

Percepción de riesgo de Síndrome Urémico Hemolítico

Risk perception of Hemolytic Uremic Syndrome

BROGLIO, A^{1,2}; GRACIANO, L³; SANIN, M¹; BLANCO CRIVELLI, X¹; CUNDON, C¹; BONINO, MP¹; MONTALVO, F⁴ ;
DEGREGORIO, O³; BERRA, Y^{2,3}; BENTANCOR, A¹

¹Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología, Cátedra de Microbiología. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. ³Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología, Cátedra de Salud Pública. ⁴Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología, Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias

RESUMEN

Dentro de las zoonosis de transmisión alimentaria, se destaca *Escherichia coli* productor de toxina Shiga debido a su impacto en salud. Esta bacteria cuyos principales reservorios son los rumiantes, llegan al hospedero susceptible mediante la contaminación de sus carnes, durante su procesamiento, transporte, comercialización y consumo. Afecta generalmente niños menores de 5 años, ocasionando desde diarreas hasta Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) en muchos casos con necesidad de trasplante renal. Esta enfermedad es endémica en Argentina. Como parte de los estudios de exposición a factores de riesgo en esta enfermedad, hemos estudiado la percepción de riesgo de las personas en diversos contextos. Para ello desarrollamos y validamos un modelo de encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas dirigida a personas adultas. Este instrumento fue aplicado en Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tierra del Fuego y Exaltación de la Cruz. Los estudios ponen de manifiesto la influencia de factores culturales-creencias en la percepción del riesgo subjetiva (individual) y la labilidad de las acciones comunicacionales aisladas en comparación a la percepción de riesgo real y colectivo. Se discute la influencia de los modelos de intervención basados en campañas o programas de promoción de salud.

Palabras clave: (enfermedad transmitida por alimentos), (*Escherichia coli* productor de toxina Shiga), (percepción de riesgo)

ABSTRACT

Among the foodborne zoonoses, Shiga toxin-producing *Escherichia coli* stands out due to its impact on health. This microorganism, whose main reservoirs are ruminants, reaches the susceptible host through the contamination of meat, its processing, transport, trade and consumption. It generally affects children younger than 5 years, causing variable clinical manifestations ranging from diarrhea to Hemolytic Uremic Syndrome (HUS), in which many cases required kidney transplantation. This disease is endemic in Argentina. As part of the studies of exposure to risk factors in this disease, we have studied the perception of risk of people in various contexts. To do this, we developed and validated a survey model of knowledge, attitudes and practices aimed at adults. This survey was applied in the Autonomous City of Buenos Aires, Tierra del Fuego and Exaltación de la Cruz. Studies show the influence of cultural-belief factors on the perception of subjective risk (individual) and the weakness of isolated communicative actions compared to the perception of real and collective risk. The influence of intervention models based on health promotion campaigns or programs is discussed.

Key words: (foodborne illness), (Shiga toxin-producing *Escherichia coli*), (risk perception)

INTRODUCCIÓN

Síndrome Urémico Hemolítico: la triada epidemiológica

Escherichia coli shigatoxigénico (STEC), es un patotipo de *E. coli* zoonótico que puede causar tanto cuadros asintomáticos, como de diarrea leve, severa, y Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), pudiendo ocasionar la muerte del paciente⁷⁰. El SUH afecta principalmente a niños menores de 5 años y se caracteriza por anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia e insuficiencia renal aguda⁵¹. En la Argentina, el SUH descrito por Gianantonio (1973)³³ registra un promedio de 400 casos por año en su mayoría como casos individuales⁵⁸ que son notificados a través del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS), en forma obligatoria, inmediata e individualizada. La tasa de notificación de SUH fluctúa levemente en la serie temporal, en el año 2009 fue de 12/100.000 niños menores de 5 años⁴⁸, y en la actualidad se mantiene en 10/100.000⁴⁹. En nuestro país, la enfermedad determina la primera causa de insuficiencia renal aguda pediátrica y la segunda de insuficiencia renal crónica, ocasionando 20% de los trasplantes renales pediátricos, mientras que los trasplantes renales en adultos suelen asociarse a un episodio de SUH en su infancia. La mortalidad alcanza

el 5 %²⁸. Dado el impacto de esta enfermedad el conocimiento de los factores de riesgo y las medidas preventivas son indispensables⁵⁷.

Se reconoce que la principal vía de transmisión es la fecal-oral, asociada a contaminación de alimentos. La OMS clasifica esta enfermedad como Enfermedad de Transmisión Alimentaria (ETA), caracterizada por una baja carga infectiva (< 100 bacterias/gramo)⁷⁰. Más de 100 serotipos con el mismo potencial patógeno han sido aislados de casos clínicos⁵⁰. La carne se asocia como fuente de infección en el 50 % de los casos^{47, 57}. La relación entre la contaminación urbana y rural está claramente señalada a través de la cadena productiva “de la granja al plato” con un incremento en la carga bacteriana, desde la playa de faena donde se produce la contaminación de la canal, a la contaminación en boca de expendio^{1, 24}.

La problemática del SUH engloba muchas variables, que conjugan elementos involucrados en la interfaz humano-animal-ambiente. Los estudios de prevalencia en el ganado no permiten explicar las diferencias epidemiológicas que se observan en nuestro país: la alta incidencia de casos de SUH y la presentación endémica de la

enfermedad con la existencia de brotes difusos, que involucran uno o pocos casos clínicos en cada evento; características que no se observan en los casos reportados en otros países. En particular, al considerar que la prevalencia local de STEC en el ganado es acorde a la registrada mundialmente, donde la tasa de incidencia de SUH es significativamente menor.

Las medidas sanitarias a nivel de playas de faena, la bioseguridad en los puntos críticos de contaminación de la carne y las que se producen post sacrificio, reducen la contaminación de carcasas con STEC, sin embargo, no alcanzan para ofrecer una excelente inocuidad y calidad alimentaria y proteger la salud humana⁴¹. En consecuencia, métodos que reduzcan las poblaciones de STEC O157:H7 y STEC no-O157 en las granjas y en los animales *per se*, antes de que entren a la cadena de alimentos tienen un gran potencial para reducir la enfermedad en humanos⁴³. En Estados Unidos, se recomienda a las plantas de sacrificio y las procesadoras de carne, que reciban ganado de productores que documenten uno o más manejos pre-faenado que tiendan a disminuir la carga fecal de STEC⁶⁴.

Hasta el momento, se han ejecutado acciones tendientes a disminuir la prevalencia de STEC en el bovino, incluyendo probióticos, bacteriófagos, dieta, manejo y/o vacunación^{23, 64, 67, 71}. Se ha demostrado que cepas del género *Lactobacillus* spp. presentan antagonismo frente a STEC y diversos probióticos que contienen cepas de este microorganismo son actualmente comercializadas^{10, 71}. A su vez, se están desarrollando probióticos promisorios basados en *E. coli* apatógeno²⁵.

Dada la variedad de cepas STEC de impacto clínico y la frecuente emergencia de nuevos serotipos patógenos, los avances promisorios en el control sobre el bovino⁷¹ no cubren la totalidad de los potenciales patógenos. Asociado a ello la contaminación ambiental suma riesgos no solo vía el alimento, sino en el agua de drenaje de los sistemas productivos intensivos como el feedlot⁶⁴. Por ello se debe considerar utilizar varias medidas combinadas a fin de lograr disminuir la prevalencia de STEC en el ganado.

Factores de riesgo

Están bien definidas las conductas de riesgo para la salud: alimentarias, consumo de

drogas, actividad y descanso, hábitos personales, entre otros¹⁷. Entre los análisis se encuentra el estudio de la percepción del riesgo. La percepción de riesgo incluye en forma parcial el juicio subjetivo de la mayoría de las personas que creen estar menos expuestos a situaciones de riesgo respecto al promedio de la población en similares circunstancias. Varios procesos se incluyen en este sesgo, incluyendo cognitivos y motivacionales³⁰.

Las deficientes prácticas de manufactura, incluso en el hogar, tienen un rol importante en esta enfermedad y otras ETA³⁹. La contaminación cruzada puede generarse por utensilios de cocina⁶², dentro de la heladera y freezer/ congelador, esponjas o trapos de cocina³⁶, recipientes y contenedores de alimentos (bolsas), durante el transporte de alimentos al hogar o establecimiento elaborador e incluso las manos de quien manipula los alimentos^{16, 72}.

Cada grupo social selecciona (inadvertidamente) los riesgos que considera temer, con la finalidad de dar coherencia a su forma de vivir y a sus propios valores e ignora el resto de los posibles riesgos que pueden ser relevantes para otros grupos sociales⁶⁸. La percepción de riesgo varía en cada uno de los contextos y subsistemas que forman parte del gran sistema social. Su relevamiento es de interés para confirmar si se circunscribe en algunos espacios-población específicos o abarca toda la población y si depende o no del conocimiento, sobre el cual podría modificarse mediante el sistema educativo¹⁸.

Estudios de percepción de riesgo en SUH

El riesgo percibido, también llamado probabilidad percibida, verosimilitud, susceptibilidad, o vulnerabilidad, es una construcción central en la mayoría de las teorías del comportamiento de salud. Esta construcción normalmente se evalúa mediante un cuestionario con preguntas acerca de probabilidades de enfermar¹¹.

Los cuestionarios utilizados para establecer escalas de comportamiento y conocimiento, así como las variables que evalúan la percepción del riesgo y las experiencias culinarias han sido aplicadas en diversos estudios. Por ejemplo, Bearth y col. (2014)⁴ analizaron la percepción de riesgo en el consumo de aves de corral relacionada a campilobacteriosis. A pesar del alto nivel general de conocimiento sobre las

bacterias patógenas en las aves de corral y las medidas de mitigación, se informaron errores de seguridad alimentaria respecto a la contaminación cruzada. Según las variables sociodemográficas y sociopsicológicas se establecieron tres grupos de consumidores diferentes: aquellos que cocinaban sin seguridad alimentaria en general, los de seguridad intermedia (con algún error respecto a la seguridad) y seguros, con pequeños errores de seguridad alimentaria⁴.

Las teorías del comportamiento de salud coinciden en que una alta percepción de riesgo respecto a un daño motiva a las personas para implementar comportamientos de protección o medidas para reducir dicho riesgo^{20, 63, 69}. El efecto esperado: "aumento de la percepción del riesgo en las personas para incrementar las medidas preventivas" depende de los vínculos entre percepción y comportamiento del riesgo, la medición y la interpretación de los datos⁶⁶. Por ello, evaluar las asociaciones entre las percepciones de riesgo y los comportamientos de protección tiene relevancia práctica¹⁵. La relación entre la percepción de riesgo y la percepción de control es realmente compleja. Se ha demostrado que la idea de riesgo es elaborada de modo desigual al interior de cada grupo social. La noción de riesgo se presenta siempre atravesada por la dimensión sociocultural. Independientemente de si se trata de desastres naturales, epidemias o accidentes viales, las ideas comúnmente asociadas al riesgo no suelen ser comparables en términos "objetivos", dado que siempre enfatizan en algunos aspectos de "lo peligroso" mientras que ignoran otros²¹.

Las complejas relaciones entre el riesgo percibido y el comportamiento requieren cuidado en la formulación de preguntas de riesgo, la elección del diseño del estudio y la selección de procedimientos estadísticos¹¹. Combinando datos sobre el conocimiento, las prácticas y actitudes informadas se puede lograr una profunda comprensión acumulativa de múltiples niveles del comportamiento y conocimiento en seguridad alimentaria de los consumidores²⁶.

En sentido estricto, el riesgo se configura a partir de la información y de las experiencias acumuladas en forma individual. Las deficientes prácticas de manufactura e higiene del manipulador de alimentos se deben a hábitos y costumbres realizados en forma cotidiana, ocasionados por fallas en su

percepción del riesgo. Por ello, la percepción de riesgo va aumentando significativamente con la edad. Sin embargo, ha quedado demostrado que este aumento de la percepción comienza a decrecer en adultos mayores²⁶. Los bajos niveles de percepción de riesgo se correlacionaron con altos niveles de control. Los consumidores adultos mayores expresaron percepciones de invulnerabilidad, sesgo optimista y la ilusión de control con respecto a la seguridad alimentaria. Estas percepciones pueden socavar los intentos de proporcionar educación sobre la seguridad alimentaria, los mensajes para esta audiencia deben adaptarse para superar tales percepciones²⁷. Se reconocen dos perspectivas de riesgo, el subjetivo y el colectivo, constituyendo este último el que asume unitariamente una comunidad^{17, 32}. Este fenómeno es evidenciable en diversas poblaciones que cuentan con idiosincrasias características que los nuclea.

En Argentina se observan numerosas comunidades que mantienen sus tradiciones incluso en aspectos culinarios que deberían considerarse en los estudios que incluyen ETA. Parra y col. (2014)⁵⁴ analizaron el conocimiento, la percepción del riesgo de seguridad alimentaria y los factores asociados con las prácticas de seguridad alimentaria en el hogar entre los mexicano-estadounidenses e identificaron que la mayoría de los participantes no descongelaron correctamente y no manipularon las sobras de manera segura. Aunque los participantes informaron buenas prácticas de higiene en el uso de utensilios al cocinar, parecía haber una conciencia limitada de los peligros de la contaminación cruzada al manipular carnes y productos crudos, y manipulación de carnes cocidas. El estudio demostró diferencias en la percepción del riesgo de algunas prácticas asociadas a la seguridad alimentaria según el origen de las personas⁵⁴. También se detalla el efecto particular de anuncios específicos de etnias en las actitudes del consumidor, utilizando modelos que retrataban los estereotipos de tres grupos étnicos específicos generando información dirigida a cada uno de ellos, étnico específico que retrataba la propia etnia, étnico diferente y multiétnico. Se detectó que aquella información generada específicamente para cada etnia era más eficiente⁵.

Se ha indagado el efecto de la publicidad en prácticas alimentarias, considerando la misma

un modelo de comunicación y difusión, y la variación obtenida en las percepciones de riesgo de las madres de la región Metropolitana de Buenos Aires según su nivel educativo¹⁸. A su vez Castronuovo y col. (2016)¹⁸ proponen la necesidad de diferenciar el efecto de las percepciones en otros modelos urbanos más pequeños que podrían simular situaciones poblacionales del interior del país. Cediel y col. (2012)¹⁹ señalan que es probable que la percepción del riesgo varíe entre diferentes países, dependiendo de la información que es comunicada en ella y su discusión, validando en cada sociedad según las normas culturales que se perciben como importantes, las técnicas y oportunidades legales de control de riesgo y regulación¹⁹. Sjoberg (2000)⁶⁰ hipotetiza que la percepción del riesgo está influenciada por la cultura, el medio ambiente y el gobierno⁶⁰. Se reconoce que las actitudes del público juegan un papel importante para una implementación exitosa de prevención, control y medidas de gestión⁴⁰. Los cambios de comportamiento son difíciles de inducir y mantener, incluso en situaciones en las que las intervenciones se basan en pruebas, son prácticas, asequibles y aceptables⁴⁵. Las diferencias entre grupos según su origen geográfico deben considerarse al proporcionar el material educativo sobre las medidas de prevención¹⁹.

Síndrome Urémico Hemolítico: un abordaje sanitario holístico

Numerosas medidas se han desarrollado con vistas a disminuir la casuística de SUH. Campañas provinciales y nacionales han llegado a la población haciendo eje en las 5 claves de inocuidad^{2, 3, 35, 54, 56}. Estas campañas han tenido una gran difusión a través de los medios de comunicación, a ello se sumó el trabajo de diversas ONG en Argentina, tales como LUSUH (Asociación de Lucha Contra el Síndrome Urémico Hemolítico), Fundación CANI (Fundación Cultura Alimentaria para una Nutrición Inteligente) APRESUH (Asociación para la Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico), Fundación Ciro de Santadina; todas ellas colaboraron en la difusión de la problemática y medidas preventivas a la comunidad. Las campañas generadas, desde diversas organizaciones, pone en evidencia el impacto que tiene la enfermedad en la población y

genera un alerta para la comunidad, sin embargo su efecto cesa con el tiempo. Se ha analizado en Estados Unidos de América, durante un período de 22 años, el efecto directo de mejoras en las prácticas de manipulación de alimentos en el hogar, asociado al aumento de cobertura de la seguridad alimentaria por los medios de comunicación. A su vez, se registró que al declinar el mensaje en los medios de comunicación disminuyeron las prácticas de manipulación de alimentos seguras en el hogar⁹. El efecto deletéreo de las campañas comunicacionales para diversas problemáticas y en particular referidas a riesgos alimenticios ha sido analizado con diversos enfoques. El efecto logrado mediante los medios de comunicación solo es efectivo cuando la situación es sumamente nueva o dramática. Ejemplo de esta situación queda demostrado por SARS-COVID-19. La exposición de los medios sociales a la información de dicho patógeno influye en la adopción de actitudes y comportamientos preventivos a través de la configuración de la percepción del riesgo⁷³. La misma ha sido potenciada por el sentimiento de angustia en los grupos de riesgo^{38, 52}. La percepción del riesgo de SARS-COVID-19 en los estudiantes universitarios, ha influido en los patrones de actividad física, psicológica y de conducta. Los resultados indicaron que las mujeres presentaron una mayor percepción de peligro para este virus que los hombres⁵⁹. Sin embargo, en la pandemia SARS-COVID-19, varios estudios preliminares han puesto de manifiesto un retraso en la percepción del riesgo por parte de los individuos, lo que potencialmente frenó la implementación de las medidas cautelares necesarias: las personas subestimaron los riesgos asociados al virus, y en consecuencia, la importancia de cumplir con las pautas sanitarias⁹.

Por fuera de las situaciones dramáticas o emergentes que afectan e involucran a la sociedad en conjunto, como las pandemias, los conocimientos, actitudes y la percepción de riesgo de ETA tienen un abordaje complejo.

En la preparación de alimentos hogareños se observó que, aunque el conocimiento general es correcto, se producen prácticas de riesgo por desconocer algunos puntos críticos. Se ha postulado que los errores se deben en su mayoría a la falta de atención y vigilancia asociado a prácticas usuales con las que el usuario se siente habituado, no a falta de conocimiento. Ello se fundamenta en que

las personas de menor nivel educativo y que no son los manipuladores frecuentes de alimentos en el hogar perciben los riesgos en forma más estricta y respetan con mayor eficiencia las prácticas seguras respecto a quienes realizan las tareas en forma habitual, aunque su nivel educativo sea mayor²⁹.

Los estudios epidemiológicos identificaron una serie de medidas útiles para prevenir la posible exposición humana a las infecciones por STEC transmitidas por los alimentos. Estos incluyen la cocción completa de la carne (particularmente la carne molida), evitar la contaminación cruzada durante la preparación de los alimentos, el acceso a agua potable, el consumo de leche y jugos pasteurizados, así como la educación pública sobre la importancia de una buena higiene personal y la limpieza de los utensilios que se utilizan para ingerir alimentos^{6, 44}. En función de dichos resultados se evaluó el grado de exposición a los factores de riesgo señalados en 883 preadolescentes en escuelas públicas de Buenos Aires⁷. Se incluyeron el consumo de hamburguesas, la falta de higiene personal y la exposición a varios tipos de agua potable y recreativa. El estudio reveló la importancia de las medidas de higiene. El lavado de manos en particular ha sido previamente documentado en la prevención de enfermedades, incluida la diarrea infantil aguda³⁴. En Argentina, el lavado de manos ha sido identificado como factor protector de la infección por STEC⁵⁷. Por lo tanto, basado en la frecuencia y el tiempo de lavado de manos se detectó que los escolares generalmente practicaban lavarse las manos, aunque la mitad de ellos lo realizaba antes de consumir alimentos y sólo un tercio se lavaba las manos luego de ir al baño⁷. En España un estudio similar identificó que sólo un cuarto de los estudiantes universitarios que usualmente preparaban alimentos se lavaban las manos con agua y jabón, pese a que el 98,6 % reconocían la importancia del lavado de manos antes y durante la preparación de alimentos³¹.

Los estudios locales mediante encuestas telefónicas desarrollaron modelos de simulación respecto a los riesgos de exposición a STEC⁶¹. Por otro lado, considerando la contaminación observada, a nivel de las bocas de expendio minorista, se ha trabajado intensamente en los puntos de riesgo educando al manipulador y analizando las modificaciones en la contaminación después de talleres de formación. Este esquema de trabajo contribuyó a mejorar la calidad en la

manipulación de la carne vacuna, disminuyendo los riesgos de contaminación utilizando la recompensa como reconocimiento o promoción del local en eventos locales en lugar de los modelos punitivos⁴². Este enfoque pone en práctica un modelo novedoso desde el fundamento observado habitualmente para modificar actitudes, las cuales se asocian a los efectos adversos o punitivos de prácticas de riesgo⁶⁵.

Las propuestas generadas permiten disminuir la contaminación de los alimentos en forma efectiva, sin embargo, no implica ausencia. La presencia de *E. coli* está incluida en las normativas, como el Código Alimentario Argentino, como límite máximo lo cual expone en la cadena la llegada a la población de cepas con potencialidad de riesgo, que cobra importancia debido a la plasticidad del genoma de *E. coli* y su comprobada ductilidad en la incorporación de elementos genéticos móviles. Debe recordarse que la toxina Shiga está codificada en un fago y su transferencia mediada por procesos de transducción³⁷. Aunque se genere un riesgo mínimo, la contaminación en trazas se convierte en una amenaza a la salud, en particular se debe considerar que se presenta un último eslabón, el consumidor, que escapa a los mecanismos de control que verifiquen que se están cumpliendo con todas las herramientas para la obtención de un producto seguro. Los manipuladores de alimentos hogareños son alcanzados por los sistemas de educación (considerando todos los niveles) y son centro de las campañas de comunicación y difusión. Un objetivo de la comunicación social es movilizar la participación pública para lograr una mejora, sin embargo, lograr y mantener cambios de comportamiento duraderos en una comunidad es una tarea difícil⁵³. Mientras se pone en práctica diversos métodos de prevención, la participación activa de la comunidad es sumamente importante para el éxito de estas actividades. La evaluación continua es necesaria para lograr cambios inmediatos y a largo plazo en el comportamiento social y para aprovechar mejor los recursos económicos invertidos en prevención²².

Percepción de riesgo de SUH: su análisis en diferentes contextos en Argentina

Desde 2010 se ha llevado a cabo un modelo de estudio de percepción de riesgo dirigido a establecer los puntos críticos en la

prevención de SUH. El modelo incluye preguntas de conocimientos actitudes y percepciones (encuesta CAP) asociados a los factores de riesgo. Este modelo utilizando una escala Likert de cuatro puntos, fue validado y debió ser modificado en función de los diferentes contextos de estudio en base a las diferencias demográficas, sin embargo su estructura base permite establecer comparaciones entre ellas. Patil y col. (2005) señalaron que se pueden determinar diversos perfiles, y diferenciarse mediante encuestas⁵⁵.

Ciudad de Buenos Aires

Su utilización en Ciudad de Buenos Aires se realizó basado en dos áreas definidas como de riesgo epidemiológico (área de 1 km de radio que contaba con la notificación de 6 casos de SUH en el transcurso de 3 años de estudio)⁸ o control (área de igual superficie con un solo caso notificado en el mismo período). Los resultados permitieron identificar diferencias entre áreas⁴⁶. En el área control se detectó un mayor nivel educativo y una percepción adecuada de compra de carne molida a la vista, riesgo de contaminación cruzada en la mesada y dentro de la heladera, y hábitos de descongelado de carne e higiene de manos, a diferencia de los encuestados en el área de riesgo¹².

Tierra del Fuego

Considerando el panorama nacional se observa que las tasas de SUH alcanzan los valores mayores en la región sur, destacándose la provincia de Tierra del Fuego (TDF)⁴⁹. La percepción de riesgo de la comunidad de TDF se analizó mediante el relevamiento de conocimientos, actitudes y percepción de riesgo (encuesta CAP) de manipuladores de alimentos en las tres comunidades de la isla¹³. Se detectaron situaciones particulares en TDF considerando su clima la percepción de la cadena de frío en los alimentos es inadecuada, e incluye fallas en el 60 % de los encuestados respecto a la conservación de los alimentos cocidos. El 82 % de la población encuestada de TDF cree que la carne molida congelada no tiene riesgos y 48 % considera que la carne molida refrigerada no presenta riesgos. Cabe destacar que las temperaturas hogareñas, donde se almacenan y elaboran los alimentos son altas y constantes durante todo el año. Esto implica

un mayor riesgo a la hora de realizar prácticas de manufactura hogareñas, pudiendo generar alteraciones en los alimentos y producir ETA.

Contexto Urbano-Rural

Los estudios previos en los centros urbanos diferenciados geográficamente permitieron identificar variables que puedan generarse en otras regiones del país, donde las poblaciones tienen centros urbanos más pequeños y una fuerte influencia de áreas rurales. En este sentido se iniciaron los estudios en una comunidad urbano-rural en el cuarto cordón de la provincia de Buenos Aires (Exaltación de la Cruz)¹⁴. El análisis dejó al descubierto riesgos evidentes sobre conocimientos, actitudes y prácticas diarias, especialmente en la zona rural. Se observó también que en estos contextos residían comunidades de un mismo origen que se habían asentado en forma cercana, que trabajaban quintas o huertas familiares para autoconsumo así como para comercialización. Se incluyen en estas comunidades factores propios como el agua de bebida, los cuales no tienen control municipal, ya que se trata de excavaciones propias.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Ha quedado de manifiesto que la construcción de la percepción del riesgo se basa en conceptos individuales y responde a creencias o costumbres étnicas para cada grupo social. Los conocimientos de la problemática de las ETA y SUH en particular no aseguran de por si una modificación en la percepción de riesgo, y su comunicación mediante campañas es eficiente cuando se pondera como riesgo inminente, pero su efecto es fugaz. La investigación en esta área incluye controversias, conflictos y paradigmas. Eso es desafortunado al tener que hacer frente a las exigencias particularmente rigurosas de evaluar y mejorar las creencias sobre los riesgos para la salud los cuales a menudo involucran temas desconocidos y complejos. Las buenas comunicaciones sobre riesgos pueden ayudar a las personas a profundizar en el problema antes de que el evento suceda. Las decisiones de riesgo para la salud no son solo sobre procesos cognitivos e información. Las emociones juegan un papel, al igual que los procesos sociales. Sin embargo, es importante que las personas puedan

revalorar sus acciones.

La identificación de los conocimientos, actitudes y percepción de riesgo de las diferentes comunidades contribuye a determinar los puntos de riesgo críticos en cada entorno y focalizar e intensificar trabajos preventivos sobre SUH, otras ETA, buenas prácticas de manufactura (BPM) y medidas higiénico-sanitarias.

No hay suficiente información aún que permita identificar el efecto de establecer criterios de cuidados y puntos críticos en factores de riesgo de ETA y SUH incluidos en la educación formal, abarcando de esta forma a los diversos grupos sociales que componen la sociedad. Es factible pensar que incorporar las pautas de salud a este nivel pueda confrontar las prácticas de las pequeñas comunidades a mediano plazo. Actualmente se evalúa la importancia de trabajar con la comunidad para adecuar la percepción del riesgo sobre ETA en general y SUH en particular. A diferencia de las campañas comunicacionales, establecer un modelo de intervención educativa en la escuela tanto a nivel primario y secundario, abarcando en forma sostenida varias cohortes podría permitir establecer si se observa un impacto a corto y mediano plazo, en base a investigaciones de base cualitativa, ya sea mediante encuestas CAP, entrevistas o estudios en grupos de referencia.

Los resultados podrían generar un aporte significativo en la toma de decisión de acciones de prevención de ETA, teniendo en cuenta percepciones y valores de la comunidad adecuadas según sus marcos sociales, expresados en cómo perciben los riesgos de transmisión de las enfermedades.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo ha sido financiado parcialmente por UBACyT 20020150100159BA, PICT-2017-3360, UBACyT 20020190100320BA.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, T.W.; Inglis, G.D.; Yanke, L.J.; *et al.* Farm-to-fork characterization of *Escherichia coli* associated with feedlot cattle with a known history of antimicrobial use. *Int J Food Microbiol.* 2010; 137(1):40-8.
2. ANMAT (Administración Nacional de Alimentos, Medicamentos y Tecnología Médica por intermedio del Instituto Nacional de Alimentos). Promoción de la salud e inocuidad de los alimentos: información, educación y comunicación como componente clave de un programa de gestión de higiene de los alimentos. Boletín 14. Buenos Aires. En: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/boletinesbromatologicos/boletin_14_ie, consultado 3 de octubre de 2017.
3. ASSAL (Agencia santafesina de seguridad alimentaria ministerio de salud). Consumidores: participes necesarios para la seguridad alimentaria. En: https://www.assal.gov.ar/assal_principal/consumidores.html, consultado 10 de mayo de 2019.
4. Bearth, A.; Cousin, M.; Siegrist, M. Poultry consumers' behaviour, risk perception and knowledge related to campylobacteriosis and domestic food safety. *Food Control.* 2014; 44:166-76.
5. Becerra, E.; Chapa, S.; Cooley, D. El efecto de la publicidad étnica específica versus la publicidad diversificada étnicamente: comparación de actitudes entre consumidores multiculturales. *Revista de estrategia de marketing cultural.* 2015-2016; 1(2):122-37.
6. Bell, B.P.; Griffin, P.M.; Lozano, P.; *et al.* Predictors of hemolytic uremic syndrome in children during a large outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections. *Pediatrics.* 1997; 100(1):12.
7. Bentancor, A.; Ameal, A.; Calviño, M.F.; *et al.* Risk factors for Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections in preadolescent schoolchildren in Buenos Aires, Argentina. *J Infect Dev Ctries.* 2012; 6(5):378-86.
8. Bentancor, A.; Natale, D.; Miraglia, M.; *et al.* Geographic information systems to identify areas at risk of sporadic hemolytic uremic syndrome in Buenos Aires City, Argentina. *Zoonoses Public Health.* 2012; 59(1):23.
9. Botteman, H.; Morlaàs, O.; Schmidt, L.; *et al.* Coronavirus: Predictive brain and terror management. *Encephale.* 2020; 46(3):107-13.
10. Brashears, M.M.; Galyean, M.L.; Loneragan, G.H.; *et al.* Prevalencia de *Escherichia coli* O157: H7 y rendimiento

- en ganado de corral de engorde que recibió microbios de *Lactobacillus* alimentados directamente. *J Food Prot.* 2003; 66:748-54.
11. Brewer, N.T.; Weinstein, N.D.; Cuite, C.L.; *et al.* Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Ann Behav Med.* 2004; 27(2):125-30.
 12. Broglio, A.; Manfredi, F.; Leone, L.; *et al.* Enfermedades de transmisión alimentaria y la percepción de riesgo de la comunidad (comunicación preliminar). *VIII Jornadas Internacionales de Veterinaria Práctica.* 2013. Mar del Plata, Buenos Aires.
 13. Broglio, A.; Bentancor, A. Grado de percepción de riesgo de contaminación por *Escherichia coli* productor de toxina Shiga en la comunidad de Tierra del Fuego (comunicación preliminar). *VII Jornadas de Jóvenes Investigadores.* 2017. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 14. Broglio, A.; Berra, Y.; Bentancor, A. Percepción de riesgo de síndrome urémico hemolítico: diferencias entre zona urbana y rural en una comunidad de Buenos Aires (comunicación preliminar). *IX Jornadas de Jóvenes Investigadores.* 2019. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 15. Bruine de Bruin, W.; Bennett, D. Relationships Between Initial COVID-19 Risk Perceptions and Protective Health Behaviors: A National Survey. *Am J Prev Med.* 2020; 59(2):157-67.
 16. Cáffaro Tommasiello, E.; Latorre, M.; Cepeda, R.; *et al.* Valoración de aspectos vinculados al consumo, calidad y seguridad de la carne, en consumidores argentinos de carne. *Idesia.* 2018; 36(3):45-52.
 17. Calvo, S. Uso y abuso del término percepción de riesgo. *Rev Cub Salud Pública.* 2017; 43(3):412-8.
 18. Castronuovo, L.; Gutkowski, P.; Tiscornia, V.; *et al.* Las madres y la publicidad de alimentos dirigida a niños y niñas: percepciones y experiencias. *Salud Colect.* 2016; 12(4):537-50.
 19. Cediél, N.; Conte, V.; Tomassone, L.; *et al.* Risk perception about zoonoses in immigrants and Italian workers in Northwestern Italy. *Rev Saude Publica.* 2012; 46(5):850-7.
 20. Conner, M.; Norman, P. Predicting Health Behavior: Research and Practice with Social Cognition Models. *Saf Sci.* 1996; 24(3):229-36.
 21. del Águila Lacoste, A. Algunas reflexiones en clave antropológica a propósito del artículo "Uso y abuso del término percepción de riesgo" de la doctora Silvia Martínez Calvo. *Rev Cub Salud Pública.* 2018; 44(1):1-7.
 22. Egedus, V.L.; Morales Ortega, J.; Alfaro Obando, A. Knowledge, perceptions, and practices with respect to the prevention of dengue in a midPacific coastal village of Costa Rica. *Rev biol Trop.* 2014; 62(3):859-67.
 23. Etcheverría, A.; Arroyo, G.H.; Perdigon, G.; *et al.* *Escherichia coli* con actividad anti-O157: H7 aislada de colon bovino. *J Appl Microbiol.* 2006; 100: 384-89.
 24. Etcheverría, A.; Padola, N.; Sanz, M.; *et al.* Occurrence of Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC) on carcasses and retail beef cuts in the marketing chain of beef in Argentina. *Meat Science.* 2010; 86: 418-21.
 25. Etcheverría, A. Control en reservorios y alimentos. *IX jornadas de veterinaria práctica.* 2015. Mar del Plata, Buenos Aires.
 26. Evans, E.W.; Redmond, E.C. Older Adult Consumer Knowledge, Attitudes, and Self-Reported Storage Practices of Ready to Eat Food Products and Risks Associated with Listeriosis. *J Food Prot.* 2016; 79(2):263-72.
 27. Evans, E.W.; Redmond, E.C. Older Adult Consumers' Attitudes and Perceptions of Risk, Control, and Responsibility for Food Safety in the Domestic Kitchen. *J Food Prot.* 2019; 82(3):371-8.
 28. Exeni, R.A. Hemolytic uremic syndrome. Clinical manifestations. Treatment. *Medicina (B.Aires).* 2006; 66(3):6-10.
 29. Fein, S.B.; Lando, A.M.; Levy, A.S.; *et al.* Trends in U.S. consumers' safe handling and consumption of food and their risk perceptions, 1988 through 2010. *J Food Prot.* 2011; 74(9):1513-23.
 30. Fischhoff, B.; Bostrom, A.; Jacobs, M. Percepción y comunicación del riesgo. *Annu Rev Salud Pública.* 1993; 14:183-203.
 31. Garayoa, R.; Córdoba, M.; García-Jalón, I.; Sanchez-Villegas, A.; Vitas, A.I. Relationship between consumer food safety knowledge and reported behavior among students from health sciences in one region of Spain. *J Food Prot.* 2005; 68(12):2631-6.
 32. García del Castillo J.A. Concepto de percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. *Salud Drogas.* 2012; 12(2):133-51.
 33. Gianantonio CA, Vitacco M, Mendilaharsu F, Gallo GE, Sojo ET: The hemolytic-uremic syndrome. *J Pediatr* 1973; 118:191-194.
 34. Heijne, J.C.; Teunis, P.; Morroy, G.; *et al.* Enhanced hygiene measures and Norovirus transmission during an outbreak. *Emerg Infect Dis.* 2009; 15:24-30.

35. Hospital zonal Trelew: Dr. Adolfo Margara. Campaña de Verano: Salud recuerda medidas para prevenir Enfermedades Transmitidas por Alimentos. En: <https://www.hospitaltrelew.chubut.gov.ar/2017/01/09/campana-de-veranosalud-recuerda-medidas-para-prevenir-enfermedades-transmitidas-por-alimentos/>, consultado 15 de julio de 2019.
36. Jacksch, S.; Thota, J.; Shetty, S.; *et al.* Metagenomic Analysis of Regularly Microwave-Treated and Untreated Domestic Kitchen Sponges. *Microorganisms*. 2020; 8(5):736.
37. Kelly, B.G.; Vespermann, A.; Bolton, D.J. The role of horizontal gene transfer in the evolution of selected foodborne bacterial pathogens. *Food Chem Toxicol*. 2009; 47(5):951-68.
38. Kirchberger, I.; Berghaus, T.M.; Von Scheidt, W.; *et al.* COVID-19 risk perceptions, worries and preventive behaviors in patients with previous pulmonary embolism. *Thromb Res*. 2021; 202:77-83.
39. Kirchner, M. The Effect of Consumer Behaviors on Cross-Contamination While Preparing Meals in a Consumer Kitchen. North Carolina State University, EEUU. 2020.
40. Launiala, A. How much can a KAP survey tell us about people's knowledge, attitudes and practices? Some observations from medical anthropology research on malaria in pregnancy in Malawi. *Anthropol Matters*. 2009; 11(1):1-13.
41. LeJeune, J.T.; Wetzel, A.N. Preharvest control of *Escherichia coli* O157 in cattle. *J Anim Sci*. 2007; 85(13):73-80.
42. Leotta, G.; Linares, L.; Ortega, E.; *et al.* Resumen del proyecto que apunta a mejorar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos que consumen los argentinos. Carnicerías Saludables. Cuadernillo Técnico No 14. IPCVA. 2013. Buenos Aires. En: www.ipcva.com.ar, consultado en 25 de marzo de 2018.
43. Loneragan, G.H.; Brashears, M.M. Pre-harvest interventions to reduce carriage of *E. coli* O157 by harvest-ready feedlot cattle. *Meat Science*. 2005; 71(1):72-8.
44. Lopez, E.L.; Diaz, M.; Grinstein, S.; *et al.* Hemolytic uremic syndrome and diarrhea in Argentine children: the role of Shiga-like toxins. *J Infect Dis*. 1989; 160:469-75.
45. Macpherson, CNL. Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol*. 2005; 35(11-12):1319-31.
46. Marey, E.; Broglio, A.; Marcos, E.; *et al.* Consumer risk perception about minced meat cross contamination and hemolytic uremic syndrome in the city of Buenos Aires, Argentina. *Triennial International Symposium on Shiga Toxin (Verocytotoxin)-producing Escherichia coli (VTEC) meeting*. 2015. Boston, EEUU.
47. Mead, P.S.; Griffin, P.M. *Escherichia coli* O157:H7. *Lancet*. 1998; 352(9135):1207-12.
48. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Boletín Integrado de Vigilancia. 2014; 222:92-105.
49. Ministerio de Salud Argentina. Boletín Integrado de Vigilancia. 2020; 481:42-6.
50. Mora, A.; Blanco, M.; Blanco, J.E.; *et al.* Serotipos, genes de virulencia y tipos de intimina de aislamientos de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (verocitotoxina) de carne picada en Lugo (España) desde 1995 hasta 2003. *BMC Microbiol*. 2007; 7:13.
51. Nataro, J.P.; Kaper, J.B. Diarrheagenic *Escherichia coli*. *Clin Microbiol Rev*. 1998; 11:142-201.
52. Orte, C.; Sánchez-Prieto, L.; Domínguez, D.C.; *et al.* Evaluation of Distress and Risk Perception Associated with COVID-19 in Vulnerable Groups. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(24):9207.
53. Parks, W.; Lloyd, L. Planning social mobilization and communication for dengue fever prevention and control: A step-by-step guide. *World Health Organization*. 2004. Geneva, Switzerland.
54. Parra, P.A.; Hyekyung, K.; Shapiro, M.A.; *et al.* Home food safety knowledge, risk perception, and practices among Mexican-Americans. *Food Control*. 2014; 37:115-125.
55. Patil, S.R.; Cates, S.; Morales, R. Conocimientos, prácticas y diferencias demográficas de seguridad alimentaria del consumidor: hallazgos de un metanálisis. *J Food Prot*. 2005; 68 (9):1884-94.
56. RENAPRA (Red Nacional de Protección de Alimentos). Campaña de Difusión y Promoción de Prácticas para un Verano Seguro y Saludable. 2017-2020. Buenos Aires. En: <https://veranoseguroy saludable.wordpress.com>, consultado en 15 de agosto de 2020.
57. Rivas, M.; Sosa-Estani, S.; Rangel, J.; *et al.* Risk factors for sporadic Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections in children, Argentina. *Emerg Infect Dis*. 2008; 14(5):763-71.

58. Rivas, M. Experiencia en frigoríficos de Argentina. *Primer Simposio Life Technologies en Seguridad de Alimentos*. 2013. Buenos Aires.
59. Rodríguez-Besteiro, S.; Tornero-Aguilera, J.F.; Fernández-Lucas, J.; *et al.* Gender Differences in the COVID-19 Pandemic Risk Perception, Psychology, and Behaviors of Spanish University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 8:18(8):3908.
60. Sjöberg, L. Factors in risk perception. *Risk Anal*. 2000; 20(1):1-11.
61. Signorini, M.; Marín, V.; Quinteros, C.; *et al.* Hábitos de consumo de hamburguesas y riesgo de exposición a *Escherichia coli* verotoxigénica (VTEC): modelo de simulación. *Rev Argent Microbiol*. 2009; 41:168-76.
62. Sneed, J.; Phebus, R.; Johnson, D.; *et al.* Consumer Food Handling Practices Lead to Cross-contamination. *Food prot trends*. 2015; 35:36-46.
63. Sutton, S.R. Social-psychological approaches to understanding addictive behavior: Attitude-behavior and decision-making models. *Br J Addict*. 1987; 82(4):355-70.
64. Tanaro, J.D.; Piaggio, M.C.; Galli, L.; *et al.* Prevalencia de *Escherichia coli* O157: H7 en aguas superficiales cerca de corrales de engorde de ganado. *Foodborne Pathog Dis*. 2014; 11(12):960-5.
65. Uribe Alvarado, J.I.; Verdugo Lucero, J.C.; Zacarías Salinas, X. Relación entre percepción de riesgo y consumo de drogas en estudiantes de bachillerato. *Psicología Salud*. 2011; 21(1):47-55.
66. Van der Pligt, J. Perceived risk and vulnerability as predictors of precautionary behavior. *Br J Health Psychol*. 1998; 3:1-14.
67. Vilte, D.A.; Larzábal, M.; Garbaccio, S.; *et al.* Reducción de la eliminación fecal de *Escherichia coli* O157: H7 en bovinos tras la vacunación sistémica con proteínas γ -intimina C₂₈₀ y EspB. *Vaccine*. 2011. 29(23):3962-8.
68. Vera, A.; Varela, L.; Macía, F. El estudio de la percepción del riesgo y salud ocupacional. Una mirada desde los paradigmas de riesgo. *Ciencia Trabajo*. 2010; 12(35):243-50.
69. Weinstein, N.D. Testing four competing theories of health behavior. *Health Psychol*. 1993; 12(4):324-33.
70. WHO (World Health Organization): Zoonotic non-O157 Shiga toxin-producing *Escherichia Coli* (STEC). Report of a WHO Scientific Working Group Meeting, Berlin, Germany. 1998. En: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_CSR_APH_98.8.pdf, consultado en 15 de septiembre de 2019.
71. Younits-Dahl, S.M.; Osborn, G.D.; Galyean, M.L.; *et al.* Reduction of *Escherichia coli* O157 in Finishing Beef Cattle by Various Doses of *Lactobacillus acidophilus* in Direct-Fed Microbials. *J Food Prot*. 2005; 68(1):6-10.
72. Zomer, T.; Verasmus, V.; Looman, C.; *et al.* A hand hygiene intervention to reduce infections in child daycare: a randomized controlled trial. *Epidemiol Infect*. 2015; 143:2494-2502.
73. Zeballos Rivas, D.R.; Lopez Jaldin, M.L.; Nina Canaviri, B.; *et al.* Social media exposure, risk perception, preventive behaviors and attitudes during the COVID-19 epidemic in La Paz, Bolivia: A cross sectional study. *PLoS One*. 2021; 16(1):0245859. En: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245859>, consultado en abril de 2021.