n° 815/99).

El Secretario de Política y Regulación de Salud dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación y el Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos dependiente del Minis-

terio de Economía y Producción de la Nación, por resolución conjunta, mantienen actualizadas las normas del CAA resolviendo las modificaciones que resulte necesario introducirle, para su permanente adecuación a los adelantos que se produzcan en la materia, tomando como referencia las normas internacionales y los acuerdos celebrados en el Mercado Común del Sur (MERCOSUR).

El Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) está integrado por:

- a. Comisión Nacional de Alimentos;
- b. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA);
- c. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT); Autoridades Sanitarias Provinciales y del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, invitadas a integrarse al Sistema Nacional de Control de Alimentos.

El SNCA interacciona con las jurisdicciones bromatológicas provinciales, éstas a su vez con los municipios, teniendo roles complementarios e interdependientes, accionar conjunto y criterio uniforme.

De conformidad con lo normado en el mencionado Decreto Nacional n° 815/99 la competencia de las autoridades de aplicación del CAA es tanto federal como local.

El **SENASA** (originado en la ley 17160), de conformidad con lo expresado por la misma aprueba mediante el decreto 4238/68 el reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal) tiene las atribuciones conferidas por el art. 13° y coordina con las autoridades provinciales, municipales y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, cuando corresponda, la fiscalización de los establecimientos que elaboren alimentos de origen animal y/o vegetal para el consumo humano según las competencias establecidas en los Anexos I y II del Decreto de marras.

Legislación Municipal

Salud Pública desarrolla el Proyecto de Municipios y Comunidades Saludables cuya estrategia consiste en fortalecer la eje-

cución de las actividades de promoción de la salud en el nivel local, colocando a ésta como prioridad del programa político. A nivel de Municipio éste debe solicitar la inscripción al convenio marco para iniciar los mecanismos descentralizados del control de los alimentos. Ver Figura 5.

Legislación Internacional

La FAO (Food and Agricultura Organization) fue creada en 1945 como organismo especializado de las Naciones Unidas para asuntos de agricultura y alimentación y se propone como metas: “alcanzar la seguridad alimentaria para todos, y asegurar que las personas tengan acceso regular a alimentos de buena calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable”.

En Noviembre de 1989. La Convención para los derechos de los niños fue incorporada a la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En Septiembre de 1990. Se hace la Declaración Mundial sobre la sobriedad, protección y el desarrollo de los niños.

En el marco de la Cumbre Mundial de la Alimentación en 1996 se definió: “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales y sus preferencias alimentarias a fin de llevar una vida activa y sana”.

En el año 1997 la Declaración de los “Líderes ambientales de la Cumbre de los ocho” sobre salud ambiental infantil, incluye “Entre las causas más importantes de problemas de salud medioambiental de los niños del mundo son los contaminantes químicos y microbiológicos del agua para beber....” El 10 de Mayo del 2002 “Niño sano para un mundo sano” en el marco de la Reunión de la Asociación Latinoamericana de Pediatría ALAPE. El 12 de Mayo del 2002 “Un mundo adecuado para los niños” Sesión Especial de las Naciones Unidas para la niñez. Nueva York, 2002. Metas elegidas: “Proveer acceso universal al agua potable y a condiciones sanitarias adecuadas”.

Mecanismos de descentralización

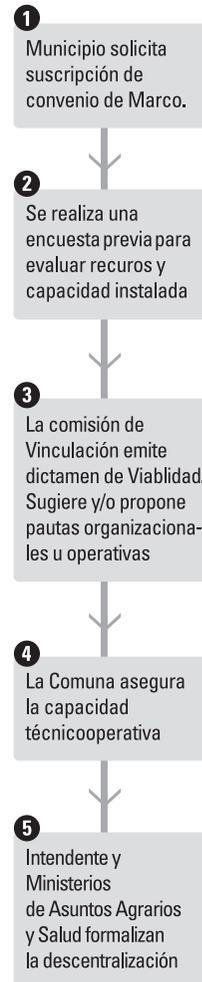
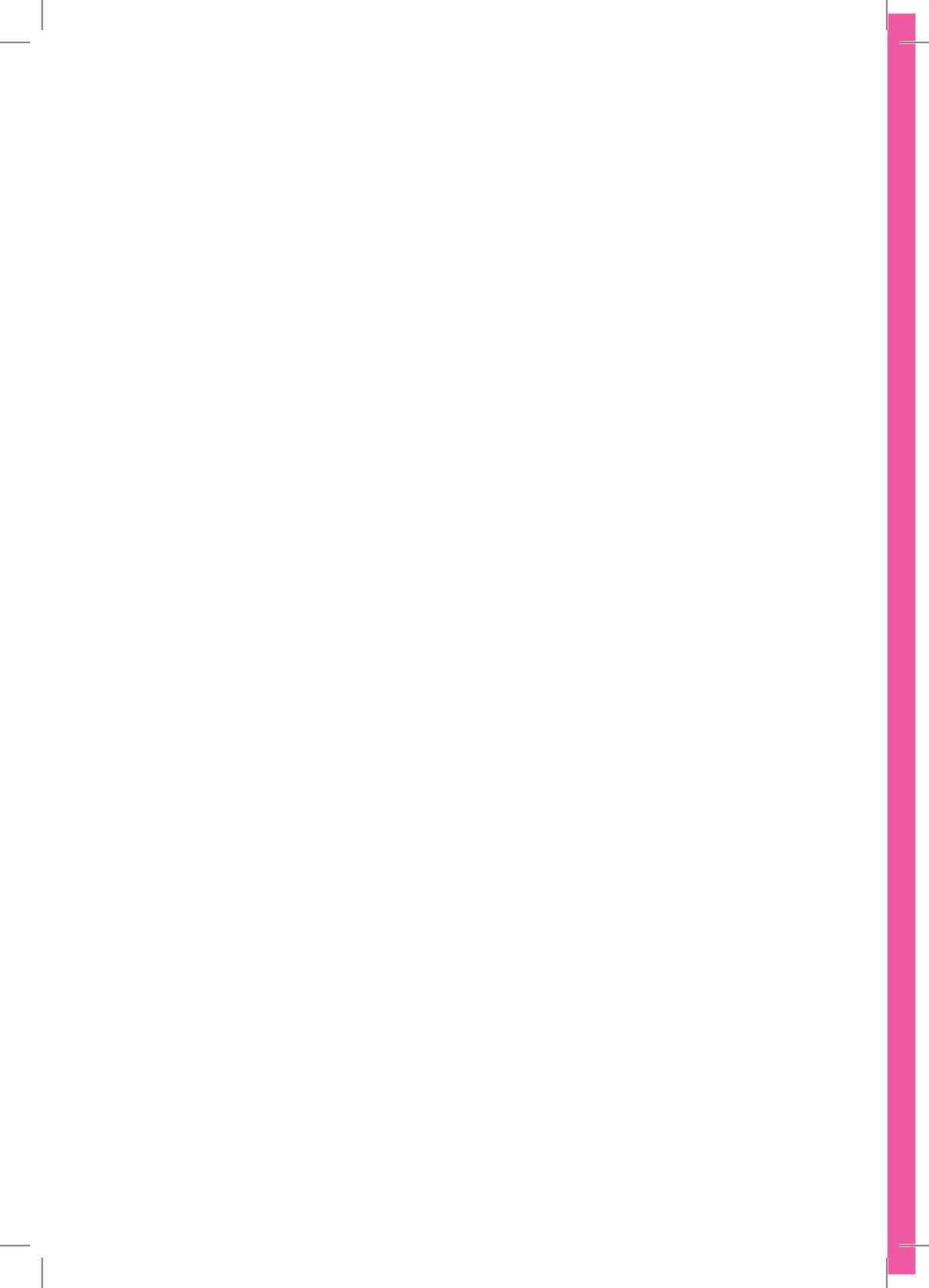


Figura 5



Costos de Tratamiento y de Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico

Tesis de Doctorado: Dra. María Gracia Caletti. Facultad de Medicina. UBA.



Costos de Tratamiento y de Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico

El siguiente es un extracto de la Tesis de Doctorado de la Dra. María Gracia Caletti sobre “Costos del tratamiento y de prevención del SUH”.

El SUH es una entidad prevenible y de notificación obligatoria desde Abril de 2000 (Resolución N° 346/00), sin embargo en nuestro país no existe hasta el momento un programa orgánico de prevención a nivel nacional.

El SUH ha sido clasificado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como enfermedad transmitida por alimentos (ETA). Hay una tendencia creciente en las autoridades de salud de todos los países, de enfocar sus políticas públicas sanitarias sobre bases de costos de atención, entre otras variables. La disponibilidad de información sobre costos resulta así un factor esencial a la hora de tomar decisiones sobre asignación de recursos para su prevención.

Para asignar recursos y planificar la atención, es necesario conocer los costos, esto originará prioridades en la adjudicación del presupuesto y redundará, a su vez, en una asignación más eficaz de los recursos. Por otra parte, la eventual implementación de una campaña nacional de prevención podría reducir sensiblemente el número de casos anualmente registrados por esta enfermedad lo que redundaría en una disminución del presupuesto destinado a este tipo de tratamientos con la consiguiente reorientación de los recursos a otras áreas de la salud.

Sorprendentemente, en nuestro país no se dispone de publicaciones con información sobre costos de atención de esta enfermedad en ninguna de sus etapas evolutivas. Tampoco se conoce el impacto social de la misma a lo largo de toda su evolución tal como ocurre en muchas enfermedades en medicina. Sin embargo, a lo largo de toda nuestra tarea asistencial en los últimos 40 años, podemos decir que pareciera que el costo total

comprometido en el tratamiento de la enfermedad, es decir, la suma de aquellos gastos incluidos en el tratamiento hospitalario (costos directos) y los comprendidos en los gastos extra hospitalarios (costos indirectos), es significativamente superior al que podría demandar una campaña de prevención basada en educación comunitaria sobre prácticas saludables del manejo de alimentos en el hogar.

Hay una gran cantidad de enfermedades (infecciosas y no infecciosas), que se transmiten por contaminación de los alimentos. El SUH es reconocido como una enfermedad “trazadora”, ya que toda medida implementada para prevenirla, basada en el impedimento de la contaminación de alimentos o ingesta de alimentos contaminados, es capaz de prevenir alrededor de 250 otras enfermedades transmitidas por alimentos que se producen por los mismos mecanismos.

Desde hace más de cuatro años venimos implementando en distintos ambientes (municipios del conurbano bonaerense, hospitales, etc.), un programa de prevención del SUH basado en educación comunitaria. En estos programas disponemos de información sobre costos de implementación, de manera tal que estamos en condiciones de comparar los costos de atención con los de prevención.

Con el objetivo de contribuir al establecimiento de prioridades en la asignación de recursos en salud, y de contar con información que permita hacer estimaciones de costo / beneficio de la prevención, en el Servicio de Nefrología del Hospital Garrahan en los últimos 10 años, hemos llevado a cabo un estudio comparativo de costos de atención y de costos de prevención de la enfermedad en el marco de los Proyectos VIGI+A P293-2001, MSP y 2004-2005 respectivamente.

Los costos de atención directos e indirectos, se estimaron en base a las prestaciones registradas en las historias clínicas de una muestra de 231 niños extraída en forma proporcional de un total de 525 pacientes internados en el período 1987 – 2002 en el Hospital Garrahan.

El hospital Garrahan tiene definidos, en forma de módulos, los procesos y prácticas asistenciales, así como sus costos lo cual nos permitió analizar los costos directos de tratamiento por paciente y por año.

Los costos indirectos (costos sociales) fueron evaluados con un estudio de campo en el cual se identificaron los costos indirectos en forma de gastos tangibles (susceptibles de ser reconocidos y cuantificados por instrumentos estandarizados de recolección). La información se obtuvo a partir de entrevistas semi-estructuradas hechas a los pacientes en forma personal y telefónica. La estimación final de los costos indirectos se basó en estimaciones de pérdidas de días de trabajo, gastos de traslado de familiares, caída de la productividad laboral, inversión en prácticas para atenuar los efectos de la enfermedad y el costo por fallecimiento. Los costos de la prevención se basaron en un programa centrado en la educación comunitaria destinado a prevenir la ingesta de alimentos contaminados en el hogar. Este programa se viene implementando desde hace 4 años en forma de talleres dictados en el Hospital Garrahan y en Municipios del conurbano. Este programa educativo fue preparado después de un análisis de la cadena epidemiológica y de los posibles puntos de intervención. Sus costos se actualizaron al año 2011 en base al valor dólar. El costo promedio directo de un paciente internado en la etapa aguda fue de \$19.797,89. El costo indirecto fue de \$ 39.469,01 y los totales de \$ 347.019,25 / año. El costo total (directo e indirecto) por año de todos los pacientes internados (274) en el período de 2002-2011 fue de \$ 107.826.168,2. Los costos de prevención fueron de \$ 1.938764,83 para un alcance de población de 1.600.000.habitantes /año.

Los resultados de la presente Tesis sirvieron para fundamentar la preparación de un programa de prevención actuando sobre el último eslabón de la cadena: la elaboración, distribución y consumo de alimentos en la comunidad y en el hogar, por medio de un programa de Investigación-acción de educación comunitaria en terreno en dos Municipios de la Provincia de Buenos Aires

Costos de Tratamiento y de Prevención

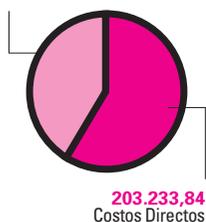
Comparación de los costos de tratamiento con los de Prevención a valor año 2011

Costos totales de tratamiento paciente/año

\$ 347.019,25

Costos Indirectos

\$ 143.785



Costos indirectos SUH en pacientes crónicos según proveniencia



(Almte. Brown e Ituzaingó). Se trató de un proyecto multicéntrico que se llevó a cabo en los años 2008-2009 que hemos desarrollado en este Manual.

El presente modelo de estudio de costos permite definir políticas de salud e intervenciones en grupos de población.

En el costo total directo de SUH en el Hospital Garrahan los gastos se consideraron según el estado clínico de los pacientes: agudos y en tratamiento crónico, con o sin terapias sustitutivas como la Hemodiálisis (HD), la Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria (DPCA) o el Transplante renal (Tx), (Gráfico 1).

Para evaluar los costos Indirectos del SUH se identificaron como componentes los siguientes rubros: gasto en educación por apoyo escolar, subsidios, gasto por traslados de familiares, gasto por los consumos de alimentos y bebidas fuera del hogar, gastos por alojamiento de familiares y gasto por licencias laborales de familiares.

En resumen desde el año 2004 a Julio de 2011 el costo del SUH significó una erogación de \$ 581.625.602,34 de los cuales entre el 31 y el 51% le correspondió al Estado dependiendo del periodo considerado; el 8-9% al sector Obras Sociales y prepagas y entre 41-60 % al sector familias.

Los costos de la prevención los evaluamos en el marco de la investigación "Evaluación de la eficacia, costos y desventajas de acciones preventivas del SUH" Proyecto VIGI+A (2003-2004) Para la estimación de los costos de prevención, fue necesario definir previamente sobre qué eslabón de la cadena epidemiológica se iba a intervenir preventivamente.

Para ello, se hizo un estudio en cuatro etapas: 1) estudio analítico de los distintos eslabones de la cadena epidemiológica (con el material existente del SENASA; INAL, MSP), identificando los posibles puntos de intervención, 2) investigación de campañas pre-existentes de prevención en países con prevalencia de SUH, 3) taller de trabajo con expertos en la enfermedad: se entrevistaron informantes claves en el tema y se diseñó una in-

fografía con el circuito de la infección por *E. coli* y se determinaron los posibles puntos de intervención para disminuir su incidencia. 4) diseño del material gráfico dirigido a los posibles actores del proceso de prevención: padres, pediatras, maestros, trabajadores sociales, etc.

De todos los puntos posibles de intervención de la cadena epidemiológica, se seleccionó la educación de líderes comunitarios. Se compararon los costos de la posible campaña educativa con los costos totales por año del tratamiento del SUH en los pacientes ingresados con ese diagnóstico en el Hospital Garrahan y con los denunciados en el SINAVE.

Unas de las fuentes más importantes lo constituye el ganado vacuno que en nuestro país está infectado con *E. coli* en un 40 %. La leche ordeñada con poca higiene puede convertirse así en fuente de *E. coli*. La infección cruzada entre vacunos aumenta en caso de que esos vacunos estén cerca uno de otro tal como ocurre en el sistema de crianza por feed-lot, en los que los animales viven completamente hacinados, en un lugar reducido en el cual están permanentemente en contacto con sus deyecciones. Como el *E. coli* no produce signos de enfermedad en el ganado, (son portadores sanos), los criadores no tienen motivación para hacerles tratamiento alguno.

El faenamiento y la comercialización anti reglamentaria contribuyen a mantener el *E. coli* en los alimentos lácteos y cárneos hasta que llegan a las bocas de expendio. Si no se cumplen los pasos que indica el CAA (Código Alimentario Argentino) y estos alimentos son elaborados, conservados o comercializados en forma inadecuada en el comercio o en el hogar, la población ingiere el *E. coli* infectante o su toxina

Estrategia de intervención comunitaria para la prevención del SUH

Para la elaboración de un programa de educación comunitaria se planteó la necesidad de trabajar con la comunidad en un programa de modificación de conductas alimentarias y pautas

Costos de Tratamiento y de Prevención

Costo Total de la campaña de Prevención, para la comunidad en edad de riesgo por año

Costos de la Prevención a valor año 2004-2005:

\$ 443.653,28

Costos de la Prevención actualizados al 2011:

\$ 1.938.764,83

Costo total por año de la campaña para la comunidad en edad de riesgo, 2011

\$ 1.938.764,83

culturales para evitar que la enfermedad se propague. Se eligió a las figuras parentales como **población blanco** para dirigir el programa, en particular a las madres, que son quienes cuidan a los niños entre 0 y 5 años. Ellas son las que eligen y elaboran los alimentos que comen sus hijos.

Las campañas de prevención deben estar dirigidas a la “población blanco”, de riesgo, que son los niños menores de cinco años.

Se construyeron a tal fin las piezas gráficas que se incluyen en el Capítulo 6: Material Gráfico y que consisten en: Infografía, Zócalo, Tríptico, Afiche explicativo sobre el lavado de manos, afiche explicativo sobre la “Preparación de la heladera”, afichetas y láminas.

A su vez, los agentes identificados para ejercer las acciones preventivas en los niños son invariablemente los padres. Se trata entonces de llegar a transmitir los mensajes claves a estos destinatarios. Hemos identificado y proponemos contactar a los siguientes agentes capaces de llegar a los padres; los pediatras, maestros, trabajadores sociales en los consultorios, jardines maternales, jardines de infantes, comedores escolares, comedores comunitarios, campos de deportes, clubes, colonias de vacaciones, piletas comunitarias, etc.

Asimismo a través de convenios con otras instituciones del Estado para la “Formación de Formadores” a fin de obtener la inclusión de los módulos e infografía de este programa en los módulos de educación ya existentes:

1. IPAC: Pcia. de Bs. As. Talleres de capacitación para profesores
2. Ministerio de Educación de la Nación a través de la incorporación de módulos docentes en Biología en los Institutos de nivel terciario del profesorado.
3. UBA: Medicina a través de la enseñanza a los alumnos de grado en fisiopatogenia renal. Módulo Fisiología renal
4. Sociedades Científicas, ONG, autoridades de salud y educación de todo el país
 - a. Articulado con campañas masivas a través del módulo de aviso para campaña gráfica.
 - b. Con Comunicadores Sociales.

El País ha gastado en siete años, quinientos ochenta y un millones de pesos en el tratamiento de pacientes con esta enfermedad. Un programa de prevención que alcance a 1.600.000 personas cuesta un millón trescientos mil pesos. El costo / efectividad de ambas estrategias es auto-explicativo.

Es el primer análisis de costos de tratamiento y prevención del SUH hecho en el país y aún en otros países hasta el momento.

La información necesaria se generó antes, durante y después de la realización del proyecto VIGI+A P N° 293- 2001 “Costos directos e indirectos en las distintas etapas del Síndrome Urémico Hemolítico”, se amplió a través del análisis de la cadena epidemiológica, se profundizó en un Taller con los especialistas en cada área y se consolidó con las entrevistas en profundidad a tres referentes elegidos especialmente, VIGI+A N° 26; 2004-05.

La confiabilidad de la información sobre los costos directos es muy alta. El Hospital Garrahan tiene una sólida infraestructura administrativa, y dentro de ella, una oficina de facturación que trabaja desde la fundación del Hospital en 1987, y que le permite facturar las prestaciones a las obras sociales en forma regular y continua. Los profesionales del área administrativa tienen una alta capacitación en la representación económica de las prácticas médicas y hospitalarias. Sin esa infraestructura de base, este estudio no hubiera sido posible.

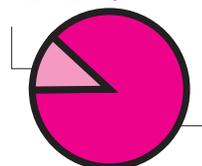
Los costos de prevención fueron calculados en base a los programas de prevención que desarrollamos en las etapas iniciales de este estudio de costos, en el período 2004 - 2005. Este programa consiste en talleres destinados a capacitar personas para que se desempeñen en el hogar, y en centros de concurrencia de niños pre - escolares (jardines de infantes, guarderías, etc.). Estos talleres fueron apoyados por el Ministerio de Salud y se implementaron en varios municipios del conurbano boanerense (Ituzaingó, Almt. Brown, etc.), y se dictan regularmente en el Hospital Garrahan con el apoyo de la Fundación Garrahan. Los estudios de costos de prevención fueron basados en este programa que está plenamente vigente.

Costos acumulados en el período 2001-2011:

en los 274 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Garrahan

\$ 107.826.168,2

Costos Directos
\$12.742.894,2



\$ 95.083.274,0
Costos Indirectos

Costos Totales de tratamiento:

en 3.467 pacientes que tuvieron SUH en el período 2004-2011 en todo el país según datos del SINAVE

\$ 581.625.602,34

Costos Totales de tratamiento:

en 3.467 pacientes que tuvieron SUH en el periodo 2004-2011 en todo el país según datos del SINAVE

\$ 581.625.602,34

**Un programa de prevención que alcance a 1.600.000 personas cuesta un millón trescientos mil pesos.
El costo / efectividad de ambas estrategias es auto-explicativo.**

Con este programa de prevención y con la información sobre la cadena epidemiológica que contiene los puntos posibles de intervención, el Ministerio de Salud cuenta con una herramienta adecuada para ejecutar un programa de prevención a nivel nacional

Sabemos que la prevención del SUH no se debe limitar a cumplir educación comunitaria. Nosotros hemos diseñado e implementado estos programas educativos porque están dentro de nuestro campo de acción, pero es imprescindible hacer cambios en otros sectores de la cadena epidemiológica.

Los cambios de fondo sobre la higiene de los alimentos en la Argentina son imperativos. Resulta necesario reforzar los programas de las instituciones involucradas en la cadena epidemiológica: el SENASA (Secretaría Nacional de Supervisión Alimentaria), y el INAL (Instituto Nacional de Alimentos). Países como Holanda, Suiza y Estados Unidos sufrían situaciones endémicas de SUH pero terminaron con ellas hace más de 30 años, con las medidas de fondo mencionadas.

Y también es necesario **mantener esas acciones en el tiempo**, porque los riesgos de contaminación de los alimentos con E. coli siempre están presentes en una sociedad. En Alemania en 2011 hubo una epidemia muy grande de contaminación de alimentos con E.coli, en la que enfermaron de diarrea 3816 personas, de las cuales, 845 (22%) tuvieron SUH, y murieron 54 (6,39%) la mayor parte de ellos eran adultos.

La implementación del presente proyecto no solo va a disminuir sensiblemente la incidencia del síndrome, sino que va a disminuir la incidencia de TODAS las demás enfermedades transmitidas por contaminación de alimentos (ETA), como por ejemplo, la diarrea estival.

Anexo

1 Encuesta sobre hábitos alimentarios | 2 Encuesta para comedores escolares y comunitarios | 3 Infografía “De la vaca a la boca” | 4 Tríptico, “Bien cocido, bien comido” | 5 Lámina, “Uso de la heladera” | 6 Lámina, “Higiene de las manos” | 7 Lámina, “De la vaca a la boca” | 8 Zócalo, “Sin coli no hay SUH” | 9 Aficheta, “Mami las manos”



Anexo I

Encuesta sobre hábitos alimentarios, para padres de niños menores de 5 años.

 Síndrome Urémico Hemolítico	Proyecto VIGI-A N=26 I CONAPRIS Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación			
Encuesta sobre hábitos alimentarios				
Para familiares de niños menores de 5 años				
ENCUESTADORA				
PREGUNTAS REALIZADAS POR EL ENCUESTADOR				
Parentesco con el niño (no realizar de no tener parentesco)				
Datos Edad: Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino	Escolaridad <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Terciario o universitario incompleto <input type="checkbox"/> Terciario o universitario completo			
PREGUNTAS				
1. Quién cocina en su casa?	<input type="checkbox"/> Esposo <input type="checkbox"/> Esposa <input type="checkbox"/> Otros (aclarar quién)			
2. Quién hace comunmente las compras de alimentos para su hogar?	<input type="checkbox"/> Esposo <input type="checkbox"/> Esposa <input type="checkbox"/> Otros (aclarar quién)			
3. Donde compra comunmente los alimentos lácteos? <i>(leche, quesos, pastas lácteos, etc)</i>	<input type="checkbox"/> Negocio de barrio <input type="checkbox"/> Supermercado <input type="checkbox"/> Supermercado chino <input type="checkbox"/> Feria <input type="checkbox"/> Otros (aclarar dónde)			
4. Dónde compra la carne?	<input type="checkbox"/> Negocio de barrio <input type="checkbox"/> Supermercado <input type="checkbox"/> Supermercado chino <input type="checkbox"/> Feria <input type="checkbox"/> Carnicería <input type="checkbox"/> Otros (aclarar dónde)			
5.Cuál es la prioridad para elegir el comercio donde compra alimentos?	<input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/> Limpieza <input type="checkbox"/> Frio en las heladeras <input type="checkbox"/> Por cercanía <input type="checkbox"/> Variedad de marcas <input type="checkbox"/> Otros (aclarar cuál)			
6. Compra productos artesanales-caseros?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso de ser afirmativo preguntar cuál <input type="checkbox"/> Leche <input type="checkbox"/> Quesos <input type="checkbox"/> Chorizos <input type="checkbox"/> Salames <input type="checkbox"/> Otros (aclarar cuál)			
7. Consume usted o sus hijos hamburguesas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso de ser afirmativo preguntar qué tipo: Si consume comerciales preguntar donde: <input type="checkbox"/> Caseras <input type="checkbox"/> Comerciales <input type="checkbox"/> Casa de comida rápida <input type="checkbox"/> Colegio <input type="checkbox"/> Club <input type="checkbox"/> Hogar <input type="checkbox"/> Otros (aclarar dónde)			
8. Consume alimentos de su huerta o granja?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso de ser afirmativo preguntar cuál: <input type="checkbox"/> Verduras <input type="checkbox"/> Frutas <input type="checkbox"/> Vaca <input type="checkbox"/> Gallina <input type="checkbox"/> Otros (aclarar cuál)			
9. En su cocina tiene:	<input type="checkbox"/> Heladera <input type="checkbox"/> Heladera con freezer <input type="checkbox"/> Freezer <input type="checkbox"/> Microondas <input type="checkbox"/> Ninguno de estos			
10. Que tipo de agua consume en su hogar?	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> AGUA CORRIENTE DE RED PÚBLICA <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> AGUA DE POZO <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> AGUA ENVASADA </td> </tr> </table>	AGUA CORRIENTE DE RED PÚBLICA <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno	AGUA DE POZO <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno	<input type="checkbox"/> AGUA ENVASADA
AGUA CORRIENTE DE RED PÚBLICA <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno	AGUA DE POZO <input type="checkbox"/> Dentro del terreno <input type="checkbox"/> Fuera del terreno	<input type="checkbox"/> AGUA ENVASADA		
11. Come afuera del hogar usted o sus hijos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso de ser afirmativo preguntar dónde: <input type="checkbox"/> Casa de comida rápida <input type="checkbox"/> Comedor barrial <input type="checkbox"/> Club <input type="checkbox"/> Colegio <input type="checkbox"/> Otros (aclarar dónde) Con que frecuencia: <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 3 veces por semana o más <input type="checkbox"/> Entre 1 a 3 veces por mes			

Anexo II

Encuesta para personal a cargo de comedores escolares y comunitarios



OSUH
Síndrome Urémico Hemolítico

Proyecto VIGI-A N=261 CONAPRIS
Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación

Encuesta para comedores ENCUESTADORA

Para personal a cargo de los comedores escolares/comunitarios

PREGUNTAS REALIZADAS POR EL ENCUESTADOR

Comedor: Calle: Municipio:

Datos

Edad:

Sexo: Femenino Masculino

Escolaridad

Primaria incompleta Primaria completa

Secundaria incompleta Secundaria completa

Terciario o universitario incompleto Terciario o universitario completo

PREGUNTAS

1. Niños Desayuno Almuerzo Merienda Cena

2. Adultos Desayuno Almuerzo Merienda Cena

3. Agua

Bebida Corriente Envasada Pozo Clorinador

Lavado Corriente Envasada Pozo Clorinador

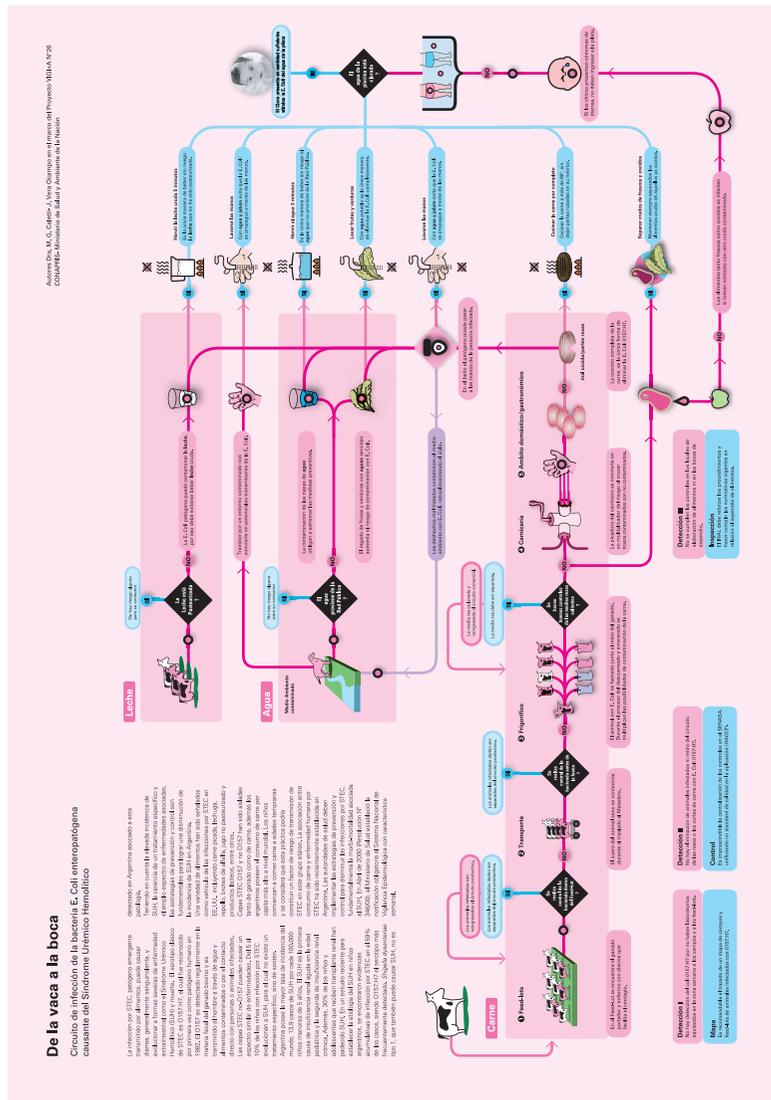
Higiene Corriente Envasada Pozo Clorinador

5. Tanque de agua No se lava ni revisa Lavado y revisado 1 vez por año
 Lavado y revisado 2 vez por año

5. Frio Heladera Freezer
 Conservadora con hielo Ninguna

7. Personal Con libreta sanitaria
 Curso manipulación
 Sin capacitación

INFOGRAFÍA, “De la vaca a la boca”, con la descripción del circuito de contaminación y los posibles puntos de intervención para evitarla. Material docente para ser utilizado en los talleres.



Anexo IV

TRIPTICO, con descripción de la enfermedad y pautas de prevención para evitar la contaminación de los alimentos. Material docente a entregarse a los padres, maestros, manzaneras, comadres, etc.

De la vaca a la boca

1. La *Escherichia coli* es una bacteria que se aloja en el **aparato digestivo de la vaca**, contaminando los productos derivados y el medio ambiente.
2. La bacteria **contamina la carne y el leche**, como también el agua del medio ambiente.
3. La carne cruda contaminada, en su preparación, puede contaminar alimentos ya cocidos como también aquellos que se consumen crudos (tomate, zanahoria)
4. Los productos contaminados ingresan al **aparato digestivo humano**.
5. En el bato, el patógeno puede pasar a las manos de la persona infectada. Al preparar la comida, el *coli* (E. coli) **pasa de las manos a los alimentos, contaminándolos**.
6. Si los chicos presentan síntomas de diarrea, no deben ingresar a la pileta, para evitar contaminar el agua.

Ante la presencia de síntomas

La enfermedad comienza con fuertes dolores en el abdomen, diarrea mucosa o mucosanguinolenta que tira de color rosado los pañales o la materia fecal. Puede producir fiebre, vómitos, pérdida intensa y disminución de la cantidad de orina durante y después de la diarrea. Esto último puede ocurrir por deshidratación, consecuencia de la diarrea o por afectación de los riñones debido a la enfermedad. En cualquier circunstancia debe ser motivo de alarma y debe consultarse de inmediato con el Médico. La enfermedad puede evolucionar provocando anemia, afectación de la función renal, en algunos casos alteraciones neurológicas como inestabilidad e aumento del sueño, y hasta convulsiones y coma.

Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico en los municipios de la Provincia de Buenos Aires
Municipios señalados:
Almirante Brown - Buzungo
Programa de Investigación y Orientación basado en Educación Comunitaria en terreno.
SALUD INVESTIGA
Ministerio de Sa. y Ed.

¿Qué es el SUH?

La bacteria *Escherichia coli*

El SUH, o Síndrome Urémico Hemolítico, es una enfermedad transmitida por alimentos que afecta principalmente a niños menores de 5 años y se manifiesta con diarrea leve acuosa, anemia y síntomas renales (disminución de la diuresis).

¿Cómo se contagia?

A través de: **la carne mal cocida, la leche no pasteurizada, el agua no potable.**

¿Dónde se encuentra la bacteria?

La bacteria tiene su reservorio sobre todo en el ganado vacuno y porcino. Se encuentra en las carnes poco cocidas, en la leche y jugos de fruta no pasteurizados. En las frutas y verduras regadas con aguas contaminadas.

Debe lavarse cuidadosamente las frutas y verduras con agua potable. No se debe dejar bañar a los niños en aguas contaminadas. Las piletas de natación deben estar adecuadamente cloradas. El agua de uso y de consumo debe ser potable.

Cómo prevenir el SUH

El SUH se transmite principalmente por alimentos contaminados por una bacteria llamada *Escherichia coli* enterohemorrágica. Se presenta sobre todo en los meses cálidos.

¡Mami las manos!

Lávase las manos con agua y jabón antes de comer o de procesar los alimentos y luego de ir al baño o tocar carne cruda. Cuidar que sus hijos también lo hagan

Modo de lavado

1. **Humedecer** las manos con agua tibia y espuma de jabón.
2. **Frotar** palmas, dorso, espacio interdigital y brazos, durante 20 segundos.
3. **Cepillar** y enjabonar dedos y uñas durante 12 a 15 seg. Secarse las manos usando toallas. No usar aparatos secadores.

¡Bien cocido, bien comido!

La carne debe estar bien cocida, debe cocinarse a más de 90° grados.

El jugo de la carne picada no debe ser rosado. En caso de comidas rápidas asegúrese de la cocción total de las hamburguesas.

+ 90°

¡Crudos acá, cocidos allá!

Evite el contacto de la carne cruda con otros alimentos. No use el mismo cuchillo o superficies (tablas) con el que cortó carne cruda para cortar otros alimentos. Lávelos bien con agua y jabón.

Elaboración de los alimentos

No mezcle ni ponga en contacto carne cruda con alimentos que luego comerá crudos (tomate, zanahoria)

En la heladera ponga siempre la carne en el estante más bajo y en recipiente cubierto. Cuidar que no chorree el jugo de la carne cruda sobre otros alimentos. Los alimentos ya cocidos debe guardarlos cubiertos.

Anexo V

LÁMINA, uso de la heladera, cómo organizar la heladera y cómo lavarse las manos y circuito de contaminación de los alimentos. Material docente para ser utilizado en los talleres.

Capítulo 7

Contaminación cruzada

Se produce entre los alimentos crudos contaminados con los alimentos ya cocidos o los que se comen crudos.

Mantener separados los alimentos crudos del resto de la comida
La carne debe estar cubierta y aislada del resto de los alimentos.

Lavar las verduras y las frutas con agua potable

Lavar con agua caliente y jabón tablas y cuchillos que hayan tomado contacto con carnes crudas

Productos terminados

Carnes

Lácteos

Carnes

Frutas y verduras

OSUH Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico en dos municipios de la Provincia de Buenos Aires

Programa de Investigación-acción basado en Educación Comunitaria en terreno

SALUD INVESTIGA
Ministerio de Salud

Anexo VI

LÁMINA, cómo organizar la heladera.

Material docente para ser utilizado en los talleres.

Higiene de las manos

Lavar las manos luego de ir al baño y antes de preparar la comida evita la contaminación de los alimentos.



-  ● **Humedecer** las manos con agua y espuma de jabón.
-  ● **Frotar** palmas, dorso, espacio interdigital, y brazos, durante 30 segundos.
-  ● **Cepillar** y enjabonar dedos y uñas durante 12 a 15 seg.
-  ● **Secarse** las manos usando toallitas. No usar aparatos secadores.

Programa de Investigación-acción basado en Educación Comunitaria en terreno

SALUD INVESTIGA
Ministerio de Salud

Prevenición del Síndrome Urémico Hemolítico en dos municipios de la Provincia de Buenos Aires

● **SUH**

De la vaca a la boca

Circuito de contaminación de los alimentos por la *Escherichia coli* enterohemorrágica.

- 1** La *Escherichia coli* es una bacteria que se alija en el **aparato digestivo de la vaca**, contaminando los productos derivados y el medio ambiente.
- 2** La bacteria contamina **la carne y la leche**, como también, el agua del medio ambiente.
- 3** La **carne cruda** contaminada, en su preparación, **puede contaminar alimentosya cocidos** como también aquellos que se consuman crudos.
- 4** Los productos contaminados ingresan al **aparato digestivo humano**.
- 5** En el baño, el patógeno puede pasar a tus manos. Al preparar la comida, el colí 0157:H7, **pasa de tus manos a los alimentos**, contaminándolos. Así la bacteria ingresa al **aparato digestivo de tu hijo**, enfermándolo.
- 6** Si los chicos presentan diarrea, **no deben ingresar a la pileta**, para evitar el contagio.

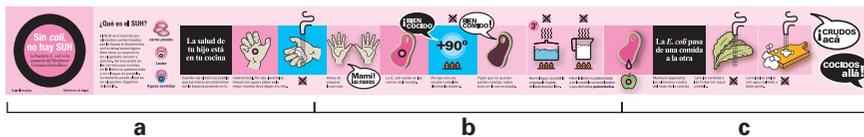
OSUH Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico en dos municipios de la Provincia de Buenos Aires

Programa de Investigación-acción basado en Educación Comunitaria en terreno

SALUD INVESTIGA
Ministerio de Salud

Anexo VIII

ZÓCALO DESPLEGABLE, con descripción de las formas de contagio y cómo evitarlo, y el correcto lavado de manos. Para ser utilizado en el consultorio del pediatra.



a. Higiene de las manos

Salud Investiga Ministerio de Salud

¿Qué es el SUH?

El SUH se transmite por alimentos contaminados por la bacteria *Escherichia coli* entero-hemorrágica. Esta tiene su reservorio en el ganado vacuno y porcino. Se encuentra en las carnes poco cocidas, en la leche no pasteurizada y en el agua no potable. La bacteria puede alojarse en el aparato digestivo del adulto.

La salud de tu hijo está en tu cocina

La salud de tu hijo está en tu cocina

Cuando vas al baño es posible que tus manos se contaminen con la bacteria presente en tu

materia fecal. Por eso, lavarte las manos con agua y jabón es la mejor manera de proteger a tu hijo.

b. Cocción de los alimentos

Antes de preparar la comida:

Mami! las manos

Lo *E. coli* reside en las carnes mal cocidas.

BIEN COCIDO

+90°

Por eso con una cocción completa eliminás la bacteria.

BIEN CÓMIDO!

Fijate que no queden partes rosadas, sobre todo en la carne picada.

3'

Herví el agua no potable o agregale 3 gotas de lavandina por litro.

Herví la leche no pasteurizada y en lo posible consumí lacteos y sus derivados **pasteurizados**.

c. Contaminación cruzada

Herví la leche no pasteurizada y en lo posible consumí lacteos y sus derivados **pasteurizados**.

Mantén separados los alimentos crudos del resto de la comida

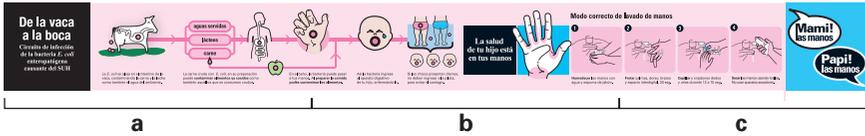
La E. coli pasa de una comida a la otra

Lavá las verduras y las frutas con agua potable.

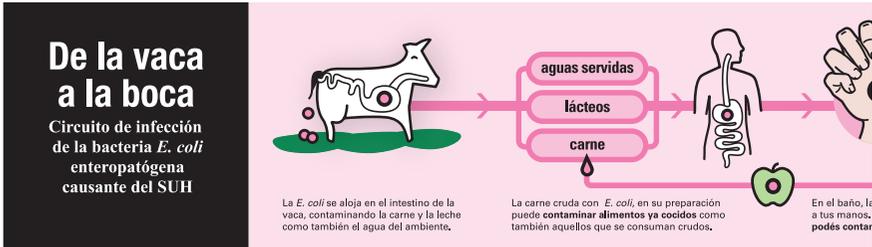
Lavá las las tablas con agua caliente y detergente.

¡CRUDOS acá!

COCIDOS allá!



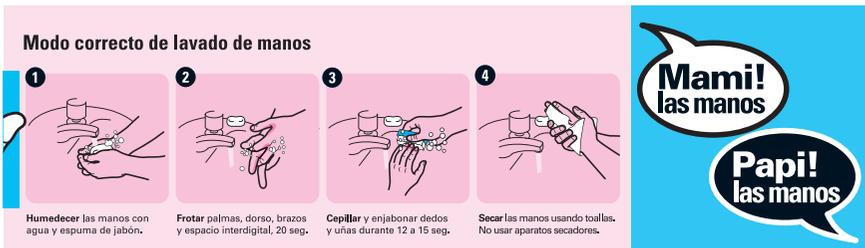
a. a. Circuito de infección de la bacteria *E. coli*



b. Circuito de infección de la bacteria *E. coli*



c. Lavado de manos



Anexo IX

AFICHETA, es explicativa del lavado correcto de las manos y la correcta preparación de los alimentos. Se entregará a los pediatras, docentes, trabajadores sociales y manzaneras, para ser utilizada en jardines, comedores, hospitales públicos.

Mami!
las manos

Quando vas al baño,
es posible la contaminación

de tus manos con materia fecal.

Lavate las manos con agua y jabón

✗

**La salud de
tu hijo está
en tus manos**

El SUH es una enfermedad en aumento que ataca los riñones de los chicos y puede ser mortal. Se contrae a través de la bacteria *E.coli* que puede alojarse en tu aparato digestivo, y pasar a tus manos cuando vas al baño.

Lavalas
(con agua y jabón)

Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico

SALUD INVESTIGA
Ministerio de Salud

Información adicional

Bibliografía consultada | Glosario | Links de interés



Bibliografía consultada

- Blanco M, Blanco JE, Blanco J, et al. Prevalence and characteristics of *Escherichia coli* serotype O157:H7 and other verotoxin-producing *E. coli* in healthy cattle. *Epidemiol Infect* 1996b; 117: 251-257
- Blanco J, Blanco M, Blanco JE, Alonso MP, Escribano A. Pathogénesis, epidemiología y diagnóstico microbiológico de las infecciones producidas por *Escherichia coli* enterohemorrágicos productores de verotoxinas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1993; 11: 324-334
- Caletti MG, Gallo G, Gianantonio CA. Development of focal segmental sclerosis and hyalinosis in Hemolytic Uremic Syndrome. *Pediatric Nephrology*; 10: 687-692, 1996
- Caletti MG, Lejarraga HA, Kelmanski D, Missoni M. Two different therapeutic regimes in patients with sequelae of hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Nephrol*; 19:1148-1152, 2004
- Caletti MG, Vera Ocampo J, Jaitt M, Acevedo ER. Evaluación de la eficacia, costos y desventajas de acciones preventivas del SUH Programa de prevención para la comunidad. Proyecto VIGI+A N° 26- Año 2004-2005
- Caletti MG, Gallo G. Síndrome Urémico Hemolítico: Tratamiento de la Glomerulopatía secundaria. *Revista Medicina* (Buenos Aires); 65: 528-532, 2005
- Caletti MG, Petteta D, Jaitt M, Casaliba S, Giménez. Evaluación de costos directos e indirectos en todas las etapas de evolución del SUH. Proyecto VIGI+AN° P293/2001; Año 2002-2003. *Medicina*; 66 Supl. III: 22-26, 2006
- Caletti MG. El Síndrome Urémico Hemolítico en la Argentina. Estado actual del problema. PRONAP 2006. Módulo 4;89-92
- Caletti MG. Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Trabajo en terreno. PRONAP 2006. Módulo 4;1-8
- Coia JE, Sharp JC, Campbel DM, Curnow J, Ramsay CN. Environmental risk factors for sporadic *Escherichia coli* O157:H7 infection in Scotland: results of a descriptive epidemiology study. *J Infect* 1998; 36: 317-321
- Chinen I, Tanaro JD, Miliwebsky E, Lound LH, Chillemi G, Ledri S, et al. Isolation and characterization of *Escherichia coli* O157:H7 from retail metas in Argentina. *J.Food Prot.* 2001; 64:1346-51

Información adicional

- Exeni R. Síndrome urémico hemolítico. Archivos Latinoamericanos de Nefrología Pediátrica. 2001; 1:35-56
- Ferraris JR, Ramirez JA, Ruiz S, Caletti MG, Vallejo G, Piantanida JJ, Araujo JL, Sojo ET. Shiga toxin-associated hemolytic uremic syndrome: absence of recurrence after renal transplantation. *Pediatr Nephrol*; 17: 809-814, 2002
- Gianantonio C, Vitacco M, Mendilaharsu F, Gallo G. The hemolytic uremic syndrome: renal status of 76 patients at long-term follow-up. *J Pediatr*; 1968; 72: 757-765
- Gianantonio C, Vitacco M, Mendilaharsu F, Ruddy A, Mendilaharsu J. The hemolytic uremic syndrome. *J Pediatr*; 1964: 478-491
- Gianviti A, Tozzi AE, De Petris L. et al. "Risk factors for poor renal prognosis in children with hemolytic uremic syndrome" *Pediatr Nephrol* 2003; 18: 1229-1235
- Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. Normas para la Habilitación y funcionamiento de los natatorios. Ley 139. BOCBA 621. Publicado 29/ 01/99:
- Gómez D, Miliwebsky E, Fernández Pascua C, Baschkier A, Manfredi E, Zotta M, Nario F, Sanz M, Etcheverría A, Padola N, Parma A, Rivas M. Isolation and characterization of Shiga-toxin-producing *Escherichia coli* from frozen hamburgers and soft cheeses. *Rev. Argent Microbiol.* 2002; 34:66-71
- Griffin PM, Tauxe RV. The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic E coli, and the associated hemolytic uremic syndrome. *Epidemiol Rev.* 1991; 13:60-98
- Griffin PM, Slutsker L. *Escherichia coli* O157:H7 gastroenteritis and the hemolytic uremic syndrome: An Emerging Infectious Disease. *Annu Rev Med* 1999; 50: 355-367
- Guth BEC, Chinen I, Miliwebsky E, et al. Serotypes and Shiga toxin genotypes among *Escherichia coli* isolated from animals and food in Argentina and Brazil. *Vet Microbiol* 2003; 92: 335-349
- Howard Guy. Agua, saneamiento y salud. OMS. Ginebra, 2003
- Inward CD, Howie AJ, Fitzpatrick MM, Rafaat F, Milford DV, Taylor CM. Renal histopathology in fatal cases of diarrhea-associated haemolytic uraemic syndrome. *British Association for Paediatric Nephrology. Pediatr Nephrol* 1997;11:556-559
- Karmali MA, Petric M, Lim C, Fleming PC, Arbus GS, Lior H. The association between idiopathic hemolytic uremic syn-

- drome and infection by verotoxin-producing *Escherichia coli*. J Infect Dis 1985; 151:775-782
- Karmali MA. Infection by verocytotoxin-producing *Escherichia coli*. Clin Microbiol Rev 1989; 2: 15-38
- Karmali MA. The medical significance of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections. Methods Mol Med. 2003; 73:1-7
- Konowaldchruk J, Speirs JI, Skavric S. Vero response to a cytotoxin of *Escherichia coli*. Infect Immun 1977; 18: 775-779
- López y col., 2000 Shigella and Shiga toxin-producing *Escherichia coli* causing bloody diarrhea in Latin America. Infect Dis Clin North Am. 2000; 14: 41-65
- Medin S, Medin R, Rossotti D. Hamburguesas para tus hijos ¿Sí? Editado 2004 Ediciones Turísticas de Mario Banchik [letter]. Emerg Infect Dis. 2003;9: 1184-6
- Meichtri L, Miliwebsky S, Gioffre A, Chinen I, Baschkier A, Chillemi G, et al. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in healthy young beef steers from Argentina: prevalence and virulence properties. Int J Food Microbiol. 2004; 96: 189-98
- Mendilaharzu F, Caletti MG, Gómez EM (Epidemiology of chronic renal failure RF). Period 1987-1989 Collaborative study of ALANEPE, report of Argentina (abstract). Pediatr Res 1992; 32: 741
- Miliwebsky E, Balbi L, Gómez D, Wainstein R, Cueto Rúa M, Roldan C, et al. Síndrome urémico hemolítico en niños de Argentina: su asociación con la infección por *Escherichia coli* productor de toxina Shiga. Bioquímica y Patología Clínica. 1999; 63:113-21
- Ministerio de Salud. Informe sobre la "Situación de Salud en Argentina, 2003", Ministerio de Salud de la Nación, y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Buenos Aires, INPPAZ 2003
- Murray C. J. L. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad. Boletín Oficina Sanitaria Panamericana 1995; 18: 221-242
- Neill MA, Tarr PI, Clausen CR, et al. *Escherichia coli* O157:H7 as the predominant pathogen associated with the hemolytic uremic syndrome: a prospective study in the Pacific Northwest. Pediatrics 1987; 80: 37-40
- OPS. Informe de la IV Reunión de la Red de Vigilancia de las Enfermedades Emergentes y Reemergentes del Cono Sur. 2003

Información adicional

- Orskov F, Orskov I, Villar JA. Cattle as reservoir of verotoxin-producing *Escherichia coli* O157:H7. *Lancet* 1987; 2: 276
- Padola NL, Sanz ME, Lucchesi PM, Blanco JE, Blanco J, Blanco M, Etcheverría AI, Arroyo GH, Parma AE. First isolation of the enterohaemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7- from cattle in feedlot in Argentina. *BMC Microbiol.* 2002; 2: 6
- Parma AE, Sanz ME, Blanco JE, et al. Virulence genotypes and serotypes of verotoxinogenic *Escherichia coli* isolated from cattle and foods in Argentina. Importance in public health. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 757-762
- Paton JC, Paton AW. Pathogenesis and diagnosis of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* infections. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 450-479
- Ray PE, Xue-Hui L. Pathogenesis of Shiga toxin-induced hemolytic uremic syndrome *Pediatr Nephrol* 16:823-839, 2001
- Rey A, Silvestre A. Comer sin riesgos 1. Manual de higiene alimentaria para manipuladores y consumidores. Ed. Hemisferio sur. Bs. As, 2000.
- Rey A, Silvestre A. Comer sin riesgos 2. Las enfermedades transmitidas por alimentos. Ed. Hemisferio sur. Bs. As, 2001.
- Repetto HA. Long-term course and mechanisms of progression of renal disease in hemolytic uremic syndrome. *Kidney Int Suppl.* 2005; 97:S102-6
- Rivas M, Voyer L, Tous M, et al- Verocytotoxin-producing *Escherichia coli* infection in family members of children with hemolytic uremic syndrome. *Medicina (Buenos Aires)* 1996; 56: 119-125
- Rivas M, et al. Epidemiología del Síndrome Urémico Hemolítico en Argentina. Diagnóstico del agente etiológico, reservorio y vías de transmisión. *Medicina (Buenos Aires)*; 66 (Supl.III): 27-32, 2006
- Rivas M, Caletti MG, Chinen I, Refi SM, Roldán CD, Chillemi G, Fiorilli G, Bertolotti M, Aguerre L y Sosa Estani S. "Home-prepared Hamburger and Sporadic Hemolytic Uremic Syndrome, Argentina" *Emerging Infectious Diseases* Vol 9, Nº 9, September 2003
- Rivas M, Balbi L, Miliwebsky E, García B, Tous MI, Leardini NA, Prieto MA, Chillemi GM, Principi MET de. Síndrome urémico hemolítico en niños de Mendoza, Argentina: asociación con la infección por *Escherichia coli* productor de toxina Shiga. *Medicina (Buenos Aires)* 1998; 58: 1-7
- Rivas M, Sosa-Estani S, Rangel J, Caletti MG, Vallés P, Roldán CD, Balbi L, Marsano

- de Mollar MC, Amoedo D, Miliwebsky E, Chinen I, Hoekstra RM, Mead P and Griffin PM. Risk Factors for Sporadic Shiga Toxin-producing *Escherichia coli* Infections in Children, Argentina. *Emerging Infectious Diseases* 2007; 14: 773-771
- Rivero MA, Padola NL, Etcheverría AI, Parma AE. *Escherichia coli* enterohemorrágica y Síndrome Urémico Hemolítico en Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2004; 64:352-356
- Sanz ME, Parma AE, Padola NL, et al. El bovino como portados de *Escherichia coli* enterohemorrágica. Un complejo problema sanitario. Premio “Vilfrid Baron” de la Academia Nacional de Veterinaria. 2001
- Sanz ME, Viñas MR, Parma AE. Prevalence of bovine verotoxin-producing *Escherichia coli* in Argentina *Eur J Epidemiol* 1998; 14:399-403
- SI.NA.VE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud de la Nación), Boletín Epidemiológico, Junio 2004
- Spizzirri F, Rahman R, Bibiloni N, Ruscaso JD, Amoreo O. Childhood hemolytic uremic syndrome in Argentina: long-term follow-up and prognostic features. *Pediatr Nephrol* 1997; 11: 156-160
- Trevana WB, Willshaw GA, Cheasty T, Domigue G, Wray C. Transmission of Verocytotoxin producing *Escherichia coli* O157:H7 infection from farm animals to humans in Cornwall and West Devon. *Commun. Dis Public Health* 1999; 2: 263-268
- van Wieringen P. The hemolytic uremic syndrome in childhood, Thesis. 1977:54, 59
- Wong CS, Jelacic S, Habeeb RL, Tarr PI. The risk of the hemolytic-uremic syndrome after antibiotic treatment of *Escherichia coli* O157:H7 infections. *N Engl J Med* 2000; 342: 1930-1936
- Short communication. Characterization of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* isolated from newborn, milk feed and growing calves in Argentina. D. Fernandez; M.E. Saenz; A.E. Parma; N.L. Padola
- Molecular characterization of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* isolated from de environment of a diary farm. Rosana Polifroni, Analía I. Echeverría, Marcelo E. Sanz, Rosana Cepeda, Alejandra Krüger, Paola M. Luchesi, Daniel Fernández, Alberto E. Parma, Nora L. Padola. *Current Microbiology* (2012) 65:337-343
- Escherichia coli* O157 H:7 en agua expuesta a detritus de feedlots de la provincia de Entre Ríos- D. Tanaro; M. Piaggio;

Información adicional

L. Galli; N. Indart; F Procura; M. Rivas. Poster V16-28841 presentado en Congreso Internacional de Zoonosis y Enfermedades Emergentes 8-10 Junio 2010 CABA

Universidad de San Martín. “Curso de Prevención de Enfermedades transmitidas por alimentos”. Curso Semi-presencial. Año 2008.

Declaración del “Caucus” sobre los Derechos de los niños/as para la Sesión Especial sobre la Infancia del Siglo XXI de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Una Agenda sobre los derechos de la Infancia para la próxima década

Lytton RB, Turabelidze G, Bennett SD, Schwensdin CA, Yaffee AQ, Khan F, Butler C, Tree E, Ayers TL, DAVIS ML, Laufer AS, Gladbach S, Williams I, Gieraltowski LB Outbreak of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* (STEC) O157:H7 Associated with Romain Lettuce Consumption, 2011 Plos one/www.plosone.org February 2013, Vol 8 Issue 2

Glosario

CAA- Código Alimentario Argentino
BMP- Buenas Prácticas de Manufactura
HACCP- Análisis de Riesgo y Puntos críticos de Control

ETA- Enfermedades transmitidas por alimentos

VT1- Verotoxina Tipo 1 de la *Escherichia coli*

VT2- Verotoxina Tipo 2 de la *Escherichia coli*

Links de Interés para consultar e informarse

INE- Instituto Nacional de Epidemiología “Dr. Juan H. Jara” <http://www.ine.gov.ar>

INAL- Instituto Nacional de Alimentos. Departamento de Vigilancia Alimentaria. Tel 0800-2226110 inal_bsas@anmat.gov.ar

OMS Organización Mundial de la Salud. World Health Organization: <http://www.who.int/es/>

OPS- Organización Panamericana de la Salud

LuSUH: www.lusuh.org.ar

Correo: info@lusuh.org.ar

Laboratorio de Fisiopatología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires

<http://www.fimed.uba.ar/depto/fisiología/fpatog.htm>

Ministerio de Salud. Salud Investiga. Proyectos multicéntricos: “Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico en dos Municipios de la Provincia de Buenos Aires-

Programa de Investigación – acción basado en Educación Comunitaria en terreno”
http://www.msal.gov.ar/hm/site/salud_investiga/index.html

IPCVA- Instituto Para la Promoción de la Carne Vacuna Argentina

SAP- Sociedad Argentina de Pediatría. Recomendaciones a la comunidad, datos sobre incidencia, factores, diagnóstico y tratamiento. Trabajos de investigación.
www.sap.org.ar

SENASA- Servicio Nacional de Sanidad Animal

ANMAT- Control de la contaminación *Escherichia coli* productor de toxina Shiga
www.panalimentos.org
www.anmat.gov.ar
http://www.anmat.gov.ar/alimentos/Folleto_SUH.pdf

FEMADH Foro Educativo Medio Ambiente y Desarrollo Humano femadh@hotmail.com





