



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN CARRERA: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN A DISTANCIA

DIRECTOR/A DE LA CARRERA:

Dra. Norma Guezikaraian

NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTOR / LOS AUTORES:

Bonetti, Marisol; Lhomy, María Cecilia; Pizzo, Manuela; Rosito, Julia

TÍTULO DEL TRABAJO:

“ INTERVENCION EDUCATIVA SOBRE INOCUIDAD ALIMENTARIA”

SEDE:

Buenos Aires

DIRECTOR/A DE TIF:

Lic. Natalia Vázquez

ASESOR/ES:

Lic. Eduardo de Navarrete

AÑO DE REALIZACIÓN:

2024

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel/Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamin Matienzo 3177
Tel/Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel/Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

CÓDIGO DE TRABAJO: 2024-27

ÍNDICE

Resumen	4
Resumo	5
Abstract	6
Introducción	7
Marco teórico	8
- Conceptos generales	8
- Epidemiología de las ETAs	9
- Enfermedades más frecuentes producidas por bacterias en los alimentos	12
- Enfermedades más frecuentes producidas por virus en los alimentos	17
- Otras formas de contaminación alimentaria	18
- Situación epidemiológica de las ETAs en Argentina	20
- Vigilancia de las ETAs en Argentina	36
- ¿Cómo prevenir las ETAs?	38
- Claves para la inocuidad de los alimentos	40
- Higiene alimentaria	48
- Inocuidad alimentaria	50
- Buenas prácticas de manipulación de alimentos BPM	50
- Importancia de la educación en manipulación de alimentos para la inocuidad alimentaria	51

Justificación	53
Objetivo general	54
Objetivos específicos	54
Diseño metodológico	55
<i>- Tipo de estudio y diseño general</i>	55
<i>- Población</i>	55
<i>- Muestra</i>	55
<i>-Técnica de muestreo</i>	55
<i>- Criterios de inclusión y exclusión</i>	55
<i>- Procedimientos para la recolección de información: instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos</i>	55
<i>-Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos</i>	58
Resultados	59
Discusión	70
Conclusión	72
Referencias bibliográficas	75
Anexos	80

RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs), representan uno de los problemas de salud pública más comunes y perjudiciales en el mundo. Los grupos familiares de escasos recursos son más propensos a contraer este tipo de enfermedades y sufrirlas con mayor severidad. De hecho, las estadísticas elaboradas por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de ETAs, indican que la mayor parte de los brotes informados en Argentina ocurren en el hogar. En pos de evitar esta realidad, es fundamental la correcta manipulación de alimentos; ya que la contaminación se encuentra principalmente ligada a una inadecuada conservación, preparación y manipulación de estos.

En este contexto, resulta imperioso tomar iniciativas relacionadas con la instrucción de la población sobre las prácticas de higiene e inocuidad de los alimentos, particularmente en aquellos sectores más vulnerables y expuestos al contagio y brotes de ETAs.

A causa de lo antes mencionado, el presente estudio de intervención educativa tuvo como objetivos estimar el conocimientos de las ETAs e incrementarlo, evaluar la implementación e incentivar la adopción de las prácticas de higiene y manipulación de los alimentos en pos de evitar las ETAs, dirigido a los cuidadores -padres, madres o tutores- de los niños de 1 a 10 años que concurren a los talleres de voluntariado del “Proyecto Magis”, del barrio Aeropuerto de la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina, previo y posterior a las jornadas dictadas.

RESUMO

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) representam um dos problemas de saúde pública mais comuns e prejudiciais no mundo. Grupos familiares de baixa renda têm maior probabilidade de contrair esses tipos de doenças e sofrê-las de forma mais grave. Na verdade, as estatísticas elaboradas pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica da DTA indicam que a maioria dos surtos notificados na Argentina ocorre em casa. Para evitar esta realidade é fundamental a correta manipulação dos alimentos; já que a contaminação está ligada principalmente à conservação, preparo e manuseio inadequados destes.

Neste contexto, é imperativo tomar iniciativas relacionadas com a educação da população sobre práticas de higiene e segurança alimentar, particularmente nos sectores mais vulneráveis expostos ao contágio e surtos de DTA.

Pelo exposto, o presente estudo de intervenção educativa teve como objetivos estimar o conhecimento sobre as DTA e aumentá-lo, avaliando a implementação e incentivando a adoção de práticas de higiene e manipulação de alimentos para evitar as DTA, dirigido a cuidadores - pais, mães ou responsáveis - de crianças de 1 a 10 anos que frequentam as oficinas de voluntariado do "Projeto Magis", no bairro Aeroporto da Cidade de La Plata, Província de Buenos Aires, Argentina, antes e depois das sessões ditadas.

ABSTRACT

Foodborne illnesses (FBDs) represent one of the most common and harmful public health problems in the world. Low-income families are more likely to contract these types of diseases and suffer from them more severely. In fact, statistics compiled by the FBD Epidemiological Surveillance System indicate that most of the outbreaks reported in Argentina occur at home. In order to avoid this reality, proper food handling is essential, since contamination is mainly linked to inadequate conservation, preparation and handling of these.

In this context, it is imperative to take initiatives related to educating the population on hygiene and food safety practices, particularly in those sectors that are most vulnerable and exposed to transmission and outbreaks of FBDs.

Due to the above, the present educational intervention study had the objectives of estimating and increasing knowledge of FBDs, evaluating the implementation and encouraging the adoption of hygiene and food handling practices in order to avoid FBDs, aimed at caregivers - parents or guardians - of children from 1 to 10 years old who attend the volunteer workshops of the "Magis Project" in the Airport neighborhood of the City of La Plata, Province of Buenos Aires, Argentina, before and after the sessions taught.

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, (ETAs) representan uno de los problemas de salud pública más comunes y perjudiciales en el mundo. Los grupos familiares de escasos recursos son más propensos a contraer este tipo de enfermedades y sufrirlas con mayor severidad. De hecho, las estadísticas elaboradas por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las ETAs, indican que la mayor parte de los brotes informados en Argentina ocurren en el hogar. Para evitar esto, es fundamental la correcta manipulación de alimentos, ya que la contaminación está ligada a una inadecuada conservación, preparación y/o manipulación de los mismos. Así, la OMS en junio del 2019, en el documento Inocuidad de los alimentos -datos y cifras, dió a conocer que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas (casi 1 de cada 10 habitantes) por ingerir alimentos contaminados, y que, 420,000 mueren por las mismas causas. Los niños menores de 5 años padecen el 40% de las enfermedades transmitidas por los alimentos, con 125,000 muertes al año. En América, La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que, dependiendo del país, entre el 15 y el 79 % de los casos de diarrea se debe a alimentos contaminados. En este contexto, la OMS desde la década del 90', ha manifestado la necesidad de capacitar a los manipuladores de alimentos, creando el poster de 5 claves de la inocuidad de alimentos, que ha sido traducido a 40 idiomas y se sigue difundiendo por todo el mundo. La OMS y sus estados miembros reconocen que la inocuidad de los alimentos es un aspecto esencial de la salud pública.

Por todo lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de intervención se enfoca en la evaluación de los conocimientos en inocuidad alimentaria y en la enseñanza de las prácticas adecuadas de manipulación de los alimentos en pos de evitar las ETAs, dirigido a los cuidadores -padres, madres o tutores- de los niños de 1 a 10 años que concurren a los talleres de voluntariado del "Proyecto Magis" del barrio aeropuerto de la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Se espera que dicha información sirva para contribuir a establecer programas de capacitación permanente sobre higiene en la manipulación de alimentos, que permitan incrementar, fortalecer y mejorar los conocimientos de los manipuladores a fin de evidenciar mejoras en la salud de la población manifestándose ésta en la disminución de enfermedades transmitidas por los alimentos.

MARCO TEÓRICO

1. **Conceptos generales**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs) abarcan un amplio espectro de enfermedades y son un problema creciente de salud pública en todo el mundo. Son el resultado de la ingestión de alimentos (productos alimenticios, ingredientes, especias, bebidas o agua) (*gráfico 1*) contaminados con microorganismos patógenos o productos químicos, en cantidades tales que afectan la salud del consumidor en forma aguda o crónica, a nivel individual o de grupo de personas. La contaminación de los alimentos puede ocurrir en cualquier etapa del proceso, desde la producción hasta el consumo ("de la granja a la mesa") y puede resultar de la contaminación ambiental, incluida la contaminación del agua, el suelo o el aire ¹.

Se debe distinguir entre infección alimentaria e intoxicación. Las infecciones alimentarias son enfermedades causadas por la ingestión de alimentos que contienen microorganismos patógenos vivos. En general, son determinadas por la invasión, multiplicación y alteraciones de los tejidos del huésped producidas por gérmenes transportados por los alimentos (*Tabla 2*). Por otra parte, las intoxicaciones alimentarias son producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, de productos metabólicos excretados por microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo.

Los síntomas más comunes son los gastrointestinales (diarrea, náuseas, vómitos y dolor estomacal) pero también pueden presentarse dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble y otros. Además, ciertas ETAs pueden generar enfermedades crónicas a largo plazo tales como daños renales, artritis, meningitis, aborto y, en casos extremos, la muerte. Por lo tanto, el tratamiento será específico según los síntomas que presenta el paciente y el origen de la infección/intoxicación ².

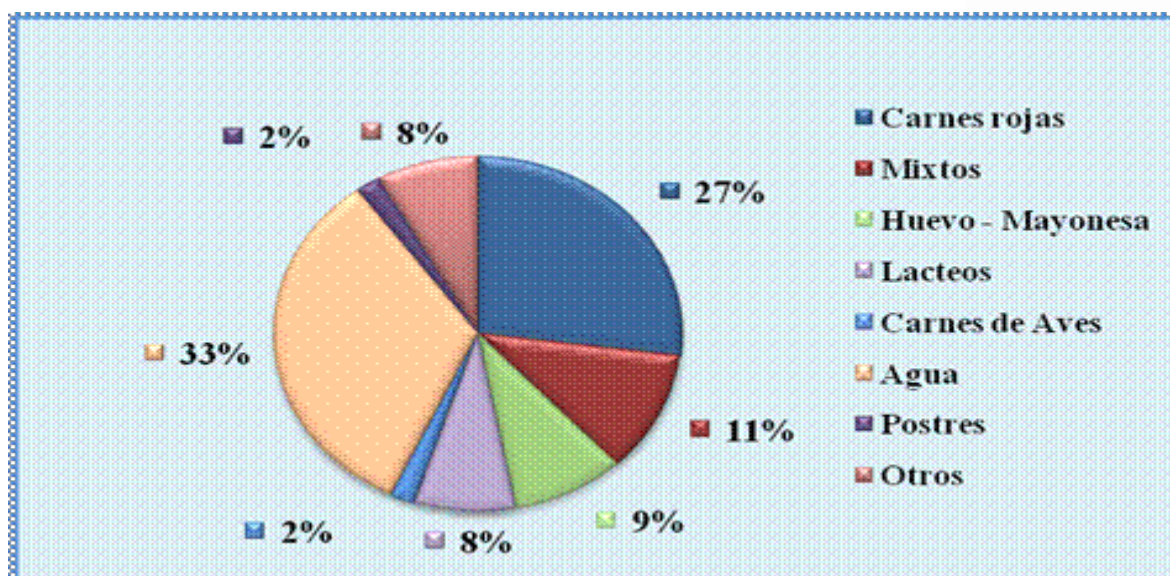


Gráfico 2- Representación del origen de las infecciones.

2. Epidemiología de las ETAs

Tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo resulta un desafío estimar con certeza la carga de enfermedad (clínica y económica) asociada a las ETAs. Como la gran mayoría de los casos son predominantemente cuadros de gastroenteritis aguda, debido a la naturaleza autolimitada de los síntomas, sólo una fracción de los mismos se visibiliza en una consulta médica, y, por ende, no se logra dimensionar la magnitud del problema por la subnotificación a los sistemas de vigilancia de la salud. Además, de aquellos casos que han realizado una consulta médica, sólo una pequeña porción es estudiada para identificar al agente etiológico y es notificada a las autoridades de Salud Pública.³

Por este motivo, la Organización Mundial de la Salud condujo un estudio para estimar la carga global de las ETAs a nivel mundial mediante la caracterización del impacto de más de 30 agentes (bacterias, parásitos, virus, sustancias químicas y toxinas). Sus resultados indicaron que para el año 2010 se produjeron alrededor de 600 millones de casos y 420.000 muertes a causa de las ETAs en todo el mundo, lo que representa un impacto de 33 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs). Asimismo, el 40% de las ETAs se observó en los menores de 10 años, a pesar de que este grupo representa el 9% de la población global. Las causas más frecuentes (*tabla 1*) se asociaron con gérmenes productores de diarrea (enteropatógenos), particularmente norovirus y *Campylobacter* spp. Por otra parte, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estiman que en

Estados Unidos 48 millones de personas se enferman por una infección/intoxicación alimentaria, 128.000 son hospitalizadas y 3.000 mueren anualmente ^{4, 5}.

TIEMPO DE INCUBACIÓN Y SÍNTOMAS CLÁSICOS	MICROORGANISMOS Y FUENTES DE ALIMENTOS MÁS FRECUENTES
De 30 minutos a 6 horas Náuseas, vómitos y cólicos estomacales. Puede acompañarse de diarrea.	• <i>Staphylococcus aureus</i> Alimentos que no se cocinan después de preparar (tortas, fiambres y sándwiches)
De 6 a 24 horas Diarrea y cólicos estomacales. No suelen ser frecuentes los vómitos y la fiebre. La enfermedad generalmente comienza de manera repentina y dura menos de 24 horas.	• <i>Clostridium perfringens</i> • Carne vacuna o de aves, salsas a base de carne, alimentos secos o precocidos
De 12 a 48 horas Diarrea, náuseas y vómitos, dolor estomacal	• Norovirus • Alimentos contaminados como verduras de hoja verdes, frutas frescas, mariscos (ostras), y agua contaminada
De 12 a 72 horas Diarrea, fiebre, cólicos estomacales, vómitos	• <i>Salmonella spp</i> • Aves o carne crudas o poco cocidas; huevos; leche y jugos sin pasteurizar, frutas y verduras crudas
De 18 a 36 horas Visión doble, visión borrosa, párpados caídos. Sequedad en la boca; dificultad para hablar, tragar y respirar. Debilidad	• <i>Clostridium botulinum</i> (Botulismo) • Alimentos enlatados o fermentados de manera inadecuada, normalmente

muscular y parálisis. Los síntomas comienzan en la cabeza y bajan a medida que aumenta la severidad.	caseros.
De 1 a 4 días Diarrea acuosa, náuseas, cólicos estomacales, vómitos, fiebre y escalofríos.	• <i>Vibrio spp</i> • Mariscos crudos o poco cocidos, en particular las ostras
De 2 a 5 días Diarrea (a menudo con sangre), cólicos/dolor abdominal, fiebre	• <i>Campylobacter spp.</i> • Aves crudas o poco cocidas, leche cruda (sin pasteurizar) y agua contaminada
De 3 a 4 días Cólicos estomacales fuertes, diarrea (a menudo con sangre) y vómitos. Cerca del 5 al 10% de las personas pueden llegar a presentar una complicación potencialmente mortal.	• <i>Escherichia coli enterohemorrágica</i> (EHEC) • Carne vacuna molida cruda o poco cocida, leche y jugos sin pasteurizar, verduras y germinados crudos, y agua contaminada
1 semana Diarrea acuosa, pérdida de apetito y pérdida de peso. Cólicos/dolores estomacales, hinchazón abdominal, gases, náuseas y fatiga.	• <i>Cyclospora spp</i> • Frutas, verduras y hierbas crudas
De 1 a 4 semanas Las mujeres embarazadas generalmente presentan fiebre y otros síntomas similares a los de la gripe, como fatiga y dolores musculares. Las infecciones durante el embarazo pueden causar enfermedades graves e	• <i>Listeria spp</i> • Queso fresco y otros quesos blandos, germinados crudos, salchichas, patés, fiambres, pescado y mariscos ahumados, leche cruda (sin pasteurizar).⁴

incluso provocar aborto. En otras personas, produce dolor de cabeza, rigidez en el cuello, confusión, pérdida del equilibrio y convulsiones, además de fiebre y dolores musculares.	
---	--

Tabla 2. Síntomas, fuentes y microorganismos más frecuentes causantes de ETAs.⁶

2.1 **Enfermedades más comunes transmitidas por bacterias en los alimentos**

La mayoría de las infecciones bacterianas transmitidas por los alimentos son ocasionadas por las bacterias *Escherichia Coli*, *Campylobacter spp.*, *Salmonella*, *Shigella*, *Listeria Monocytogenes* y *Vibrio Parahaemolyticus*.

Infección alimentaria causada por *Escherichia coli*

La mayoría de las cepas de *E. coli* son inocuas, y están presentes en el intestino con un rol de protección contra otras bacterias y de beneficio para la salud en general. Sin embargo, existen cepas dañinas para el ser humano tales como la *E. coli* O157:H7. Esta cepa tiene como reservorio el ganado vacuno y otros animales similares. La enfermedad en humanos se produce habitualmente por la ingesta de alimentos o agua que han sido contaminados con heces de vaca. El cuadro clínico se caracteriza por diarrea aguda y sanguinolenta con dolor abdominal tipo cólico, sin mucha fiebre. En el 3% al 5% de los casos, puede progresar a un cuadro de síndrome hemolítico urémico, representando una de las causas más comunes de falla renal en los niños⁶.

Los síntomas generalmente aparecen tres días después de la exposición con un rango que va desde uno a nueve. La infección puede diagnosticarse sólo con un coprocultivo que permita el desarrollo y estudio de *E. coli* O157:H7, el cual podría estar especialmente indicado en pacientes con diarrea sanguinolenta. En cuanto a la terapia, la mayoría de las personas se recuperan con medidas generales de alimentación e hidratación adecuada, sin tratamiento específico, en un lapso de 5 a

10 días. Algunos estudios han demostrado que los antibióticos pueden aumentar el riesgo de complicaciones.

Para la prevención de la infección con *E. coli* 0157:H7 se recomienda evitar las carnes de vacunos mal cocidas, no tomar leche sin pasteurizar, lavar bien las frutas y verduras, especialmente las que se consumen crudas. Los niños menores de 5 años, las personas con compromiso inmunitario y las personas mayores deberían evitar comer brotes de alfalfa. También debe realizarse un buen lavado de manos después de ir al baño o después de cambiar los pañales.

Campilobacteriosis

La *Campylobacter* es una bacteria que ocasiona fiebre, diarrea, cólicos abdominales y trazas de sangre en las deposiciones. Es la causa bacteriana más comúnmente identificada de diarrea en el mundo. Estas bacterias viven en los intestinos de aves sanas y la mayor parte de la carne de pollo cruda contiene *Campylobacter*⁷. El pollo insuficientemente cocinado u otro alimento que ha sido contaminado por los jugos que gotean de pollo crudo es la fuente más frecuente de esta infección. La bacteria puede estar también presente en cerdos, ganado vacuno y en perros. Los síntomas generalmente aparecen a los 2 a 5 días después de la exposición. La mayoría de las personas se recuperan espontáneamente con medidas generales, que incluyen una adecuada hidratación⁸. Los antibióticos pueden ser útiles en casos más severos o para evitar la recurrencia de los síntomas. Para la prevención es importante evitar el consumo de carnes sin un grado adecuado de cocción, evitar el goteo de la carne cruda sobre otros alimentos, no consumir huevos crudos, reforzar el lavado de las manos antes y después de preparar los alimentos y de tocar a las mascotas.

Salmonelosis

La *Salmonella* es una bacteria que está presente en el intestino de aves, reptiles y mamíferos. Puede propagarse a los seres humanos a través del consumo de alimentos de origen animal por la ingesta de comida o agua contaminada o por contacto con personas o animales infectados. La salmonelosis se caracteriza por un cuadro de fiebre, diarrea, dolor abdominal tipo cólico y ocasionalmente vómitos. En

las personas con sistemas inmunológicos deprimidos, puede ocasionar infecciones severas que ponen en peligro la vida ⁹. Las personas con SIDA son particularmente vulnerables a la salmonelosis, presentando a menudo episodios recurrentes. La infección puede ser también más severa en los grupos de edad muy jóvenes o en los ancianos. La enfermedad generalmente se presenta de 1 a 3 días después del contacto con la bacteria.

La *Salmonella* generalmente se encuentra en carnes, leche y quesos no pasteurizados y en huevos crudos. La infección por *Salmonella* generalmente se resuelve entre 5 y 7 días, y a menudo no requiere tratamiento específico al menos que el paciente esté deshidratado o la infección se extienda más allá del intestino. En caso de diarrea, lo más importante es la rehidratación adecuada. Los antibióticos generalmente no son necesarios, al menos que se trate de un cuadro de mayor severidad.

En cuanto a las medidas de prevención, se aplican las medidas mencionadas previamente para las otras bacterias, destacando una adecuada cocción de las carnes, huevos y aseo de los utensilios empleados para cocinar. Otras medidas incluyen evitar los lácteos no pasteurizados, lavado óptimo de frutas y verduras y enfatizar el lavado de manos antes y después de preparar las comidas.

Shigellosis

La shigellosis es una infección ocasionada por la bacteria *Shigella* que afecta el tracto intestinal. Si bien esta enfermedad puede ser contraída por cualquier persona, es más frecuente en niños pequeños que asisten a jardín infantil, viajeros, personas que viven en asilos y homosexuales activos. La *Shigella* se encuentra en el intestino de las personas infectadas y se transmite al ingerir comida o agua contaminadas por una persona infectada. También se puede contagiar por contacto directo con una persona infectada. Las personas expuestas pueden presentar diarrea, fiebre y rastros de sangre en las deposiciones. Los síntomas pueden aparecer entre uno y siete días después de la exposición. Algunas personas infectadas podrían ser asintomáticas.

La mayoría de las personas mantienen la *Shigella* en sus deposiciones durante una o dos semanas. El uso de antibióticos puede reducir la fase de portador.

La mayoría de los infectados se recuperan sin tratamiento alguno. Algunos pueden necesitar medidas adecuadas de hidratación. Ocasionalmente, se utilizan antibióticos para tratar los casos graves o para acortar la fase de contagio, lo que puede ser importante en el caso de los manipuladores de alimentos, de los niños que asisten al jardín infantil o personas internadas en asilos. Debido a que la bacteria se contagia a través de las deposiciones, la medida preventiva más importante es un prolijo lavado de manos después de ir al baño ¹⁰.

Listeriosis

La *Listeria monocytogenes* (LM) es una bacteria Gram positiva, presente en el intestino de hasta el 10% de los seres humanos. También está presente en diferentes mamíferos, aves, pescados y crustáceos. La LM resiste condiciones ambientales diversas, pudiendo multiplicarse a temperatura de refrigeración ¹¹. La infección por LM provoca un cuadro conocido como listeriosis, afectando a grupos de personas con mayor vulnerabilidad tales como las mujeres embarazadas, recién nacidos, pacientes con enfermedades crónicas, inmunodeprimidos y a los adultos mayores ¹². El cuadro clínico habitual es una infección gastrointestinal moderada con vómitos y diarrea o más raramente un cuadro invasivo severo que puede producir septicemia, meningitis, encefalitis e infecciones intrauterinas en embarazadas, las cuales pueden resultar en abortos espontáneos o muerte perinatal.

Las medidas de prevención están especialmente dirigidas a los grupos de mayor vulnerabilidad previamente mencionados ¹³⁻¹⁷. Estos sujetos no debieran consumir:

- Pescados y carnes crudas o parcialmente cocidos.
- Leche, quesillo y queso fresco que no provengan de fábricas autorizadas.
- Quesos blandos (brie, camembert y azules).
- Salchichas sin hervir.
- Paté o pastas de carne o jamón que se venden en vitrinas refrigeradas.
- Verduras sin lavar, aunque estén empaquetadas.

- Alimentos preparados, comprados listos para llevar.
- Jamón y queso laminados.

Intoxicación alimentaria causada por *Vibrio parahaemolyticus* (VPH)

La intoxicación alimentaria causada por VPH se produce por la ingesta de moluscos bivalvos crudos o mal cocidos, contaminados con la bacteria VPH cuyo hábitat natural son las costas marinas. Se han producido varios brotes de intoxicación por VPH en Chile en la última década. El cuadro clínico habitual corresponde a los síntomas y signos de una gastroenteritis aguda. En la Argentina se requiere mantener un sistema de vigilancia epidemiológica efectivo de detección de la presencia de VPH en los mariscos, especialmente en las zonas productoras y reforzar la fiscalización de la temperatura de transporte de estos productos.

Premisas terapéuticas básicas

- ★ Obtener muestras de heces, vómitos y sangre, haciendo cultivo cuando sea necesario.
- ★ Corrección de pérdidas hídricas y electrolitos.
- ★ En caso de hipotensión e imposibilidad de reposición oral, se aconseja tratamiento parenteral con glucosa y soluciones de electrolitos.
- ★ Control de constantes vitales para la detección de una posible hipotensión o parálisis respiratoria.
- ★ En caso de diarrea infecciosa se evitarán los antidiarreicos, ya que podrían alargar el cuadro. Comunicación a las autoridades sanitarias de la sospecha de un brote.

2.2. Enfermedades más comunes transmitidas por virus en los alimentos.

Entre las infecciones virales transmitidas por los alimentos se encuentran la infección por Norovirus, virus de la hepatitis A, astrovirus, rotavirus y virus coxsackie.

Infección por norovirus

Los Norovirus provocan habitualmente en los seres humanos un cuadro de gastroenteritis aguda, con náuseas, vómitos y cólicos abdominales. Ocasionalmente se observa diarrea y en general no hay fiebre. Son virus muy contagiosos que se encuentran en alimentos o bebidas contaminados, aunque también puede sobrevivir en las superficies o propagarse por el contacto con una persona infectada. Este virus se puede encontrar también en las deposiciones y en los vómitos de las personas infectadas. El cuadro clínico remite habitualmente en un periodo de uno a tres días. No existe un tratamiento específico disponible, sin embargo, es aconsejable una adecuada hidratación.

Las medidas preventivas incluyen:

- ★ Frecuente lavado de manos con agua y jabón, antes de consumir alimentos, después de concurrir al baño o de mudar bebés. Uso de alcohol gel para las manos.
- ★ Consumo de agua potable y de no contar con ella, hervir previo a consumir.
- ★ Consumo de pescados y mariscos cocidos.

Hepatitis A

La Hepatitis A es una enfermedad contagiosa provocada por el virus A de la hepatitis. Provoca una inflamación aguda del hígado. La mayoría de las personas se recupera completamente, pero un número pequeño puede desarrollar un cuadro más severo. La transmisión se produce por la ingesta oral de materia fecal de individuos infectados, ya sea por contacto cercano con una persona infectada o por consumir alimentos o agua contaminada con el virus de la Hepatitis A ¹⁸.

Los síntomas son habitualmente leves y duran entre una y dos semanas. Un grupo menor tendrá una enfermedad más prolongada que puede durar varios meses. Los síntomas habituales son ictericia, fatiga, dolor abdominal, náusea, vómitos, diarrea, fiebre, anorexia y coluria. El diagnóstico se hace por la clínica en conjunto con la detección de la presencia de anticuerpos anti hepatitis A. El tratamiento se restringe a medidas generales de reposo y alimentación liviana ¹⁹.

La mejor forma de prevenir la Hepatitis A es la vacunación. Para las personas no vacunadas, se recomiendan buenos hábitos de higiene, y evitar el consumo de agua y alimentos contaminados, especialmente en los lugares de mayor prevalencia ²⁰.

2.3. **Otras formas de contaminación alimentaria**

Además de la enfermedad ocasionada por infección directa, algunas enfermedades transmitidas por los alimentos son ocasionadas por la presencia de alguna toxina producida por microorganismos en el alimento. Por ejemplo, la bacteria *Staphylococcus aureus* puede crecer en algunos alimentos y producir una toxina que ocasiona vómitos intensos. La enfermedad rara, pero mortífera, del botulismo ocurre cuando la bacteria *Clostridium botulinum* se desarrolla produciendo una toxina paralítica poderosa en los alimentos. Estas toxinas pueden producir enfermedad aun cuando los microbios hayan desaparecido ²¹.

La ocratoxina A es una micotoxina producida por hongos *Aspergillus ochraceus* y *Penicillium verrucosum*. La presencia de ocratoxina A en los alimentos presenta un grave riesgo para la salud de las personas y de los animales. Esta toxina llega al ser humano por medio de la cadena trófica, a través del consumo directo de alimentos contaminados. Es una toxina que puede dañar riñón, sistema inmune, sistema nervioso e hígado. Un estudio en alimentos (arroz, maicena y harina de trigo) mostró concentraciones de ocratoxina A superior a los límites máximos establecidos por la Unión Europea en solo una de las 90 muestras analizadas.

Marea roja

El término marea roja se utiliza frecuentemente como sinónimo de floración de microalgas tóxicas, aunque la presencia de mariscos tóxicos no siempre están asociados a una floración visible. Esto se asocia a concentraciones de microorganismos planctónicos que cambian el color del agua, o al aumento en la abundancia numérica de algún microorganismo fitoplanctónico pudiendo estar asociado a una discoloración del agua.

Las especies causantes de estas floraciones nocivas producen toxinas, las cuales son acumulados por los organismos bentónicos que se alimentan de fitoplancton.

Entre los organismos acumuladores de las toxinas destacan los moluscos filtradores como cholgas, choritos o mejillones, choro-zapato, almejas, picorocos, ostiones, y gasterópodos como los locos. Los mariscos intoxicados pueden transmitir estas toxinas dando lugar a los conocidos “síndromes de intoxicación de mariscos” que afectan a los vertebrados y al hombre.

Los síndromes tóxicos en seres humanos producen cuadros clínicos de intoxicación paralizante por mariscos, cuyas manifestaciones clínicas incluyen diarrea, vómitos, dificultad respiratoria, amnesia y otras manifestaciones de neurotoxicidad.

Las toxinas marinas son compuestos químicos de alta toxicidad, termoestables, rápidamente absorbibles por el tracto digestivo humano que interfieren en los procesos fisiológicos y son acumulables por los organismos transvectores ²¹.

Contaminantes orgánicos de los alimentos

Los contaminantes orgánicos persistentes son mezclas y compuestos químicos a base de carbono que incluyen a los bifenilos policlorados, plaguicidas clorados como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas. Estos compuestos son principalmente productos y subproductos de la actividad industrial. Estas sustancias son resistentes a la degradación, bioacumulables por su alta afinidad por tejidos grasos, muy tóxicos (cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos), y de gran capacidad de desplazamiento por el ambiente ²¹. Los problemas generados por estos contaminantes han motivado su prohibición en muchos países y la preocupación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Un estudio del programa de vigilancia del Instituto de Salud Pública de Chile en el año 2007 concluyó que el 14% de las leches con 26% materia grasa analizadas arrojaron presencia de contaminantes orgánicos persistentes. Todos los valores de DDT y lindano detectados en la leche en polvo estuvieron conformes al Reglamento Sanitario de Alimentos. Con respecto a los bifenilos policlorados se detectó la presencia en la grasa de algunas leches, especialmente aroclor 1260. Se deben realizar estudios que informen del riesgo de estos productos, especialmente en la población infantil o grupos vulnerables ²¹.

3. Situación epidemiológica de las ETAs en Argentina

BUENOS AIRES: DIARREAS

Vigilancia sindrómica o clínica de la diarrea aguda.

Las diarreas agudas continúan siendo uno de los principales problemas de salud pública en los países en desarrollo, constituyendo una de las causas principales de enfermedad. Pueden evolucionar a óbito en niños menores de 5 años. Son una de las principales causas de morbilidad y de consulta ambulatoria, en particular asociadas a condiciones de pobreza. Entre el 60% y el 80% es motivo de consultas en los servicios de salud, en pacientes pediátricos. Por otra parte, afecta a otros grupos de población susceptibles como adultos de la tercera edad, adultos inmunocomprometidos o con enfermedad de base. La mayoría de los casos se originan a partir de la ingesta de alimentos contaminados y/o de agua de consumo o recreacionales. Otra forma de transmisión es por vía fecal-oral, relacionada con hábitos de higiene de manos. En la provincia de Buenos Aires se notificaron 133.507 casos de diarrea aguda en el año 2023. (Gráfico 3)

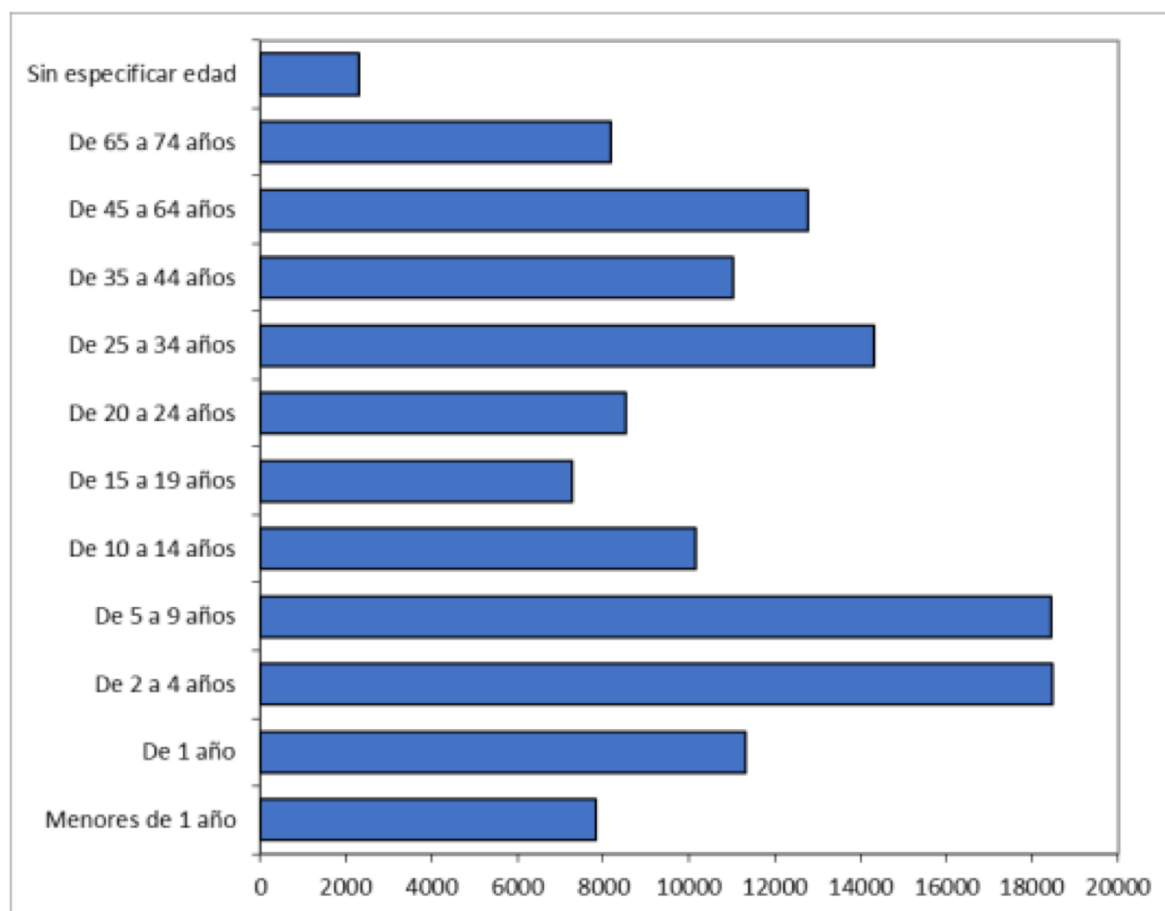


Gráfico 3. Fuente: SNVS 2.0. Dirección de vigilancia epidemiológica y control de brotes. Ministerio de Salud Prov. de Bs. As. Distribución por grupo etario de diarreas A SE 52. PBA de 2023. N° de casos 2023=133.507.

El grupo etario mayormente afectado son los menores de 9 años, principalmente la población pediátrica no predominantemente lactante (2 a 9 años).⁴¹

SALTA: FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA

Es una enfermedad bacteriana sistémica que se caracteriza por comienzo insidioso con fiebre y puede acompañarse de signos y síntomas inespecíficos: trastornos digestivos (dolor abdominal, estreñimiento o diarrea, vómitos), cefalea, malestar general, cansancio, tos no productiva y/o hepatoesplenomegalia. Puede presentarse erupción cutánea maculopapular eritematosa en el tronco, y/o bradicardia relativa (disociación pulso-temperatura). El cuadro clínico varía de formas leves a graves. El agente infeccioso para la fiebre tifoidea es *Salmonella typhi* y en lo que respecta para la fiebre paratifoidea, se reconocen tres serovariedades, *S. entérica* subespecie

entérica: serovariedad *Paratyphi* A; B y C. Los humanos son el reservorio de *S. paratyphi* A, B y C mientras que *S. paratyphi* B puede encontrarse también en animales. Existen portadores transitorios o permanentes. El estado de portador puede surgir después de la enfermedad aguda o de infección leve o subclínica. El modo de transmisión es por vía fecal-oral, a través de agua y alimentos contaminados con heces u orina de enfermos o de portadores; vectores (moscas y cucarachas); de persona a persona. En menor medida, por contacto directo con animales. El período de incubación es de tres días a tres meses, por lo regular con límites de una a tres semanas. En el caso de la gastroenteritis paratifoidea, de 1 a 10 días (gráfico 4).

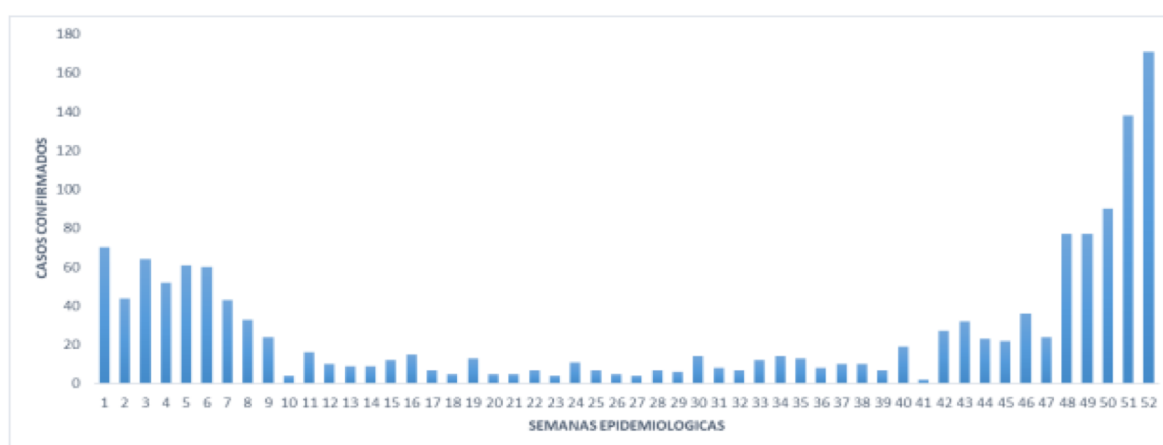


Gráfico 4: Número de casos de salmonelosis confirmados por laboratorio. SE 01-52 del 2023. Provincia de Salta

Fuente: Programa de vigilancia epidemiológica con datos del SNVS 2.0

Nota: En el gráfico se muestra una distribución estacional marcada de los casos, no obstante, se mantuvo el registro de caso confirmados de salmonelosis en todas las semanas epidemiológicas del año 2023 en menor frecuencia⁴²

TUCUMAN: DIARREAS EN MENORES DE 5 AÑOS

En la semana epidemiológica 1 del año 2014 se notificaron 540 casos de diarrea en menores de 5 años (gráfico 5).

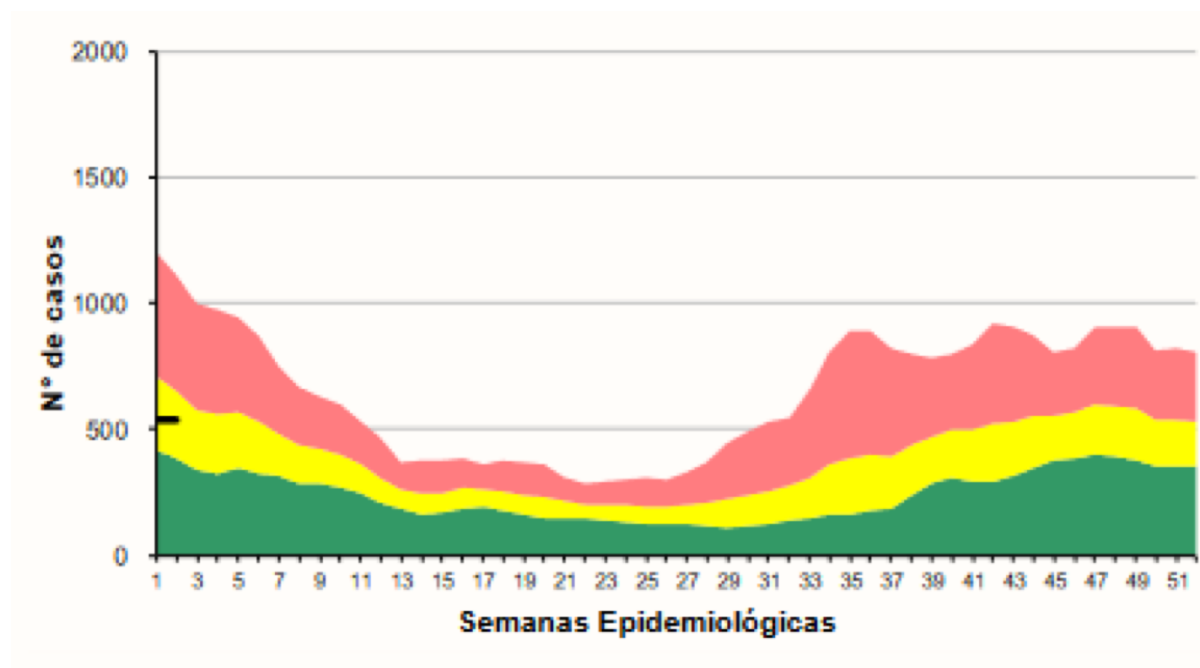


Gráfico 5: *Corredor endémico. Diarreas agudas en Tucumán.* ⁴³

Fuente: Dirección de Epidemiología en base a datos del SNVS 2.0

CHUBUT: DIARREA AGUDA SEGÚN AGENTE ETIOLÓGICO

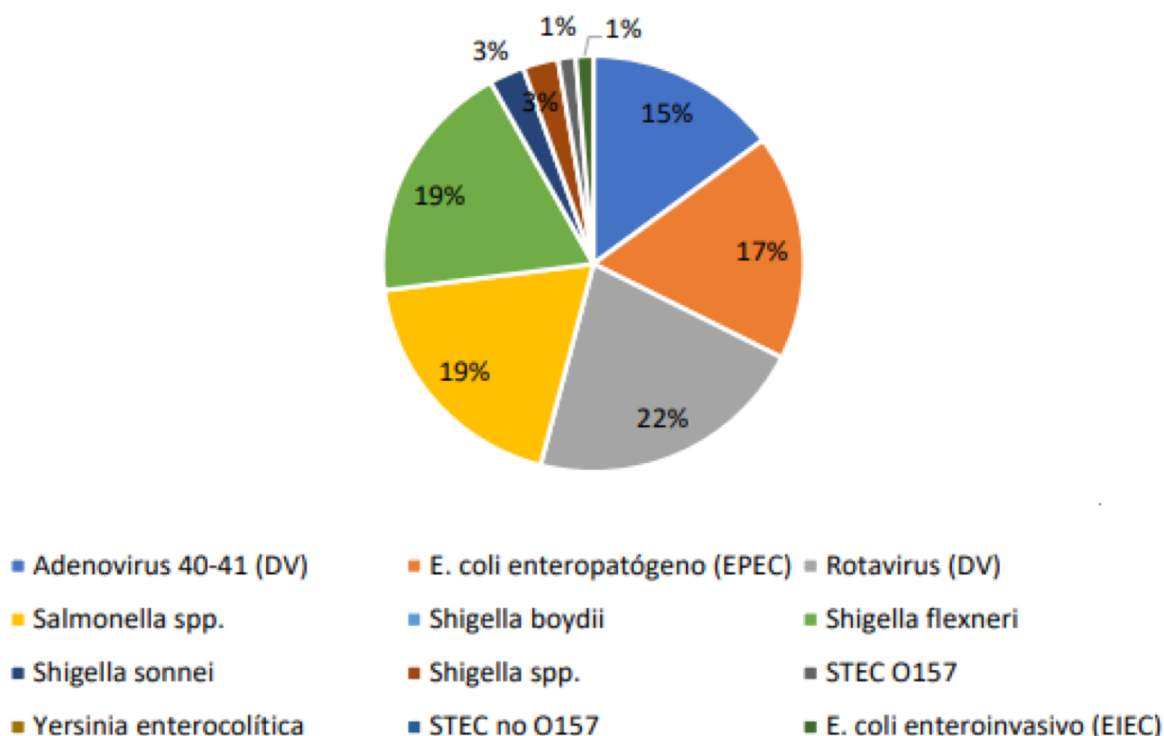
Hasta la semana 52 del año 2023 se analizaron 2051 muestras en total, de las cuales 74 fueron positivas. Del total de las muestras positivas, el 63% (n=47) corresponde a diarreas bacterianas y un 37% (n=27) a diarreas virales (gráfico 6).

	Muestras estudiadas	Muestras positivas
Diarreas Bacterianas	1545	47
Diarreas Virales – Ambulatorios	434	26
Diarreas Virales – Internados	72	1
Total general	2051	74

Fuente: Residencia de Epidemiología HZPM en base al SNVS 2.0

Gráfico 6: *Casos de Diarrea Aguda según agente etiológico. Año 2023. Provincia de Chubut.*

Los agentes etiológicos detectados en Diarreas Agudas. Provincia del Chubut. SE1-SE 52. Año 2024. N=74 (Gráfico 7).



Fuente: Residencia de Epidemiología HZPM en base al SNVS 2.0

Gráfico 7. Los agentes etiológicos detectados con mayor frecuencia en muestras de casos de diarrea aguda hasta la SE 52 del año 2023, son: Rotavirus 22% (n=16), Shigella flexneri 19% (n=14), Salmonella spp 19% (n=14) y E. coli enteropatógeno 17% (n=13).

SINDROME UREMICO HEMOLITICO (SUH)

Hubo 49 casos de SUH en todo el país, 40% inferior a la mediana y al promedio de los últimos 5 años (2019-2023) para el mismo período que fue de 81 y 80 casos respectivamente. Treinta y cuatro casos en menores de 5 años. Un 0,10 incidencia acumulada cada 100 mil habitantes en la población en general. Entre un 59% y 20% de los casos de la región centro y región sur respectivamente. El 88% de los casos requirieron internación.

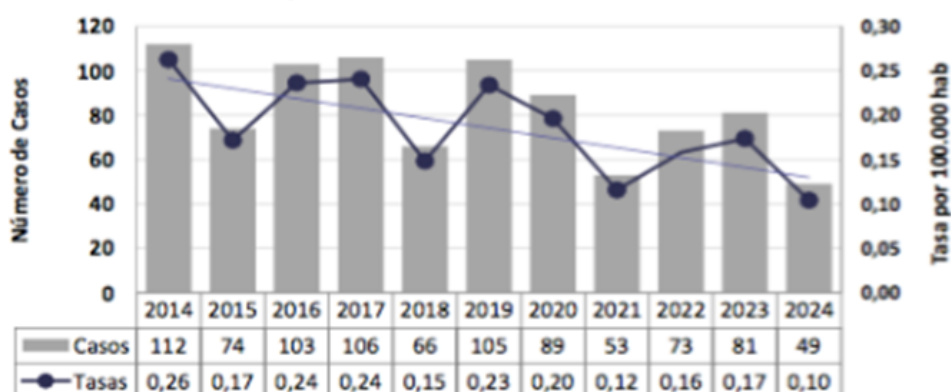
✓ Los casos y la incidencia acumulada de SUH registran una tendencia al descenso desde el

2014 hasta el 2024 para el período analizado (SE 1 a SE 7). Las notificaciones de SUH del año estudiado hasta la SE7 del total país y de menores de 5 años registran el menor valor de la serie 2014-2024.

✓ Hasta la SE 7 del corriente año se notificaron 5 casos fallecidos, 3 menores de 5 años y 2 mayores de 5, registro que supera el promedio de 2 casos fallecidos por año registrado para el mismo periodo entre los años 2019-2023.

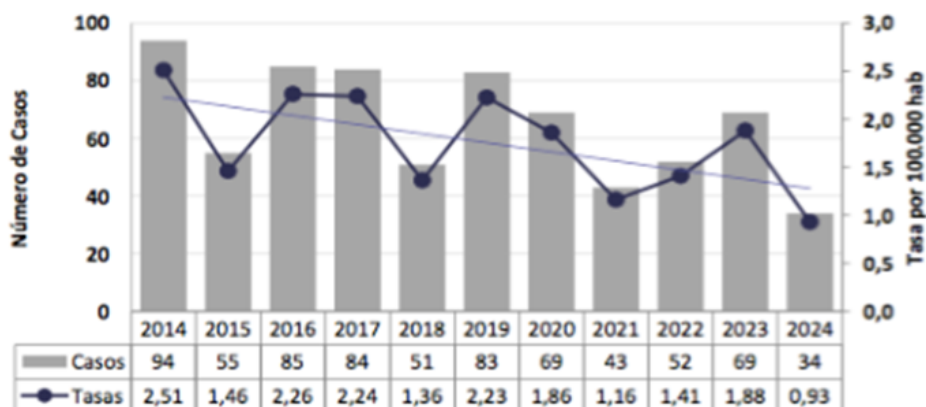
SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

La cantidad de casos notificados de SUH en población general registran una tendencia al descenso desde el 2014 hasta el 2024 para el período analizado (SE 1 a SE 7). Las notificaciones de SUH del total país desde SE1 a SE7 hasta el momento son las menores de toda la serie y registran un descenso respecto de las registradas en el 2023 y en 2022 para el mismo periodo (*Gráfico 8*). Se observa un patrón similar en el registro de casos e incidencia acumulada en menores de 5 años en la serie de 10 años y en 2024 para el período SE1 a SE7 (*Gráfico 9*). Para reporte de los casos de SUH se excluyen los casos reportados de SUH atípico y como parámetro temporal, para los casos notificados de SUH se considera la fecha de inicio del caso construida a partir de la fecha de inicio de síntomas, si ésta no está registrada, la fecha de toma de muestra o la fecha de notificación, de acuerdo a la información registrada en el caso.



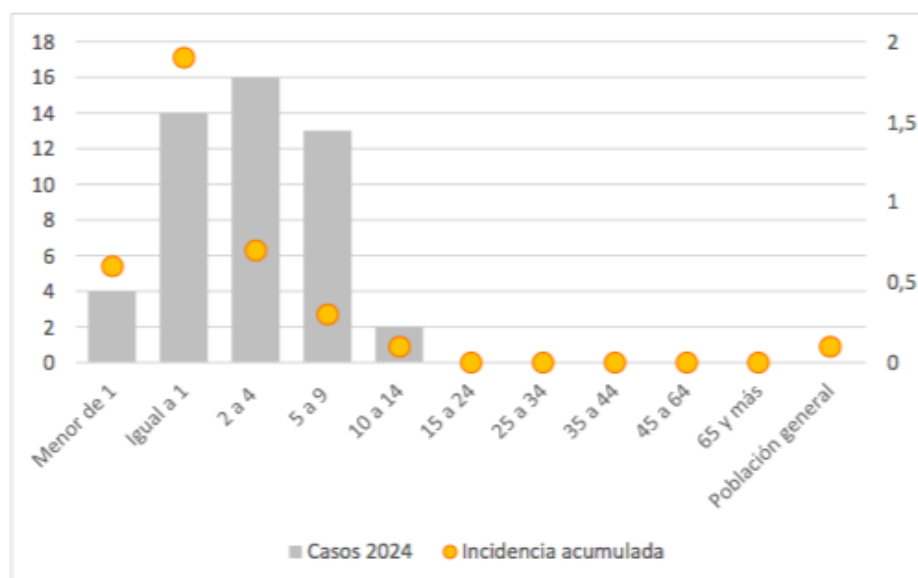
Fuente: Base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud SNVS 2.0. Boletín epidemiológico Nacional N° 692, SE 7, Año 2024

Gráfico 8: SUH, Casos e Incidencias acumulados (cada 100.000 habitantes) en población general. Argentina SE1 a SE7. Años 2014 - 2024



Fuente: Base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud SNVS 2.0. Boletín epidemiológico Nacional N° 692, SE 7, Año 2024

Gráfico 9: SUH, Casos e Incidencias acumulativas menores de 5 años.. Argentina SE1 a SE7. Años 2014 - 2024



Fuente: Base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud SNVS 2.0.

Gráfico 10: Casos e incidencia de SUH (cada 100.000 hab.) según grupo de edad. Argentina. Año 2024, SE1 a SE7.

Según el registro de información en el SNVS, entre SE1 y SE7/2024, al menos 43 de 49 casos requirieron internación y 15 de ellos requirieron cuidados intensivos.

Desde la SE 1 hasta la SE 7 del corriente año se notificaron 5 fallecidos, 3 menores de 5 años y 2 mayores de 5, registro que supera el promedio para el periodo 2019-2023 (años completos SNVS 2.0) hasta la SE 7 que fue de 2 de fallecidos (*Gráfico 10*). Del total de fallecidos, 4 son de la región Centro y 1 de la región Sur, ambas regiones aportan el 79% del total de casos registrados del país.

EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA/HIDATIDOSIS

La equinococosis quística/hidatidosis (EQ) es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por el estadio larvario del cestode *Echinococcus granulosus*. Es de gran importancia en salud pública por su amplia distribución en la región y en muchos de los países de América del Sur y del mundo. Su carácter endémico implica un constante seguimiento epidemiológico.

En cuanto al ciclo de transmisión, el parásito en su estado larvario es hospedado por intermediarios como rumiantes (ovinos, caprino y bovinos) y porcinos; en su fase adulta el hospedador definitivo es el perro donde el parásito se transforma en una tenia blanca de 3 a 7mm de longitud y se adhiere a la mucosa del intestino delgado del animal. El ser humano es un hospedero accidental, que convive con todos ellos generalmente en ámbitos rurales.

En su fase larvaria el parásito posee un cuerpo segmentado que constituye unidades reproductivas o proglótidos, los cuales son eliminados al medio con la materia fecal. De esta manera, se contaminan grandes extensiones de campo, agua de pozos de bebida y arroyos, frutas, verduras que son regadas con esas aguas y donde deambulan y defecan los perros. Los huevos también pueden quedar adheridos a los pelos de los caninos. A su vez, cuando un perro es alimentado con vísceras que contienen quistes, los protoescólices se transforman en parásitos adultos, y comienza nuevamente el ciclo del parásito. El período prepatente es corto, de aproximadamente 7 semanas.

Los seres humanos adquieren la infección a través de la ingestión de agua o de alimentos contaminados con los huevos del parásito, o por el contacto estrecho con perros parasitados (dejarse lamer, darle besos). En este sentido, la niñez es la etapa de la vida donde generalmente se produce la infección y corresponden a hospedadores susceptibles. La edad de presentación es muy importante, ya que la presencia de pacientes menores de 15 años supone un ciclo activo.⁴⁴ (Gráfico 11)

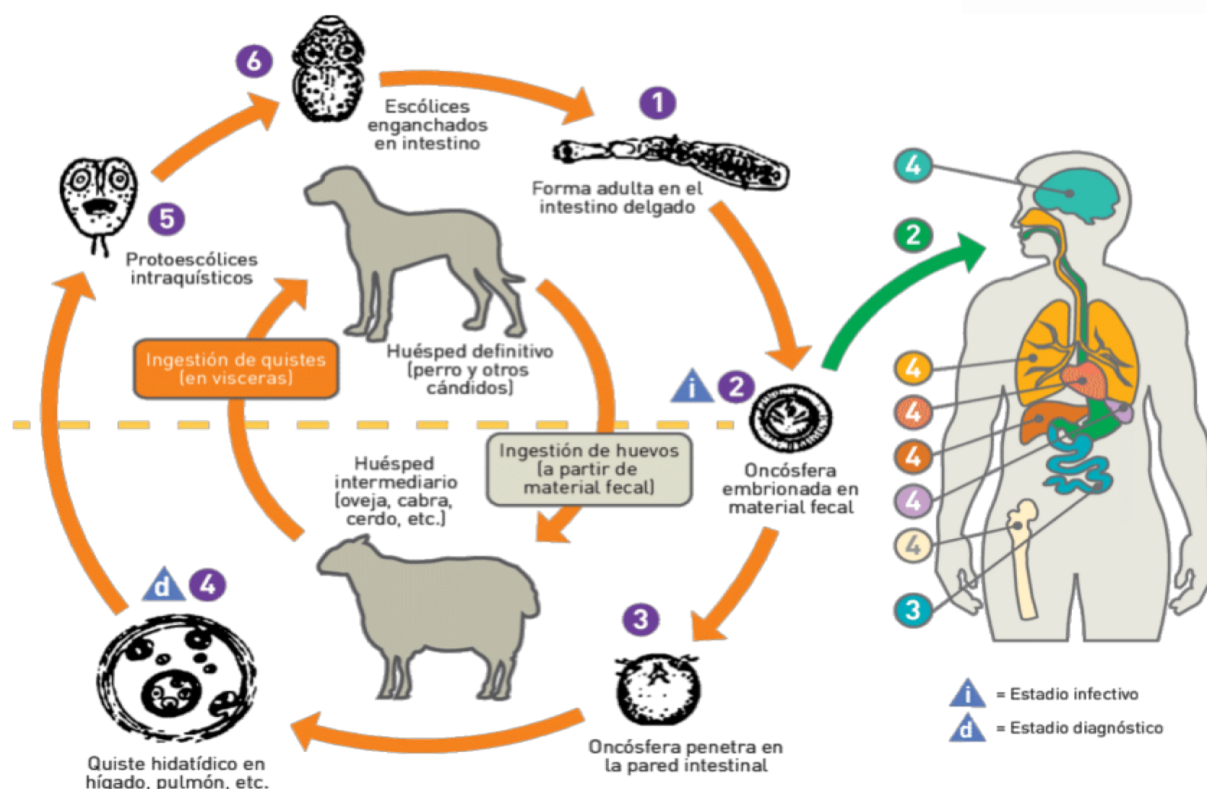
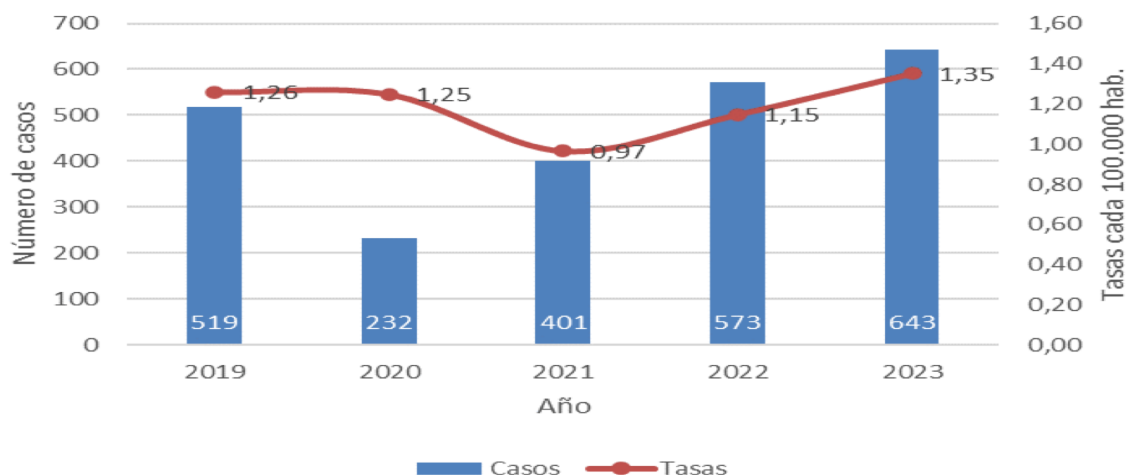


Gráfico 11. Ciclo de infección de la EQ

En Argentina, la EQ es producida por el complejo *Echinococcus granulosus sensu lato* (s.l.) formado por: *E. granulosus sensu stricto* (s.s.) (genotipo G1-G3), *E. equinus* (G4), *E. ortleppi* (G5) y *E. canadensis* (G6/G7, G8 y G10). *E. granulosus sensu stricto* G1 es el más prevalente en hospederos intermediarios (ovinos, porcinos, bovinos, caprinos), hospederos definitivos y las personas, seguido por el genotipo *E. canadensis* G6.

Entre los años 2019 y 2023, se registraron 3.792 casos de EQ en el SNVS2.0, de los cuales el 62,45% (n=2.368) fueron confirmados. Durante el periodo analizado, se observó una disminución de casos en el año 2020 (pandemia de COVID-19) en comparación con el año 2019. Sin embargo, desde el año 2021 la tendencia fue ascendente, alcanzando un total de 643 casos confirmados en el año 2023 alcanzando la tasa de incidencia más alta del periodo analizado. (Gráfico 12)



Fuente: Base de datos del SNVS 2.0

Gráfico 12. Número de casos notificados de EQ y tasas de incidencia cada 100.000 habitantes según año. Argentina. Período 2019- 2023 (n=2.368)

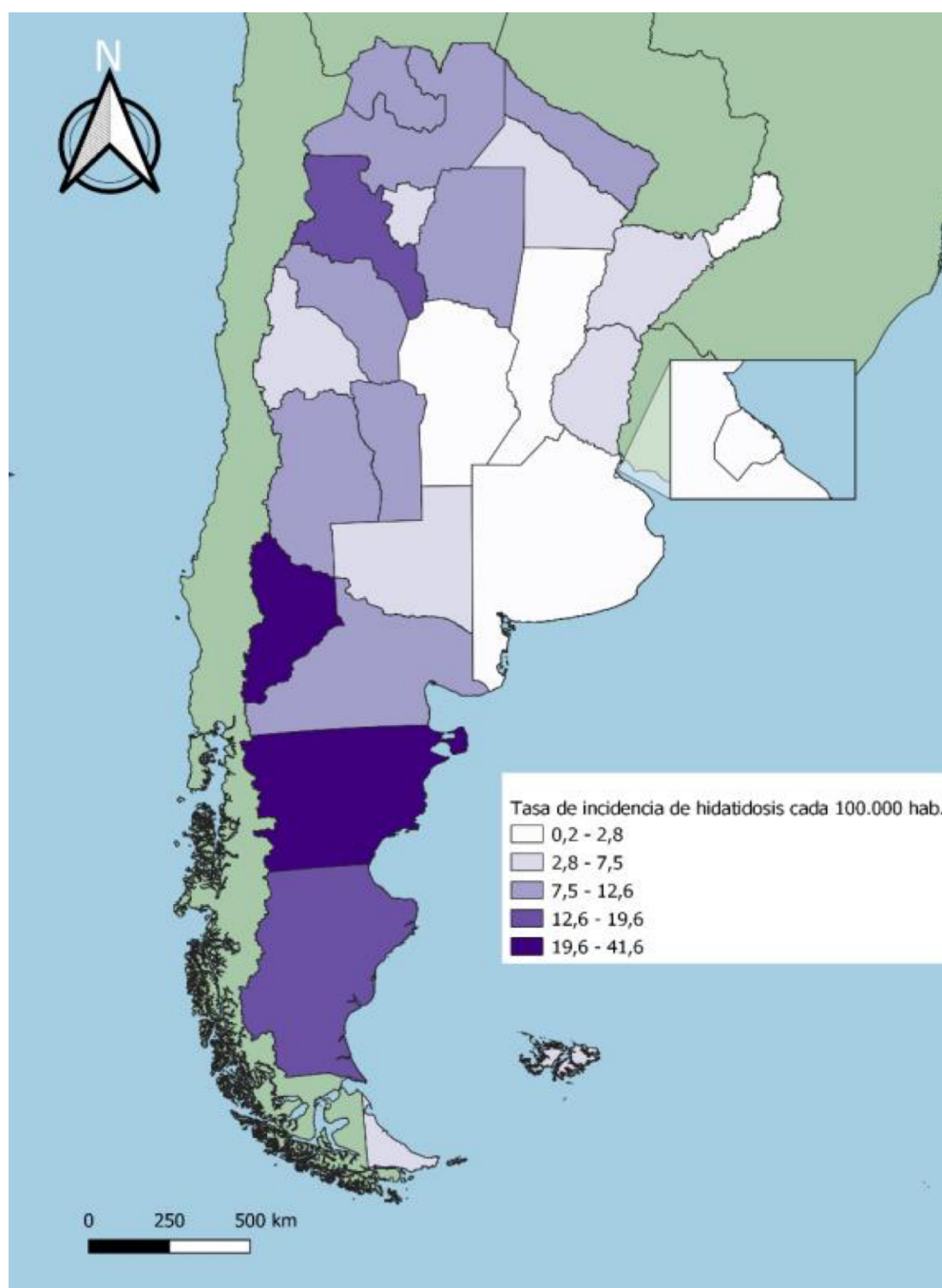
En cuanto a la distribución geográfica, se registraron casos confirmados en todas las jurisdicciones. Buenos Aires fue la provincia con el mayor número de casos reportados (n=368). Las regiones Centro y Sur registraron el mayor número de casos detectados en todos los años del período (Gráfico 13).

PROVINCIA	2019	2020	2021	2022	2023
Buenos Aires	64	26	82	95	101
CABA	3	1	7	9	14
Córdoba	43	18	10	16	20
Entre Ríos	19	13	16	16	27
Santa Fe	4	2	5	3	7
Centro	133	60	120	139	169
Mendoza	42	17	31	42	68
San Juan	10	4	9	10	7
San Luis	10	8	7	18	11
Cuyo	62	29	47	70	86
Corrientes	7	5	3	6	36
Chaco	11	4	9	22	12
Formosa	16	4	19	12	17
Misiones	0	1	0	0	1
NEA	34	14	31	40	66
Catamarca	14	12	14	23	19
Jujuy	25	7	19	13	12
La Rioja	8	1	6	10	17
Salta	39	14	22	42	64
Santiago del Estero	35	13	9	25	29
Tucumán	20	12	7	15	16
NOA	141	59	77	128	157
Chubut	57	32	50	75	48
La Pampa	4	2	8	8	5
Neuquén	54	25	39	78	51
Río Negro	19	4	18	16	34
Santa Cruz	13	7	9	17	26
Tierra del Fuego	2	0	2	2	1
Sur	149	70	126	196	165
Total PAIS	519	232	401	573	643

Fuente: Base de datos del SNVS 2.0

Gráfico 13. Número de casos notificados de EQ por jurisdicción y año. Argentina. Período 2019-2023 (n=2368).

A partir del cálculo de tasas de incidencia de casos cada 100.000 habitantes por región, se observa que las regiones Sur, NOA Cuyo son las regiones con mayores tasas, por encima de la tasa de incidencia total del país (grafico 14). En cuanto al análisis por jurisdicción, en el quinquenio se observaron los valores mas altos en las provincias de Chubut (19,57 casos/100.00 hab.) y las tasas más bajas en las provincias de Misiones, Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba. (Mapa 1)



Mapa 1: Tasa de incidencia quinquenal de EQ en humanos, por jurisdicción. Argentina. Periodo 2019- 2023 (n= 2.368)

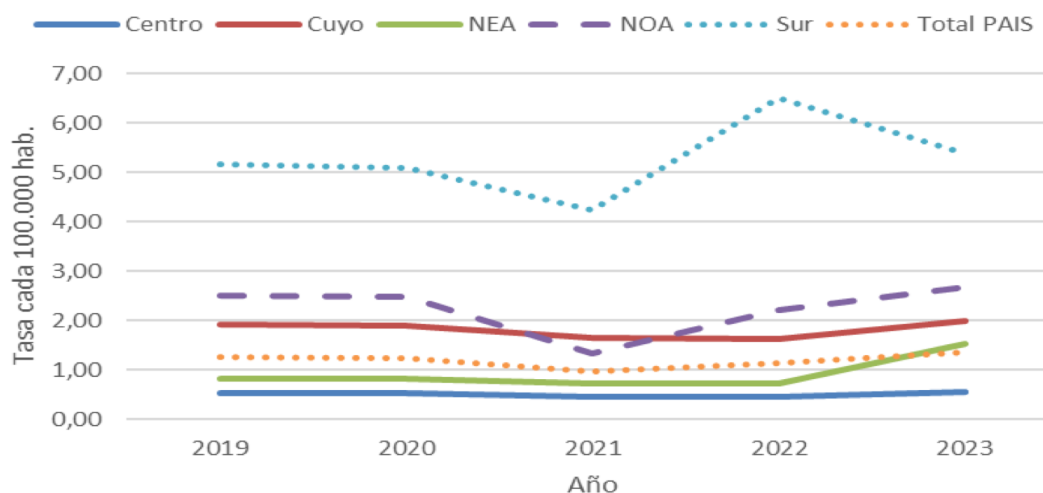


Gráfico 14. Tasa de incidencia de EQ por región y año. Argentina Periodo 2019- 2023 (n=2.368).

Con respecto a la distribución de casos por edad y género a lo largo del período, en el gráfico 15 se observa que el grupo de mayores de 65 años presenta las mayores tasas de incidencia y el grupo edad de menores de 15 años se caracteriza por una estabilidad en su tasa en los primeros años, seguido por un aumento a partir del 2020 y una disminución de la misma en el 2023. El 55,07% (n=1304) de los casos confirmados corresponden a mujeres, mientras que el 44,34% (n=1050) a varones. De los restantes, 12 no cuentan con el dato y 2 casos consignan sexo no declarado.

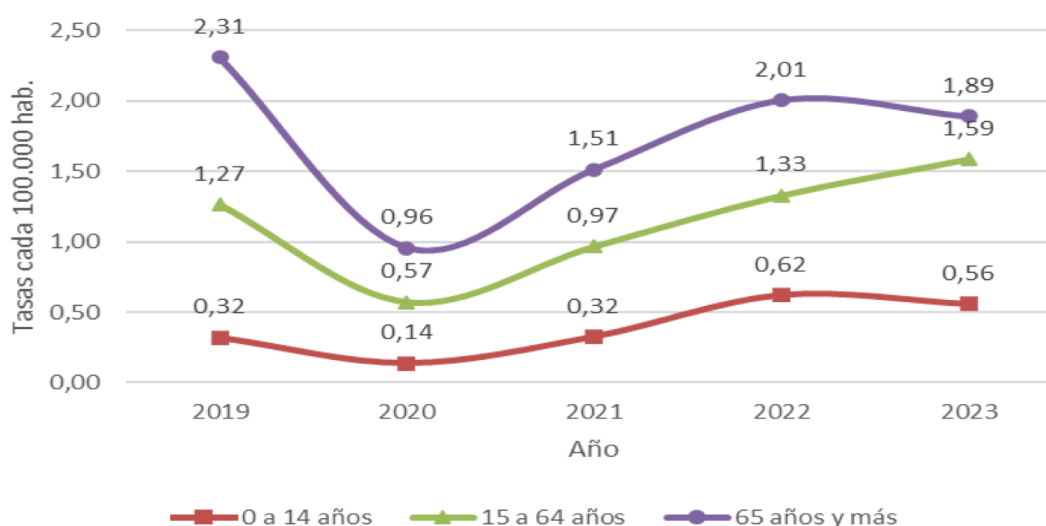


Gráfico 15. Tasas de EQ cada 100.000 habitantes por grupo de edad según año. Argentina (n=2.368).

Teniendo en cuenta la implicancia de la detección de casos en niños, niñas y adolescentes como indicadores de transmisión reciente o activa a humanos en el área, se calcularon las tasas de incidencia para menores de 15 años según jurisdicción. En este grupo de edad se detectaron un total de 217 casos en el periodo analizado, con la tasa de incidencia más alta registrada en el año 2022 (0,62 casos/100.000 hab.), gráfico 16. Las provincias que presentaron mayores tasas son las de región Sur, particularmente Neuquén y Chubut con tasas cercanas a 20 casos cada 100.000 habitantes. Por su parte, La Pampa, San Juan, Misiones y Santa Fe no registraron casos en ese grupo de edad en el periodo estudiado.

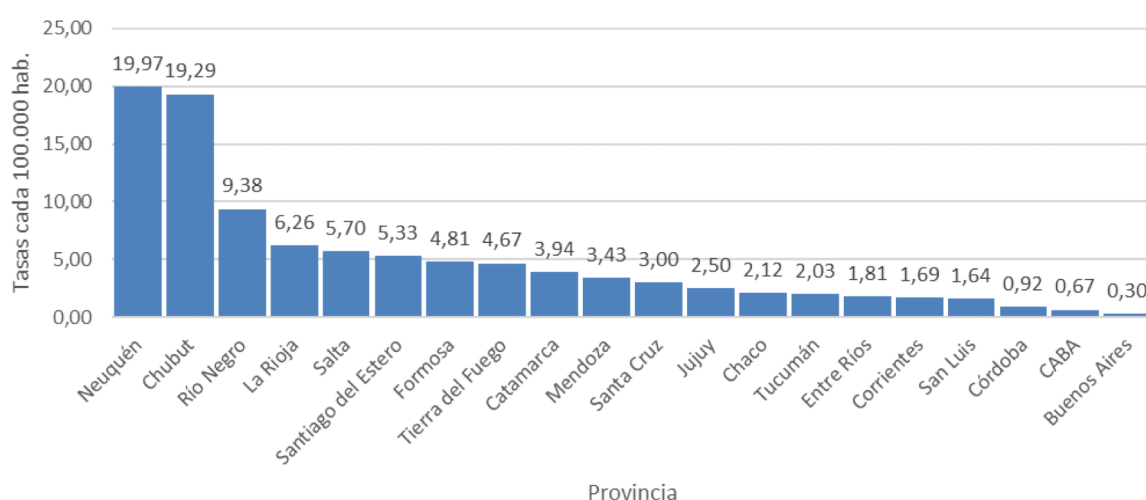
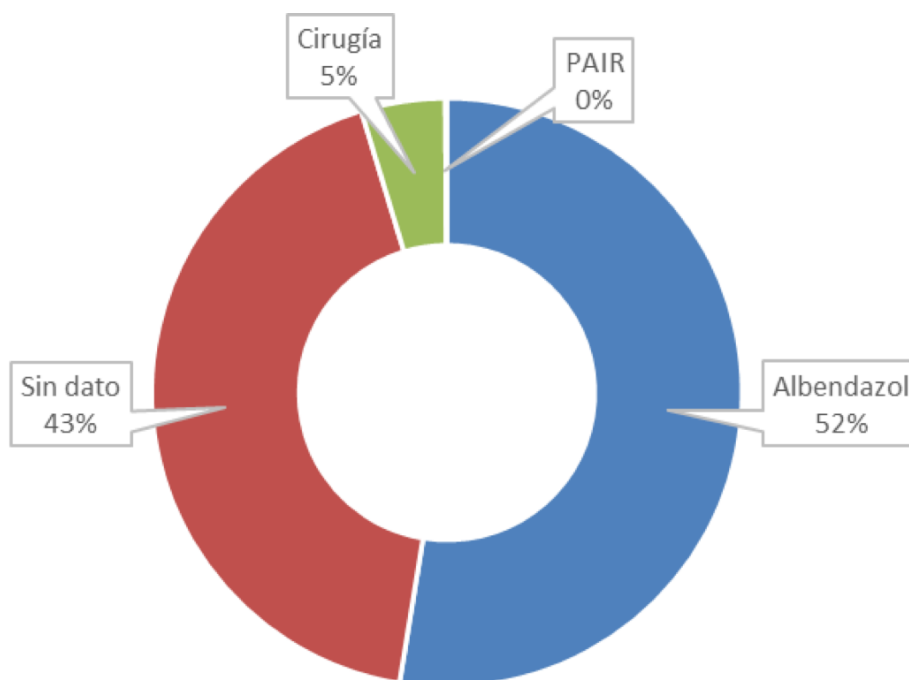


Gráfico 16. Tasas de incidencia de EQ en menores de 15 años cada 100.000 habitantes por provincia. Período 2019-2023. Argentina (n=217).

Entre los 2.368 casos confirmados en el periodo, se registró el fallecimiento de 8 personas, resultando una tasa de letalidad menor al 1%. En el año 2021 la letalidad fue nula (0,00%) de acuerdo a lo registrado en el SNVS 2.0.

Sobre los tratamientos realizados, se observó que en el 43% de los casos confirmados no se consignó información al respecto (gráfico 17). Entre los casos que sí tienen esta información, el 53% fueron tratados con albendazol 400 mg, de los cuales sólo el 13,7% indicó la realización del tratamiento completo.

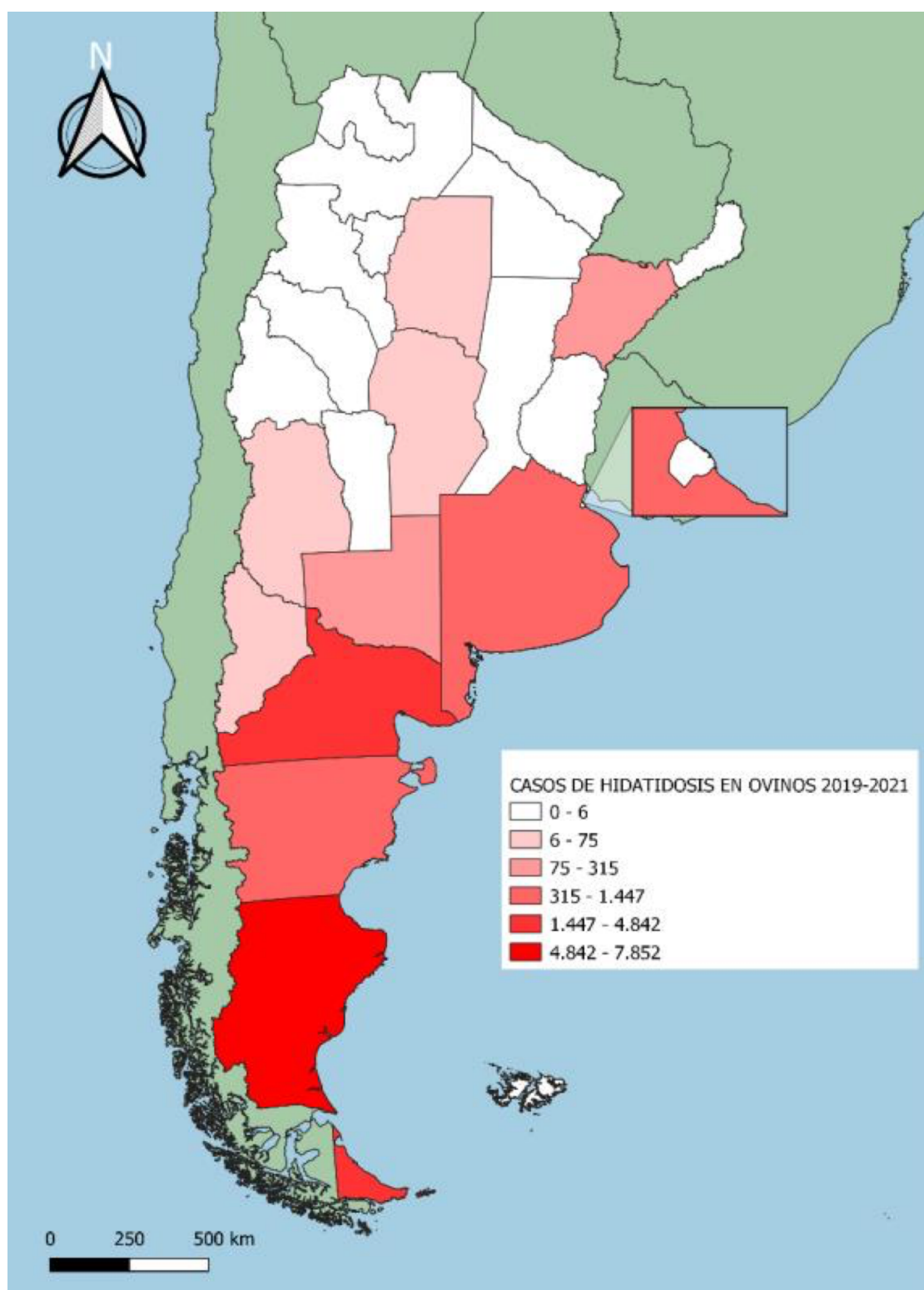


*PAIR (punción, aspiración, inyección y reaspiración)

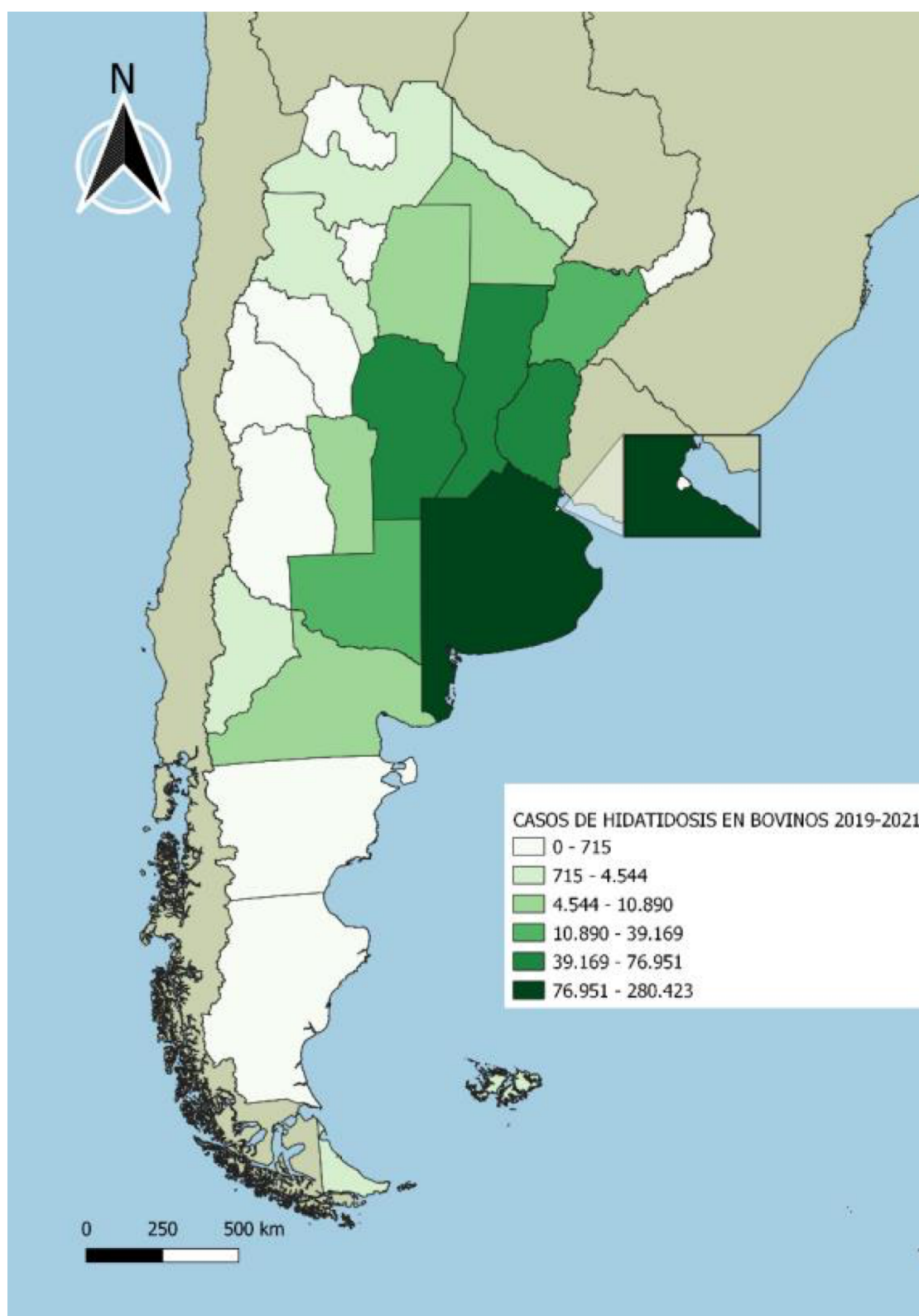
Gráfico 17. Distribución porcentual de casos confirmados según tratamiento realizado. Argentina. Periodo 2019- 2023. (n=2.368).

La vigilancia epidemiológica en el ganado permite cuantificar la carga parasitaria en el hospedador intermediario lo cual sirve para estimar la dinámica de transmisión en un área geográfica determinada. Asimismo, de estimarse la prevalencia en animales jóvenes, como corderos, puede determinarse el nivel de transmisión actual. El método tradicionalmente utilizado para el diagnóstico en el ganado es la determinación post mortem de la presencia de quistes hidatídicos en establecimientos faenadores.

A continuación, se muestra la información por provincia del número de hallazgos compatibles con EQ reportados al Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), ver mapas 2 y 3, entre los años 2019 y 2021 de ovinos y bovinos.⁴⁵



Mapa 2. Hallazgos compatibles con EQ en ovinos en establecimientos faenadores, Argentina. Periodo 2019- 2021 (n=18.637)



Mapa 3. Hallazgos compatibles con EQ en bovinos en establecimientos faenadores, Argentina. Periodo 2019- 2021 (n=611.682)

4. Vigilancia de las ETAs en Argentina

Las ETAs pertenecen al listado de Eventos de Notificación Obligatoria, en la categoría Transmisibles > grupo Gastroentéricas > evento Toxo-infecciones alimentarias, de acuerdo al Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria del Ministerio de Salud y Desarrollo Social. La notificación es de tipo individual e inmediata. Asimismo, dada la frecuencia en las que las ETAs se presentan en un contexto de brote, si éste es sospechado debe ser además comunicado (por parte de cualquier establecimiento de salud o profesional de la salud) a la autoridad sanitaria correspondiente de su jurisdicción, con o sin etiología definida. Esto permitirá que la Dirección de Epidemiología Provincial lleve a cabo la investigación epidemiológica de campo y notifique a la Dirección de Epidemiología Nacional a través del Formulario de Notificación de Brote²⁵

El objetivo principal de la investigación de un brote es recolectar la mayor cantidad de información posible con el fin de encontrar su causa, de manera que se puedan tomar medidas de control (a nivel individual y comunitario) para interrumpir la transmisión y prevenir la ocurrencia de nuevos casos.²⁶ La investigación implica el examen de los casos y sus posibles contactos, la recolección de muestras de origen humano y alimenticio para laboratorio, la búsqueda de casos adicionales, la identificación del agente infeccioso, la determinación de su modo de transmisión o de acción, la búsqueda de lugares contaminados o de vectores, el reconocimiento de factores que hayan contribuido para la ocurrencia de casos, etcétera. Por último, el final del brote se notifica cuando han terminado los casos.

En la Argentina parecen observarse las mismas dificultades con respecto a la notificación y vigilancia de este evento que a nivel mundial. Debido a que el síntoma más frecuente es la diarrea, muchos de los casos notificados dentro del grupo de enfermedades gastroentéricas (que incluye botulismo, triquinosis, diarreas, diarreas agudas sanguinolentas, fiebre tifoidea y paratifoidea, intoxicación por moluscos, síndrome urémico hemolítico y cólera), podrían estar representando en realidad una ETA. Por otra parte, considerando la notificación de brotes de ETAs, en el año 2018 se registraron solo 6 brotes en 3 provincias con un total de 220 casos; y en la primera

mitad del año 2019, se notificaron 10 brotes en 5 jurisdicciones con un total de 164 casos. (Gráfico 18) ²⁸

EVENTO	AÑO	PROVINCIA	Nro. de brotes	Nro. de casos	Requirieron hospitalización	Nro. de fallecidos
Enfermedad transmitida por alimentos	2018	CABA	2	173	3	0
		Neuquén	1	3	0	0
		Chubut	3	44	8	0
	2019	Jujuy	2	36	9	0
		CABA	3	56	0	0
		Buenos Aires	2	12	0	0
		Misiones	2	55	16	1
		La Pampa	1	5	5	0

Fuente: Boletín Integrado de Vigilancia. Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud. Ministerio de Salud y Desarrollo Social.

Gráfico 18. Brotes registrados en el Instrumento de Reporte de Brotes según provincia. Años 2018 (completo) y 2019 (parcial).

Según las estadísticas elaboradas por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las ETAs, indican que el 40% (gráfico 19) de los brotes informados en Argentina ocurren en el hogar. Por lo tanto, se considera necesario participar activamente en la generación de información precisa sobre la importancia de las ETAs para contribuir con los tomadores de decisión a establecer e implementar estrategias para prevenir, detectar y gestionar los riesgos transmitidos por los alimentos para mejorar la seguridad alimentaria. ^{29, 30}

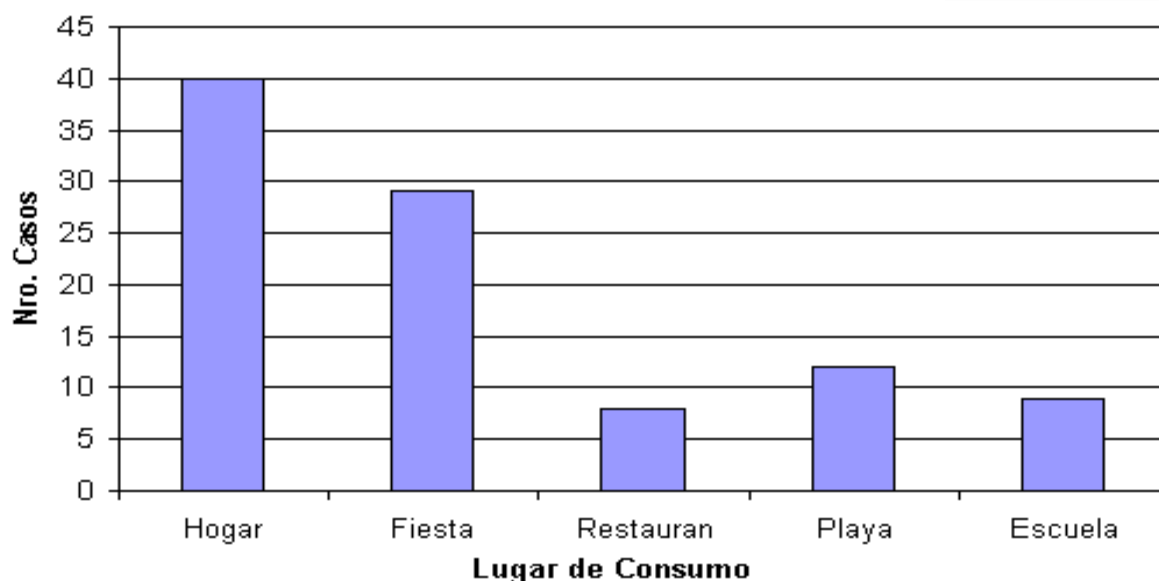


Gráfico 19: Distribución de los casos según el lugar de consumo identificado (1990 - 1999)

5. ¿Cómo prevenir las ETAs?

Los alimentos crudos (o poco cocidos) de origen animal son los que más probabilidades tienen de estar contaminados (carne vacuna y de aves, huevos, leche sin pasteurizar y mariscos).²² Las frutas y verduras también se pueden contaminar tanto en el campo, durante el procesamiento o durante otras etapas de la cadena de producción de alimentos, incluso a través de la contaminación cruzada con carnes crudas en la cocina de casas o restaurantes.²³

Por lo tanto, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan cuatro pasos simples para lograr la seguridad de los alimentos (limpiar, separar, cocinar y enfriar)²⁴ para disminuir las probabilidades de contraer intoxicación/infección alimentaria.

1. Limpiar: Lavarse las manos y limpiar las superficies con frecuencia.

- Los microorganismos que causan ETAs pueden sobrevivir en muchos sitios y propagarse en la cocina;
- Lavarse las manos durante al menos 20 segundos con agua y jabón antes, durante y después de preparar los alimentos, y antes de comer;

- Lavar los utensilios y las tablas de cortar, y limpiar las mesas con agua tibia y jabón.
- Lavar las frutas y verduras frescas con agua corriente.

2. Separar: Evitar la contaminación cruzada

- Mantener la carne, las aves, los pescados y mariscos y los huevos crudos separados de los demás alimentos que no se cocinarán antes de comerlos (frutas, las verduras de hojas verdes para ensaladas, las ensaladas preparadas y el pan) al realizar las compras, en la heladera y en las mesadas;
- Usar tablas de cortar, así como platos y cuchillos para las frutas frescas y verduras que sean diferentes de los que usa para la carne, las aves, los pescados y los mariscos, y los huevos crudos.

3. Cocinar: a la temperatura correcta

Los alimentos se consideran cocidos de manera segura cuando llegan a una temperatura interna lo suficientemente alta como para matar los microorganismos patógenos. La manera más precisa de saberlo es utilizando un termómetro de alimentos, debido a que no puede saberse si están cocidos de manera segura al mirar su color o su textura.

4. Enfriar: refrigerar enseguida

Las bacterias pueden multiplicarse rápidamente si los alimentos se dejan a temperatura ambiente o mayores de 10°C. Nunca dejar alimentos perecederos fuera de la heladera.

- Refrigerar los alimentos perecederos dentro de 2 horas (si la temperatura exterior supera los 30°C, refrigere dentro de 1 hora).
- Descongelar los alimentos de manera segura en la heladera, en agua fría o en el microondas. No dejar que se descongelen sobre las mesadas, porque las bacterias se multiplican rápidamente en aquellas partes de los alimentos que están a temperatura ambiente.

Asimismo, se recomienda utilizar prácticas seguras al momento de servir, guardar y recalentar las sobras.

- Si se preparan alimentos por adelantado, dividir los que estén cocidos en recipientes aparte y guardarlos en la heladera o el congelador/freezer; mantener calientes los alimentos calientes y fríos los alimentos fríos;
- En reuniones al aire libre, mantener los alimentos fríos en una heladerita portátil llena con hielo o bolsas de gel congelado hasta antes de servirlos;
- Dividir las sobras en porciones pequeñas y refrigerarlas o congelarlas. Por otro lado, descartar todos los alimentos perecederos que hayan estado a temperatura ambiente por 2 horas o más (o 1 hora si la temperatura ambiente es mayor a los 30°C);
- Las sobras deben calentarse a por lo menos 165 °F antes de servirse. Esto incluye a las sobras que se calienten en el microondas.²⁴

5.1. Claves para la inocuidad de los alimentos

En la misma línea que los CDC, la OMS, a principios de los años 90, formuló diez reglas de oro para la preparación de alimentos inocuos, que se tradujeron y reprodujeron ampliamente. En el 2001, la OMS, tras varios años de investigación, presentó la fórmula modificada, reducida y actualizada el poster “Cinco claves para la inocuidad de los alimentos”, en el cual se incluyen las diez reglas de oro para la preparación de alimentos inocuos bajo encabezamientos más simples y fáciles de recordar.

Cinco claves para la inocuidad de los alimentos

Mensajes claves

1. Mantener la limpieza
2. Separar alimentos crudos y cocinados
3. Cocine completamente
4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras
5. Use agua y materias primas seguras

Clave 1: Mantenga la limpieza

Cómo mantener la higiene personal: el lavado de manos

Aunque la mayoría de los microorganismos no provoca enfermedades, los microorganismos peligrosos están presentes ampliamente en el suelo, el agua, los animales y las personas por ende se encuentran en las manos, los paños de limpieza y los utensilios, especialmente las tablas de cortar, y el menor contacto puede provocar enfermedades de transmisión alimentaria. Por ende, se debe:

- Lavar las manos antes de preparar alimentos y con frecuencia durante su preparación
- Lavar las manos después de ir al baño
- Lavar y desinfectar todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos
- Proteger los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales.

En la industria alimentaria es de suma importancia y necesario tratar la cuestión de la higiene personal incluidos temas como uso de guantes, recorte de las uñas y la utilización de ropa limpia. Cuando se utilicen guantes estos deben cambiarse con frecuencia durante la jornada. El momento de ir al baño se debe tener plena atención en el lavado de manos ya que muchas personas no lo hacen o no utilizan jabón, al lavarse las manos es necesario el correcto accionar como no olvidarse de las yemas de los dedos, las uñas, los pulgares, las muñecas y los huecos entre los dedos. La combinación de agua caliente y jabón ayuda a la eliminación de grasa bacterias y la suciedad es recomendable lavarse con una temperatura elevada para favorecer a la eliminación de estos, pero en el caso de no contar con agua caliente es aceptable que solo se utilice jabón o detergente, en el caso de que el jabón no sea un producto accesible para la población es aceptables que se usen productos como ceniza de carbón como sustituto.

Para lavarse las manos debería:

- Mojarse las manos con agua corriente;

- Enjabonarse las manos durante al menos 20 segundos;
- Aclararse las manos con agua corriente; y secarse las manos completamente con una toalla seca y limpia, preferiblemente de papel.

Cuándo debería lavarse las manos:

- Antes de manipular alimentos y con frecuencia durante su preparación;
- Antes de comer;
- Después de ir al baño;
- Después de manipular carnes rojas o de ave crudas;
- Después de cambiar el pañal a un bebé;
- Después de sonarse la nariz;
- Después de tocar basura;
- Después de manipular sustancias químicas (incluidas las utilizadas para limpiar);
- Después de jugar con mascotas; y
- Después de fumar.

Cómo fregar los platos y los utensilios

Es de suma importancia distinguir los significados de “limpiar” e “higienizar”. El primero es el proceso de remoción física de la suciedad y los restos de comida mientras que el segundo consiste en desinfectar o matar los gérmenes. Los utensilios de limpieza como trapos y paños se deben mantener limpios y cambiarse diariamente. También es necesario utilizar distintos utensilios para cada superficie como los platos por un lado y las superficies por otro con el fin de evitar que se propaguen los microorganismos. El uso de esponjas no está recomendado.

El agua hirviendo (100°C) es un muy buen aliado a la hora de higienizar utensilios, también se puede preparar desinfectantes caseros mezclando 5 ml de lejía de uso doméstico con 750ml de agua.

En general se recomienda:

- Fregar mientras se prepara la comida, de forma que los microorganismos no tengan posibilidad de multiplicarse; fregar con especial cuidado los utensilios que se utilizan para comer, beber y cocinar que hayan estado en contacto con alimentos crudos o con la boca.
- Higienizar las tablas de cortar y los utensilios que hayan estado en contacto con carne o pescado crudos.
- Limpiar y secar los equipos de limpieza, ya que los microorganismos crecen con rapidez en lugares húmedos.

Para fregar después de las comidas, se recomienda:

- Retirar de los utensilios los restos de comida y tirarlos a la basura;
- Fregar con agua caliente y detergente, utilizando un paño limpio o un cepillo para eliminar los restos de comida y la grasa;
- Aclarar con agua caliente limpia;
- Higienizar los utensilios con agua hirviendo o con una solución desinfectante;
- Dejar que los platos y utensilios de cocina se sequen al aire, o secarlos con un paño seco y limpio.

Clave 2: Separe alimentos crudos y cocinados

Los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave y el pescado y sus jugos, pueden contener microorganismos peligrosos los cuales pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos, es de suma importancia:

- Separar las carnes rojas, la carne de ave y el pescado crudos de los demás alimentos.
- Usar equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular alimentos crudos.
- Conservar los alimentos en recipientes para evitar el contacto.

La separación de los alimentos crudos y sin cocinar debe realizarse en todas las fases de la preparación de los animales incluidos los procesos de sacrificio. Por ende, es necesario:

- Al hacer la compra, mantener separados la carne roja, la carne de ave y el pescado crudo de los demás alimentos.
- En el refrigerador, guardar la carne roja, la carne de ave y el pescado crudo debajo de los alimentos cocinados o listos para el consumo para evitar la contaminación cruzada.
- Guardar los alimentos en recipientes con tapas para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados.
- Lavar los platos que hayan estado en contacto con alimentos crudos. Utilice un plato limpio para los alimentos cocinados.

CLAVE 3: Cocine completamente

Con una cocción adecuada se pueden matar casi todos los microorganismos peligrosos. Una cocción a 70°C puede garantizar su inocuidad para el consumo, esta temperatura mata incluso altas concentraciones de microorganismos en 30 segundos. Algunos alimentos requieren una atención especial, como la carne picada, los redondos de carne asada, los trozos grandes de aves y las aves enteras.

Para lograr la inocuidad de los alimentos al cocinarlos:

Cocinar completamente los alimentos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave, los huevos y el pescado. Hervir los alimentos como sopas y guisos para asegurarse de que han alcanzado los 70°C. En el caso de las carnes rojas y de ave, se debe asegurar de que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de un termómetro. Recalentar.

Para conseguir una cocción adecuada:

Los trozos de carne intactos suelen estar libres de gérmenes. La mayoría de las bacterias se encuentran en la superficie por ende es necesario que se cocine bien su superficie, en cuanto al centro suele estar rojo y no hay problema alguno y puede

consumirse sin riesgos, pero la carne picada las bacterias pueden encontrarse en la superficie como en el interior y en este caso si debe cocinarse perfectamente en ambas superficies, las temperaturas bajas puede matar los microorganismos pero deberá tener más tiempo de exposición al calor para lograr la cocción a 70°C.

Los alimentos deben estar a 70°C para ellos se debe utilizar un termómetro para ellos es necesario enseñar al público a utilizar uno, y proporcionar para ellos las siguientes instrucciones:

- Colocar el termómetro en el centro de la parte más gruesa del trozo de carne.
- Revisar que el termómetro no toque un hueso o el recipiente.
- Limpiar e higienizar el termómetro cada vez que se utilice para evitar una contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocinados.

Si no se dispone de termómetro:

- Cocinar la carne de ave hasta que los jugos sean claros y el interior deje de estar rosado;
- Cocinar los huevos y el pescado hasta que estén completamente calientes; y
- Llevar a ebullición los alimentos con gran cantidad de líquido como las sopas o los guisos y continúe hirviendo.

CLAVE 4: Mantenga los alimentos a temperaturas seguras

Los microorganismos patógenos no pueden reproducirse a temperaturas demasiado calientes o demasiado frías, estas no los matan pero ralentiza o detiene su crecimiento, se deben conservar los alimentos a temperaturas inferiores a 5°C o superiores a los 60°C aunque algunos microorganismos pueden crecer todavía por debajo de los 5°C. La zona de peligro es el intervalo de dichas temperaturas.

Claves para mantener los alimentos a temperaturas seguras:

- No dejar alimentos cocidos a temperatura ambiente durante más de 2 horas
- Refrigerar lo antes posible los alimentos cocinados y los perecederos (preferiblemente por debajo de los 5°C)
- Mantener la comida muy caliente (a más de 60°C) antes de servir
- No guardar alimentos durante mucho tiempo, aunque sea en el refrigerador
- No descongelar los alimentos a temperatura Ambiente

En cuanto a las sobras se pueden enfriar rápidamente colocándolas en bandejas descubiertas, en el caso de la carne, cortando los trozos grandes en trozos más pequeños; colocándolas en un recipiente fresco y limpio. En el caso de las sopas, removiendo con frecuencia. Etiquetar las sobras para saber el tiempo que llevan guardadas.

Cómo mantener temperaturas seguras luego de la elaboración:

- Enfriar y guardar rápidamente las sobras.
- Preparar los alimentos en pequeñas cantidades para reducir las sobras.
- Las sobras no deberían guardarse en el refrigerador durante más de 3 días y no se deberían recalentar más de una vez.
- Descongelar los alimentos en el refrigerador o en otro lugar fresco.

CLAVE 5: Usar agua y materias primas seguras

Las materias primas como el agua y el hielo pueden estar contaminadas con microorganismo peligrosos y productos químicos por ende se pueden formar sustancias químicas tóxicas en alimentos dañados y mohosos. Para reducir el riesgo es necesario que se adopten medidas como lavado y el pelado y algunas sugerencias que se detallan abajo:

- Usar agua segura o tratarla para que lo sea.

- Seleccionar alimentos sanos y frescos.
- Elegir alimentos procesados para su inocuidad, como la leche pasteurizada.
- Lavar la fruta, la verdura y las hortalizas, especialmente si se van a comer crudas.
- No utilizar alimentos caducados.

¿Qué es el agua segura?

El agua sin tratar de ríos y canales contiene parásitos y patógenos que pueden causar diarrea, fiebre tifoidea o disentería, esta agua no es segura. En cuanto al agua de lluvia recogida en depósitos limpios es segura siempre que los depósitos estén protegidos de la contaminación de pájaros u otros animales

Es necesario utilizar agua segura para:

- Lavar la fruta, la verdura y las hortalizas;
- añadir a los alimentos;
- preparar bebidas;
- hacer hielo;
- limpiar los utensilios de cocina y los cubiertos; y
- lavarse las manos.

El hervido, la cloración y la filtración son medios importantes de desactivar los patógenos microbianos, pero no eliminan las sustancias químicas nocivas.

Para desinfectar el agua:

Calentar hasta que hierva; añadir entre 3 y 5 gotas de cloro a 1 litro de agua; o eliminar físicamente los patógenos con un filtro apropiado.

Cómo seleccionar materias primas seguras:

Las bacterias pueden crecer en productos enlatados que no estén adecuadamente preparados. Se ha comprobado que la fruta, la verdura y las hortalizas frescas son una fuente importante de patógenos y contaminantes químicos. Por tanto, es vital

lavar todas las frutas, verduras y hortalizas con agua limpia y salubre antes de comerlas. Cortar y tirar las partes estropeadas o magulladas de las frutas, las verduras y las hortalizas – las bacterias pueden desarrollarse en esos sitios. Comprobar la fecha de caducidad de los alimentos y tirar los que hayan caducado. Seleccionar alimentos sanos y frescos; evitar los alimentos estropeados o podridos; elegir alimentos procesados para su inocuidad, como la leche pasteurizada o la carne irradiada; lavar la fruta, la verdura y las hortalizas con agua salubre, especialmente si se van a comer crudas; no utilizar alimentos caducados; tirar las latas aplastadas, hinchadas u oxidadas; y elegir alimentos listos para el consumo, cocinados o perecederos que estén conservados de forma adecuada (ya sea en caliente o en frío, pero no a temperaturas comprendidas en la zona de peligro).³⁹

6. Higiene alimentaria

Según la OMS, la higiene alimentaria o higiene de los alimentos es el conjunto de prácticas, comportamientos y rutinas del manipulador de alimentos con el fin de minimizar el riesgo de daños potenciales a la salud. La higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez, el resto de las cualidades que les son propias, con especial atención al contenido nutricional.³¹

El principal factor que interviene en el origen y prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos es la higiene alimentaria. Medidas que aseguren una adecuada higiene alimentaria permiten prevenir enfermedades, principalmente digestivas, causadas por variados agentes en los alimentos. Esto se logra por la implementación de las medidas propuestas por la Comisión Internacional conocida como Codex Alimentarius.

Con el objetivo de promover la higiene alimentaria, en el año 1963 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) establecieron una Comisión Internacional denominada Codex Alimentarius. Esta Comisión se encargó de elaborar un Código Alimentario que aborda materias relacionadas con la calidad e inocuidad de los alimentos sobre bases científicas y con normas, reglamentos y códigos de prácticas

en materia de producción y control de los alimentos, y con el fin último de proteger a los consumidores y promover prácticas de comercio de los alimentos claras entre los países y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

El Codex Alimentarius publicó en el año 2010 la decimonovena edición del Manual de Procedimientos, el cual corresponde a una colección de normas alimentarias y textos afines aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme con el objetivo de proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El objetivo de su publicación es que sirva de guía y fomenta la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para facilitar Higiene personal.^{32, 33}

Se consideran manipuladores de alimentos a todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

Los manipuladores de alimentos deben mantener un grado elevado de aseo personal, llevar una vestimenta limpia y de uso exclusivo y utilizar, cuando proceda, ropa protectora, cubrecabezas y calzado adecuado. Las personas enfermas no deberían estar autorizadas para trabajar si existe riesgo de contaminación. Deben cubrirse los cortes y las heridas con vendajes impermeables adecuados. El lavado de manos debe ser con agua caliente y jabón o desinfectante adecuado, tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo. Deben haber recibido vacunas para enfermedades contagiosas prevenibles relacionadas con transmisión de enfermedades por los alimentos (hepatitis A, fiebre tifoidea).

Las empresas deben garantizar y documentar que los manipuladores de alimentos dispongan de una formación adecuada y permanente en materias de higiene de alimentos, de acuerdo con su actividad laboral. Durante el ejercicio de la actividad laboral, los manipuladores de alimentos no deben masticar chicle, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos, ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos. Tampoco debieran portar efectos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos como anillos, pulseras y relojes.³⁴

Principios generales de higiene de los alimentos- Codex 2015

Es importante mencionar que sobre las bases de las normas y principios el Codex, cada gobierno decide la mejor manera de promover y alentar su aplicación con el objetivo de:

- proteger adecuadamente a los consumidores contra enfermedades o daños causados por los alimentos.
- considerar la vulnerabilidad de la población o de diferentes grupos dentro de ella.
- garantizar que el alimento sea inocuo para el consumo humano.
- mantener la confianza en los alimentos comercializados internacionalmente.
- proveer programas de educación en salud que comuniquen efectivamente los principios de higiene de los alimentos para la industria y para los consumidores.

7. Inocuidad alimentaria

Según la OMS, la inocuidad de los alimentos es la garantía de que estos no causarán daño cuando se preparan y/o consumen de acuerdo con el uso que se destinan. Engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible.

La OMS se esfuerza por promover la disponibilidad de alimentos inocuos, sanos y saludables para toda la población, a fin de mejorar la inocuidad de los alimentos y la seguridad nutricional. También se afana por promover la integración de la inocuidad de los alimentos en los programas de nutrición y seguridad alimentaria. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo.³⁵

8. Buenas prácticas de manipulación de alimentos BPM

Las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM) son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación. Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, así como para el desarrollo de procesos y

productos relacionados con la alimentación. Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total o de un Sistema de Calidad como ISO 9001. Se asocian con el control a través de inspecciones del establecimiento. Las BPM se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos, y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.³⁴

9. Importancia de la educación en manipulación de alimentos para la inocuidad alimentaria

Desde hace algunos años existe la tendencia en la formación de manipuladores de alimentos a través de cursos y programas de capacitación, que gradualmente han sido amparados por varias legislaciones en el mundo. Incluso, existen trabajos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el sentido de fomentar la formación de manipuladores.

La capacitación puede comenzar desde un productor primario de vegetales o animales, pasando por un transportista, un recepcionista de mercadería, un elaborador, un expendedor del producto, un prestador de servicios o por el consumidor.

En todo el mundo se capacita sobre cómo manejar los alimentos, conociendo cuáles son los peligros, cuáles serán las medidas que se deben tomar cuando se compran alimentos, cuando están en su casa y lo cocinan, si lo deben o no guardar en la heladera o alacena, o el tratamiento a realizar para que ese alimento no se torne peligroso para nuestra salud.³⁶

Esta formación debe estar orientada a una cultura de prevención, para anticiparse al riesgo y la incorporación de medidas basadas en las buenas prácticas higiénicas que minimicen los efectos no deseados en la salud de una población habitualmente más vulnerable que el resto y en la que han de evitarse, entre otras, las temidas ETAs.

Consecuentemente, se entiende que la importancia de capacitar a los manipuladores es fundamental. Manipular alimentos es un acto que todos deben realizar a diario: en nuestro hogar, en servicios de alimentación (restaurantes, comedores populares, etc.). Los manipuladores de alimentos deben tener conocimiento de su función y responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa contra la contaminación o el deterioro de estos, garantizando alimentos inocuos evitando de esta forma las enfermedades de transmisión alimentaria.

Así, la Organización Mundial de la Salud, manifestó que “es consciente desde hace tiempo de la necesidad e importancia de concientizar a los manipuladores de alimentos mediante programas educativos sobre sus responsabilidades respecto de la inocuidad de estos”.³⁷

10. Importancia de la obligatoriedad del carnet de manipulador de alimentos

La capacitación en inocuidad de los alimentos es una acción indispensable para reducir el riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Es por ello que desde diversos organismos internacionales de salud se recomienda priorizar la capacitación del personal que manipula alimentos con un enfoque basado en la prevención. En este sentido, la transformación de hábitos en la manipulación de alimentos requiere del desarrollo de acciones que contribuyan a la reflexión sobre el impacto de las prácticas laborales en la inocuidad de los alimentos, y a la identificación de la importancia del rol sanitario de los manipuladores en toda la cadena agroalimentaria. Por otro lado, las metodologías de enseñanza destinadas a adultos y las formas de transmisión de los contenidos técnicos relacionados con la manipulación segura de los alimentos representan un aspecto clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta temática, dado que dichos saberes devienen de campos de las ciencias exactas o naturales que requieren de un entrenamiento específico en el ejercicio de la transposición didáctica para que tengan influencia en la transformación de las prácticas cotidianas de los participantes, y por ende, en la prevención de las ETA.

En la Argentina, la capacitación del personal involucrado en la manipulación de alimentos está establecida desde el año 1997 a través de la Resolución GMC N° 80/96 (6.1. Enseñanza de higiene). Posteriormente, se incorpora al artículo 21 del CAA el

requisito de asistencia y aprobación de un curso de capacitación sobre medidas higiénico-sanitarias básicas para la renovación de la libreta sanitaria, a través de las Resoluciones Conjuntas N° 29/2000 y N° 171/2000 firmadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y por la Secretaría de Políticas y Regulación Sanitaria de los entonces Ministerios de Agroindustria y de Salud respectivamente.

En este camino, se hizo necesario continuar armonizando criterios y exigencias para que todos los manipuladores de alimentos dentro del país posean similares estándares de capacitación y puedan acreditar su condición de manipuladores a través de un instrumento que pueda ser reconocido en cualquier jurisdicción. Como resultado, durante el año 2018- se trabajó en el marco de la CONAL, en una propuesta de modificación del artículo 21, que fue incorporada a través de la Resolución Conjunta N° 12/2019. Cabe aclarar que en esta resolución, por errores en el trámite administrativo, el texto del artículo todavía no fue publicado en su versión completa, tal como había sido acordado por la CONAL. Por lo tanto, se inició un nuevo trámite a los fines de su rectificación.

El día 16 de agosto de 2019 se publicó la Resolución Conjunta N° 25/2019 que rectifica la RC N° 12 e incorpora finalmente el Nuevo artículo 21 al CAA.⁴⁰

JUSTIFICACIÓN

Sin inocuidad de los alimentos no hay seguridad alimentaria. Es sabido que las políticas públicas que desatienden la inocuidad de los alimentos tienen elevados costos sociales, sanitarios, económicos y ambientales. En 2018 la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció oficialmente la importancia de la inocuidad de los alimentos proclamando la observancia anual del Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos.⁽³⁸⁾

Históricamente los programas destinados a la asistencia alimentaria tienen como estrategia de intervención, la ayuda o apoyo alimentario con entrega de alimentos y/o prestaciones servidas en comedores escolares, infantiles y comunitarios.

Se plantea fortalecer y complementar este tipo de programas, actuando sobre las madres como responsables principales de este grupo vulnerable, haciendo foco en la prevención como medida de aseguramiento de la inocuidad, a través de actividades

de formación con estrategias de intervención educativa, utilizando técnicas didácticas participativas, que promuevan el diálogo y la reflexión sobre su realidad, rescatando los hábitos y costumbres positivas que permitan la búsqueda de soluciones prácticas en el quehacer diario del hogar. Poder influir positivamente y crear conciencia sanitaria que pueda transmitirse a su núcleo familiar, fomentando la gestión de riesgos a favor de la inocuidad de los alimentos y disminución de las ETAs.

Esto no debería marcar un fin en sí mismo sino el inicio de una etapa dirigida a la formación e intervención de equipos técnicos que, apoyados en las enseñanzas y conclusiones elaboradas, expandan y consoliden la educación en inocuidad alimentaria. Resulta conveniente, además, promover la participación de la comunidad para que se empodere con el problema e incorpore en su cultura de salud los comportamientos deseables que contribuyan a la inocuidad de los alimentos, haciendo un uso estratégico de las comunicaciones para lograr el máximo impacto.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los resultados de una intervención educativa sobre el conocimiento de las enfermedades transmitidas por los alimentos y la implementación de las buenas prácticas de higiene alimentaria, en la comunidad de padres y cuidadores de los niños de entre 1 a 10 años que asisten al “Proyecto Magis” del Barrio Aeropuerto de la ciudad de La Plata, Argentina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el grado de conocimiento sobre las ETAs, las vías de transmisión y síntomas en los cuidadores (padre, madre o tutores).
- Determinar si los cuidadores cuentan con los recursos estructurales e instalaciones necesarias en sus hogares para poder implementar las cinco claves de la OMS para la preparación higiénica de alimentos.
- Identificar si en los cuidadores existen - al menos - cinco diferencias significativas entre conocimientos previos y posteriores a la intervención, relacionados con las cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos.

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente estudio fue un diseño del tipo cuasi-experimental prospectivo y las formas de recopilación de información fueron las encuestas y entrevistas.

Población y muestra:

La población de estudio está constituida por un total de 32 cuidadores (padre, madre o tutores) de los niños de 1 a 10 años que asisten a los talleres de voluntariado de “Proyecto Magis” del barrio aeropuerto de la Ciudad de La Plata, Argentina.

Muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión y exclusión:

Se establecen como criterios de inclusión, padres de niños de entre 1 a 10 años que concurran a los talleres de **voluntariado de “Proyecto Magis” del barrio aeropuerto de la Ciudad de La Plata**.

No se establecieron criterios de exclusión.

Procedimientos para la recolección de información: instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos

- TIPO DE INFORMACIÓN: **cuantitativa y cualitativa**.
- FUENTE: **Primaria**. La información se obtuvo por medio del contacto directo con el/los sujetos de estudio.
- TÉCNICA: la **encuesta** fue la forma principal de obtener información.
- INSTRUMENTOS: dentro de la encuesta, se realizó una **entrevista** a fin de recolectar datos relacionados con las condiciones de vida, conformación del grupo familiar, edades, sexo, estado civil, y otros personales; y explicar el propósito de estudio al especificar la información necesaria. Luego los encuestados respondieron un **cuestionario autoadministrado**. El mismo incluyó preguntas cerradas sobre conocimientos de prácticas de seguridad e inocuidad alimentaria y sobre los hábitos de higiene domésticos. Dicho cuestionario se administró tanto al inicio como al final de la intervención.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Valores
Conocimientos sobre las ETAs	Comprensión sobre las ETAs	Conocimientos teóricos	→ Concepto sobre las ETAs → Vías de transmisión → Síntomas	Bajo 1-2 rtas correctas
				Medio 3 rtas correctas
				Alto 4 rtas correctas
Recursos para la implementación de las claves	Recursos estructurales e Instalaciones	Instalaciones Recursos estructurales	→ Condiciones edilicias/ instalaciones	No cumple*
				Cumple Parcial*
				Cumple*
			→ Recursos económicos	No cumple*

				Cumple parcial*
				Cumple*
CLAVES DE LA OMS Conocimientos sobre las prácticas de higiene y manipulación de los alimentos	Nivel de conocimientos sobre las prácticas de higiene y manipulación de los alimentos que previenen de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs)	Conocimientos teóricos y prácticos.	→ Comprensión sobre alimentos y agua segura, temperatura de cocción, modo de descongelación y mantenimiento de cadena de frío.	Bajo 2-3 rtas correctas
	Medidas que se toman en la preparación y manipulación de los alimentos para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs)	Medidas Preventivas.	→ Contaminación cruzada: Limpieza y desinfección de superficies y utensilios, lavado adecuado de manos y alimentos.	Medio 5-6 rtas correctas
				Alto 10-11 rtas correctas

* Referido a la valoración de los ítems

1) Condiciones Edilicias

- Cumple: La vivienda posee agua potable y cloaca. Baño completo con bache e inodoro. Cocina con bache y conexión a agua potable de red.
- Cumple Parcialmente: La vivienda no posee agua de red y/o cloaca. Posee sólo alguna de las dos. Posee la red pero no se encuentran conectadas aun. Posee ambas redes conectadas pero no tiene baño con inodoro y bache conectada a red y/o bache de cocina conectada a red.

- No cumple: La vivienda no cuenta con red de agua potable y cloaca.

2) Recursos económicos

- Cumple: El salario del jefe de familia se encuentra por encima del Salario mínimo vital y móvil, Encontrándose por encima de la canasta básica Total el grupo familiar.
- Cumple Parcialmente: El salario del jefe de familia algunos meses se encuentra por encima del salario mínimo vital y móvil, ya que trabaja en forma independiente y no tiene continuidad laboral. El salario del jefe de familia se encuentra por encima del salario mínimo vital y móvil pero el grupo familiar es mayor a 2 adultos y 2 niños. La familia se encuentra por debajo de la línea de pobreza.
- No cumple: El jefe de familia no cuenta con salario, realiza changas esporádicos, La familia se encuentra por debajo de la línea de pobreza o indigencia.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos:

- INSTRUMENTO UTILIZADO: **Consentimiento informado.**

RESULTADOS

Resultados comparativos obtenidos entre la encuesta previa y posterior a la intervención

→ *Estimar el grado de conocimiento sobre las ETAs, las vías de transmisión y síntomas en los cuidadores (padre, madre o tutores).*

Previo a la intervención educativa, se les proporcionó a los participantes una encuesta con el propósito de estimar el grado de información sobre las ETAs, las vías de transmisión y síntomas.

El 18% respondió de manera correcta al ítem sobre el concepto de ETAs de la primera encuesta, mientras que el 45% respondió correctamente luego de la intervención (gráficos 1 y 2); alcanzando un incremento del 27%.

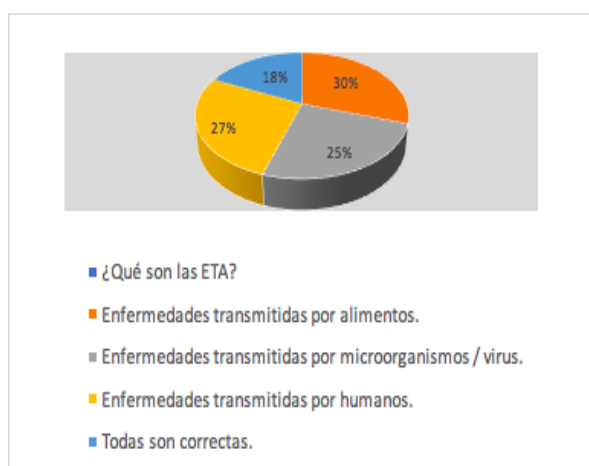


Gráfico n°1 previo a la intervención: Concepto de las enfermedades transmitidas por alimentos

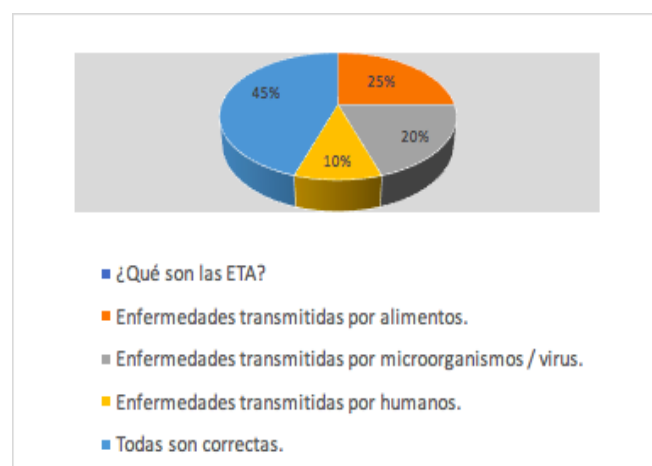


Gráfico n°2 posterior a la intervención: Concepto de las enfermedades transmitidas por alimentos

En cuanto a las vías de transmisión de las ETAs, previo a la intervención educativa, el 24% respondió que el consumo de agua, alimentos contaminados, y las sustancias

tóxicas podían transmitir las ETAs (gráfico 3), en tanto que, luego de la intervención, los encuestados lograron incrementar su conocimiento, con el 42% contestando de manera correcta (gráfico 4).

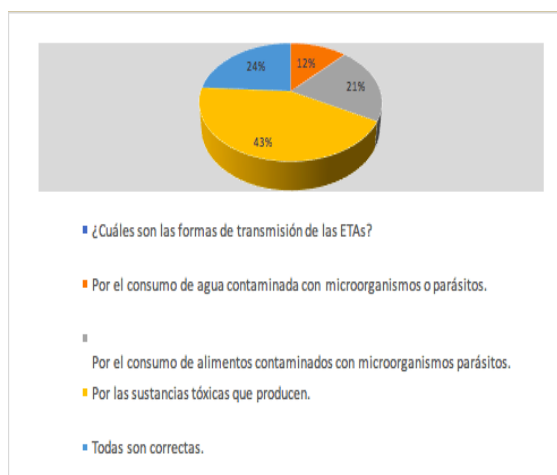


Gráfico 3 previo a la intervención:
Formas de transmisión de las ETAs

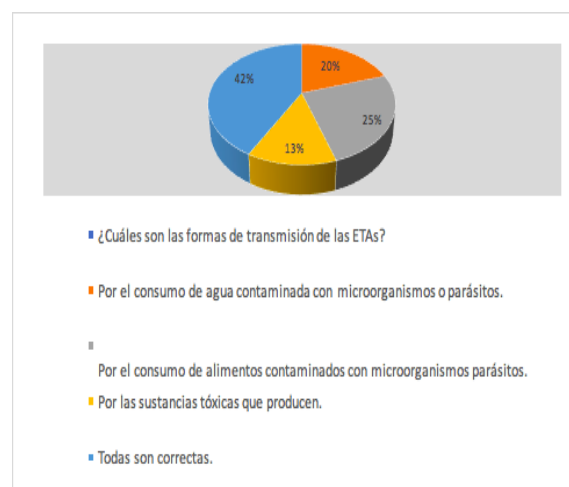


Gráfico 4 posterior a la intervención: Formas de

En relación a los síntomas de las ETAs, el 86% de los encuestados contestó que las mismas pueden producir vómitos, diarrea y fiebre; (ver gráfico 5), mientras que luego de la intervención, se logró un incremento del 9%, con el 95% de respuestas correctas en dicho ítem (gráfico 6).

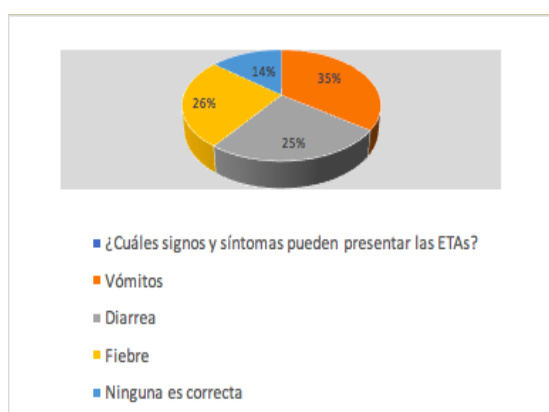


Gráfico 5 previo a la intervención: Síntomas de las ETAs

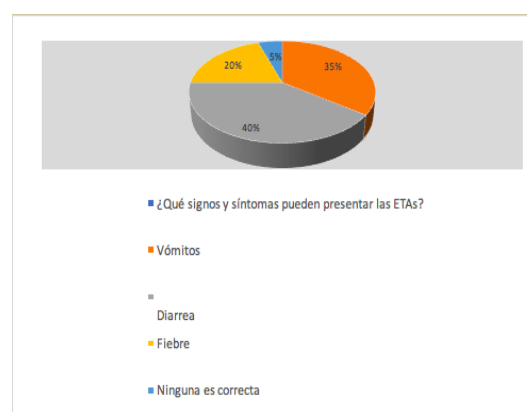


Gráfico 6 posterior a la intervención: Síntomas de las ETAs

Mientras que el gráfico 7, previo a la intervención, refleja que el 20% de los encuestados cuenta con algún conocimiento sobre las medidas preventivas para transmitir las ETAs -tales como usar agua potable o mirar la fecha de vencimiento de

los alimentos- se podrá observar que hubo un incremento en el conocimiento, posterior a la misma, con el 56% que respondió correctamente (ver gráfico 8).

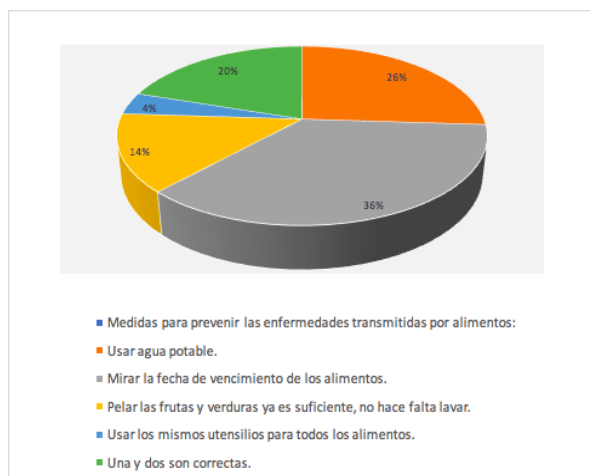


Gráfico 7 previo a la intervención: Medidas preventivas para la transmisión de las ETAs

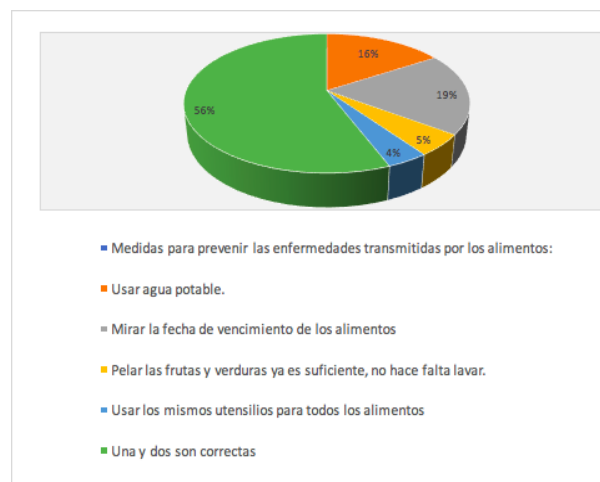


Gráfico 8 posterior a la intervención: Medidas preventivas para la transmisión de las ETAs

→ *Determinar si los cuidadores cuentan con los recursos estructurales e instalaciones necesarias en sus hogares para poder implementar las cinco claves de la OMS para la preparación higiénica de alimentos.*

Los resultados a continuación reflejan la situación en cuanto a la adecuación de recursos estructurales e instalaciones edilicias que presentan en sus hogares las personas encuestadas para poder implementar las cinco claves de la OMS para la preparación higiénica de alimentos.

En relación con el almacenamiento de los productos de limpieza, en el gráfico 9 se puede observar que el 78 % de los encuestados guarda alimentos junto a productos de limpieza.



Gráfico 9: Almacenamiento de Alimentos.

En el gráfico 10 se observa que el 31% de los participantes dispone de un lugar fresco, seco y ventilado para almacenar los alimentos; mientras que el 43% guarda los alimentos en donde encuentra lugar, reflejando la falta de infraestructura necesaria para la implementación de las claves de la OMS.

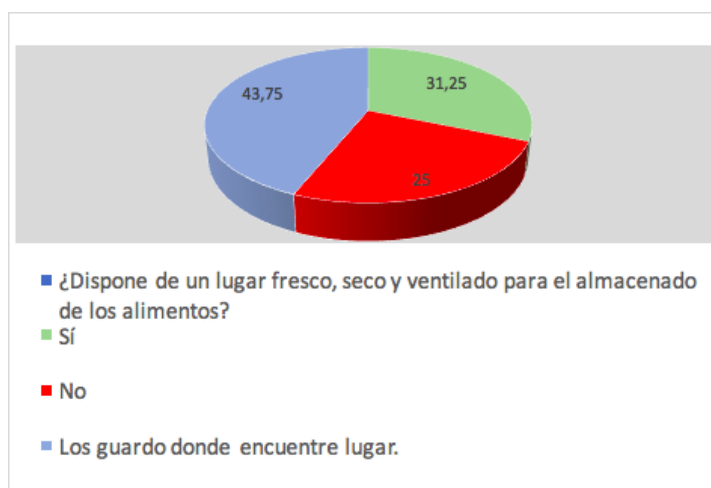


Gráfico 10: Almacenamiento de alimentos

El gráfico 11 refleja el porcentaje de hogares que cuenta con congelador en sus heladeras (78%).



Gráfico 11: Características del equipamiento

Los gráficos 12 y 13 representan el uso y la cantidad de piletas de lavado que tienen en el hogar. El 34% de los hogares dispone de una piletta de cocina y otra de lavadero y/o baño. Así también se podrá observar que el 46,87% de los encuestados utiliza la piletta de la cocina para usos múltiples.



Gráfico 12: Instalaciones

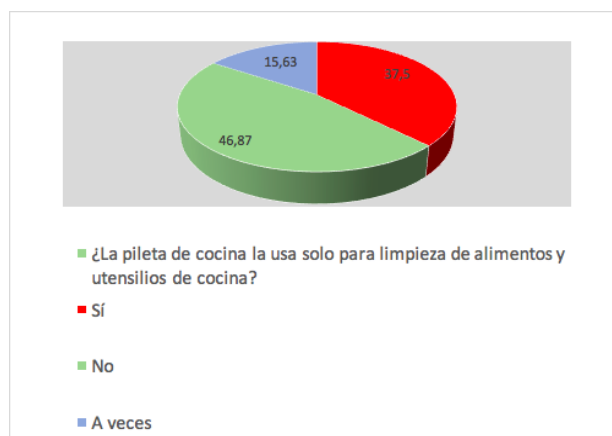


Gráfico 13: Uso de las instalaciones

Resultados comparativos obtenidos entre la encuesta previa y posterior a la intervención

- Identificar si existen al menos cinco diferencias entre las prácticas de higiene e inocuidad alimentaria de los cuidadores, antes y después de la intervención, relacionados con las cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos.

Mediante el empleo de un cuestionario entregado a los 32 participantes que asistieron a las jornadas de higiene e inocuidad alimentaria, se buscó identificar la adopción de las prácticas desarrolladas dentro de las claves de la OMS, previo y posterior a la intervención educativa.

El gráfico 14, realizado previo a la intervención, refleja que el 37,5% de los encuestados leía las etiquetas de los alimentos, mientras que el 31% no lo hacía. Luego de la intervención hubo un incremento del 17,5% de participantes decía leer las etiquetas de los alimentos.



Gráfico 14 previo a la intervención educativa:
Etiquetado de los alimentos: fecha de caducidad -
previo a la intervención.



Gráfico 15 posterior a la intervención educativa:
Etiquetado de los alimentos: fecha de caducidad-
posterior a la intervención.

En el gráfico 16 se puede observar que el 25% de los encuestados no mantenía la cadena de frío en el transporte de los alimentos, a diferencia de un 43% (gráfico 17) que sí lo realizó luego de la intervención educativa.

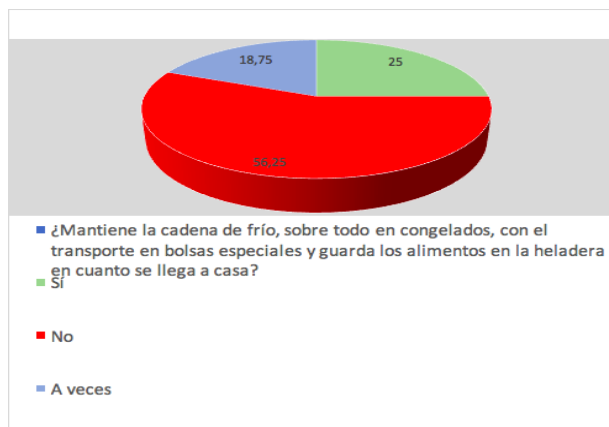


Gráfico 16: Cadena de frío- previo a la intervención.

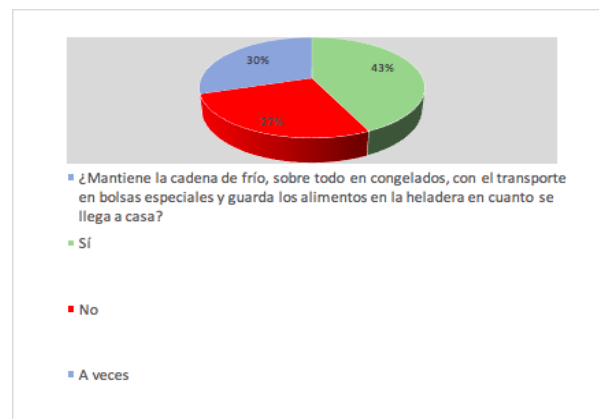


Gráfico 17: Cadena de frío- posterior a la intervención.

Los gráficos 18 y 19, describen una mayor tendencia a comer la carne bien cocida; hubo un incremento de casi el 17% en las respuestas de los encuestados entre las dos encuestas.



Gráfico 18: Cocción de la carne- previo a la intervención.

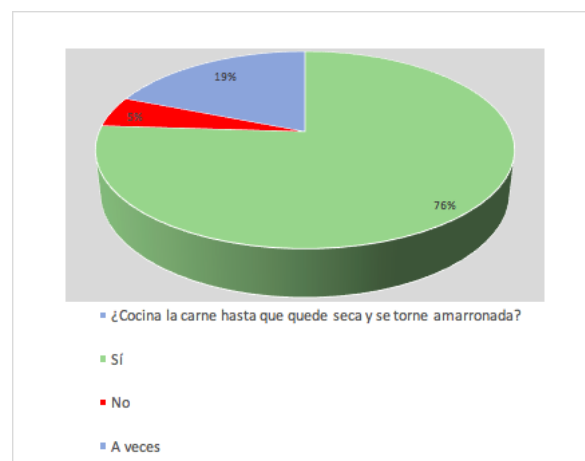


Gráfico 19: Cocción de la carne - posterior a la intervención.

El gráfico 20 refleja que, antes de la intervención, el 60% de los encuestados volvía a congelar los alimentos después de haberlos descongelado, mientras que, como se observa en el gráfico 21, luego de la intervención, el 25% continuó realizando esa práctica.

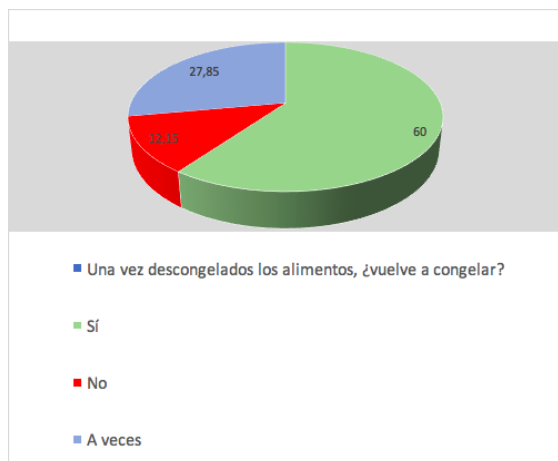


Gráfico 20: Conservación - previo a la intervención.

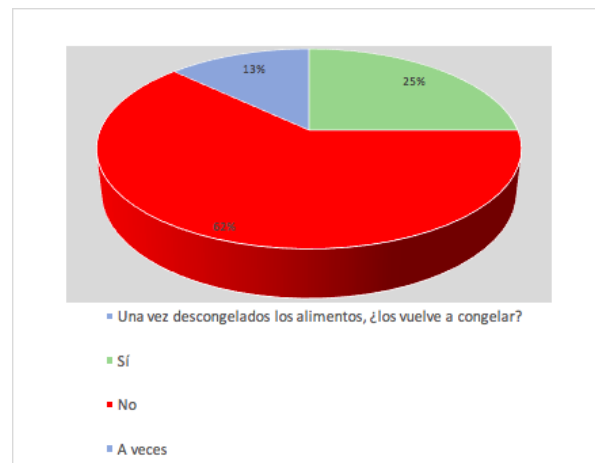


Gráfico 21: Conservación - posterior a la intervención.

El gráfico 22 refleja que antes de la intervención, el 33,14% de los encuestados respondió que se lavaba las manos cuando manipula los alimentos tanto crudos como cocidos. En tanto que, el gráfico 23, refleja un cambio de hábito posterior a las jornadas, con el 57 % de los encuestados respondiendo afirmativamente.

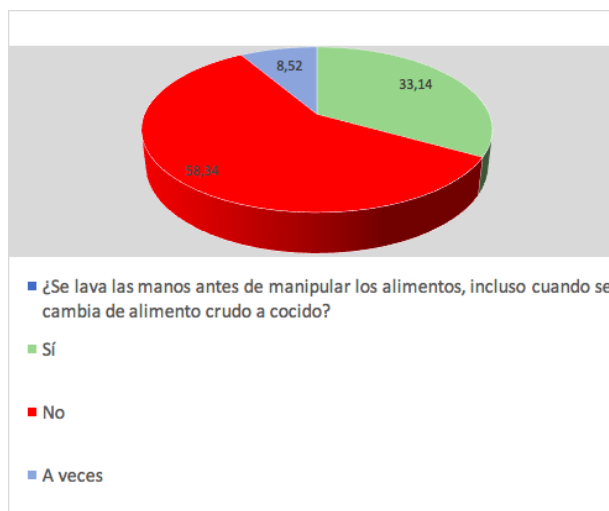


Gráfico 22: Higiene de manos - previo a la intervención.



Gráfico 23: Higiene de manos - posterior a la intervención.

En el gráfico 24 se puede observar que solo el 26% de los encuestados lavaba las frutas, verduras y hortalizas, mientras que luego de la intervención, el 63% respondió en forma afirmativa; alcanzando un incremento en dicha práctica del 37%.



Gráfico 24: Higiene de frutas y verduras - previo a la intervención.



Gráfico 25: Higiene de frutas y verduras - posterior a la intervención.

El gráfico 26 describe que el 9,5% de los encuestados afirmaba limpiar o cambiar los utensilios cuando pasaba de manipular un alimento crudo a uno cocido, en tanto que en el gráfico 27 (después de la intervención), se logró un aumento del 47,5%, con el

57% respondiendo que lavaba o cambiaba los utensilios cuando manipulaba un alimento crudo y otro cocido.

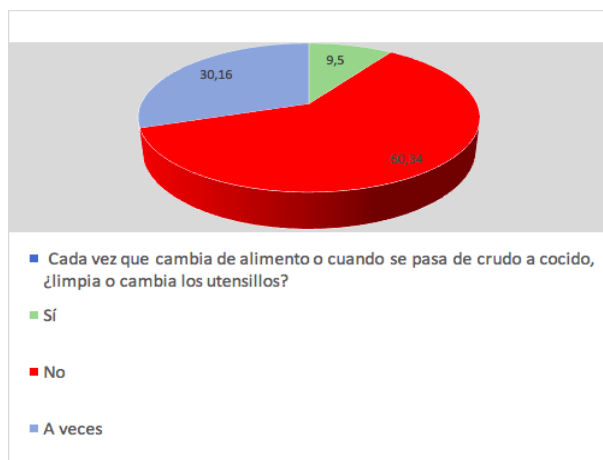


Gráfico 26: Higiene de utensilios - previo a la intervención.

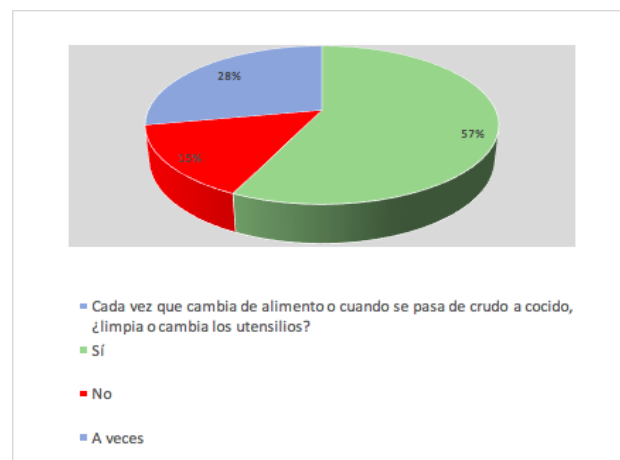


Gráfico 27: Higiene de utensilios - posterior a la intervención.

El gráfico 28, previo a la intervención, indica que sólo el 11% de los encuestados utilizaba tablas distintas para cortar alimentos crudos y cocidos; a diferencia del 47,45% luego de la intervención, reflejando un incremento en dicha práctica del 36,45% , (gráfico 29).



Gráfico 28: Formas de contaminación cruzada - previo a la intervención.

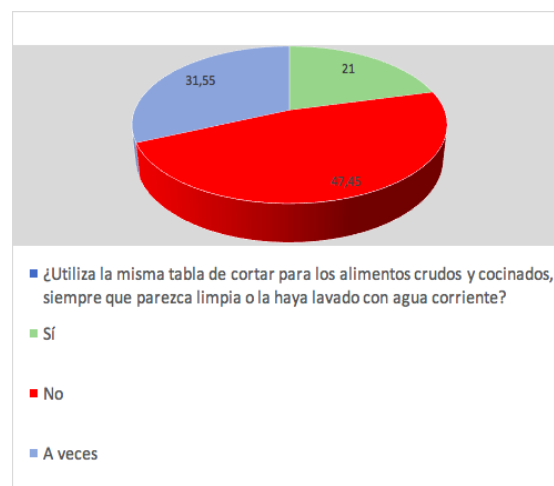


Gráfico 29: Formas de contaminación cruzada - posterior a la intervención.

El gráfico 30 muestra que, antes de la intervención, el 60% de los encuestados conservaba los alimentos en la heladera durante más de dos días una vez

preparados. Por el contrario, el gráfico 31, muestra una disminución de dicha práctica (42%) luego de la intervención.

Gráfico 30: Tiempo de conservación de los alimentos - previo a la intervención.



Gráfico 31: Tiempo de conservación de los alimentos - posterior a la intervención.

El gráfico 32 brinda información acerca de cómo los encuestados dejaban enfriar los alimentos antes de guardarlos en el refrigerador. Antes de la intervención, el 45,6% de los encuestados dejaba la carne a temperatura ambiente durante la noche. El gráfico 33 muestra que el 11% continúa con dicha práctica” luego de la intervención”.



Gráfico 32: Forma de conservación de la carne - previo a la intervención.



Gráfico 33: Forma de conservación de la carne - posterior a la intervención.

DISCUSIÓN

Luego de haber realizado la intervención y con el análisis de los datos obtenidos, se puede observar que existe un empleo insuficiente de las prácticas de manipulación adecuadas para garantizar la inocuidad de los alimentos; se tuvieron en cuenta diversos aspectos para poder intervenir y modificar dichas conductas.

En relación con el análisis de la comparación realizada entre los trabajos de intervención educativa en manipulación de alimentos: “Estrategias de intervención educativa, por medio de herramientas útiles, para incorporar hábitos y conductas que favorezcan la inocuidad alimentaria, en madres cabeza de familia.”⁴⁵ presentado por la Ing. Andrea Carrere e “Intervención educativa en higiene alimentaria en estudiantes de cocina del comedor comunitario: La Ilusión de los Niños de Lomas de Zamora.”⁴⁶ presentado por la estudiante de la Licenciatura en nutrición Sofía Marotta, encontramos que los resultados obtenidos en el presente documento posterior a la intervención educativa se encontraban porcentualmente cercanos a los logrados por los trabajos antes mencionados.

Con respecto a los resultados sobre el ítem de las condiciones edilicias en la presente intervención : el 78 % de los encuestados almacena alimentos junto a productos de limpieza mientras que en el trabajo realizado por la ingeniera Andrea Carrere cuyo objetivo se basó en la implementación de estrategias de intervención educativa, por medio de herramientas útiles, para incorporar hábitos y conductas que favorezcan la inocuidad alimentaria, en madres cabeza de familia”. Luego referiré al mismo como el trabajo realizado por la Ing. Carrere en la ciudad de Córdoba, el 70% no cuenta con un ambiente separado para almacenar los artículos de limpieza. De manera similar ocurre en el presente trabajo de intervención realizado en la ciudad de La Plata, en el que un el 90% de los encuestados no cuenta con un ambiente para guardar los productos de limpieza separados de los alimentos. Por otro lado, en el presente documento realizado en la ciudad de La Plata, el 50% de los encuestados utiliza la pileta de la cocina para usos múltiples, mientras que, en el trabajo realizado por la Ing. Andrea Carrere, realizado en Córdoba, el 55% posee solamente una bacha.

En cuanto a los ítems evaluados antes y después de la intervención, se comenzará describiendo los concernientes a la prevención de las ETAs. En el presente

documento el 33% de los encuestados realizaba una correcta higiene de manos antes de la manipulación de alimentos, a diferencia del trabajo realizado por la Ing. Andrea Carrere, donde se observa que el 55% de los encuestados realizaba una correcta higiene de manos pre-intervención. En nuestro trabajo se logró una mejoría del 24% post intervención logrando que el 57% se higienizara las manos correctamente mientras que, en el trabajo realizado por la estudiante Sofía Marotta en la ciudad de Buenos Aires, este punto logró una mejoría del 14,29%. Con respecto al lavado de frutas y verduras, en el trabajo realizado por la estudiante Sofía Marotta, se alcanzó una amplia mejoría posterior a la intervención, del 42,86%, ya que sólo el 50% de los encuestados sanitizaba el alimento antes de consumirlo y se logró que el 92,86% lavara las frutas y verduras post intervención; mientras que en el presente trabajo hubo un incremento del 35 % en la adopción de la práctica de higiene de frutas y verduras, en tanto que, un 37% de los encuestados aún no la realiza.

Otro punto importante, más cuando se trata de niños consumidores, es la cocción de las carnes. El presente documento refleja que, previo a la intervención, el 59% de los encuestados identificaban el momento en que la carne se encontraba cocida, mientras que, luego de la intervención, hubo un incremento del 17%, con el 76% de los encuestados respondiendo afirmativamente. De manera similar, en el trabajo realizado por la estudiante Sofía Marotta, hubo un incremento del 19% entre el porcentaje de encuestados que identificaban la correcta cocción de la carne previo a la intervención, siendo 42%, y el porcentaje posterior a intervención, 61%.

Por último, en el aspecto concerniente a la higiene de utensilios y contaminación cruzada en la manipulación de alimentos; en este trabajo se alcanzó un incremento del 47.5% en la higiene de utensilios con el 9,5% respondiendo de manera correcta previo a la intervención y el 57% post intervención y del 36,45% en el correcto uso de las tablas mientras se manipula alimentos crudos y cocidos con el 11% respondiendo de manera correcta previo a la intervención y el 47,45% posterior a la intervención , mientras que de manera similar, en el trabajo de la estudiante Sofía Marotta, se logró una mejora del 35% en el uso de las tablas, con el 12% de los encuestados quienes respondieron que utilizaban diferentes tablas previo a la intervención y el 47% post intervención.

CONCLUSIÓN

El presente estudio de intervención tuvo como objetivos estimar el conocimientos de las ETAs, determinar la adecuación estructural y disponibilidad de recursos económicos para la implementación de las cinco claves de la OMS sobre la manipulación y preparación higiénica de los alimentos y evaluar el incremento en la adopción de las prácticas adecuadas de manipulación de los alimentos en pos de evitar las ETAs, dirigido a los cuidadores -padres, madres o tutores- de los niños de 1 a 10 años que concurren a los talleres de voluntariado del “Proyecto Magis”, del barrio Aeropuerto de la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina previos y posteriores a las jornadas dictadas.

El conocimiento sobre las ETAs varió significativamente entre los cuidadores. Previo a la intervención educativa, el 20% de las personas encuestadas se encontraba escasamente informado sobre el concepto de las ETAs; luego de la intervención, el 45% logró incrementar el conocimiento. No obstante, una cifra tan alarmante como el 50% de los participantes aún no ha alcanzado a comprender el concepto en su totalidad.

En relación con la comprensión sobre las vías de transmisión de las ETAs (como el consumo de alimentos contaminados, la falta de higiene en la preparación de alimentos, etc.), los porcentajes fueron similares a los anteriormente descriptos, con casi el 45% de los encuestados respondiendo en forma parcialmente correcta. Aspecto que resulta crucial, ya que la educación sobre cómo se propagan estas enfermedades puede ayudar a prevenir brotes.

Con respecto a los síntomas de las ETAs, los cuidadores cuentan con información limitada sobre cómo se expresan dichas enfermedades, lo que podría llevar a una identificación tardía de la enfermedad.

Referente a los recursos estructurales y económicos para llevar a cabo las prácticas descriptas en las cinco claves de la OMS, se pudo observar que la falta de acceso al agua potable y de condiciones adecuadas para la conservación de alimentos comprometen la implementación de las claves, con datos tan significativos como el 50 % que utiliza la cocina como único espacio para la higiene en la vivienda, el 22%

no cuenta con congelador y el 25% no cuenta con un lugar seco para guardar los alimentos.

Mediante la observación y evaluación se pudo concluir que la instrucción continua y adaptada a los cuidadores es clave para una implementación efectiva y sostenible de dichas prácticas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocimiento y aplicación de las 'Claves de la OMS':

Aunque las cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos son conocidas en términos generales, su implementación aún presenta desafíos. Se ha observado que un porcentaje (70%) significativo de la población objetivo conoce al menos dos o tres de estas claves, pero el conocimiento integral, las cinco claves, es limitado.

- Prácticas de higiene en los hogares:

La implementación de las claves de higiene alimentaria varía notablemente; si bien muchas personas están conscientes de la importancia de la higiene en la cocina, las prácticas como la separación adecuada de alimentos crudos y cocidos y el control de las temperaturas suelen ser deficientes.

El desconocimiento de los procesos para garantizar la inocuidad de los alimentos, por parte de los cuidadores, se debe principalmente a la escasa capacitación por falta de recursos para acceder a esos medios o a débiles esquemas de intervención de las políticas públicas sanitarias. Desconocen la forma de determinar si los alimentos se han cocinado o calentado a una temperatura suficiente para eliminar los agentes patógenos que puedan estar presentes.

La práctica observacional muestra manipulación que podría ser potencialmente peligrosa para la inocuidad. Un problema importante que se observó fue el escaso hábito de lavado de manos, práctica insuficiente que promueve la aparición de ETAs. Se evidenció que no reconocen el alcance y la gravedad de los malos hábitos de manipulación.

- Desafíos en la adopción generalizada:

Falta de concientización continua: Aunque se hacen esfuerzos educativos, la repetición y el refuerzo de las prácticas son necesarios para su adopción sostenida.

En síntesis, los aspectos aquí analizados evidencian que los talleres y jornadas realizadas fueron en gran medida exitosos en el aspecto concerniente a incrementar el conocimiento y adopción de las prácticas detalladas en las claves de la OMS para la inocuidad alimentaria. La mayoría de las participantes ha logrado alcanzar un conocimiento alto en áreas críticas como la seguridad de los alimentos, el lavado de manos, y las formas de cocción. No obstante, aún persisten desafíos en la comprensión de la refrigeración, el almacenamiento de alimentos, y la prevención de la contaminación cruzada. Aun así, la continuidad de estas prácticas en el tiempo enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados mediante políticas públicas más integradas, campañas de concientización continuas, y la mejora en la infraestructura básica.

Referencias bibliográficas

- 1- Sociedad Argentina de Pediatría. [Internet] Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Argentina. [Actualizado 2019: citado 28 abril 2023] Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001520cnt-Ficha%20ETA.pdf>
- 2- Organización Mundial de la Salud.[Internet] Ginebra: Suiza. [Actualizado 2011: citado 28 abril 2023] Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf
- 3- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. [Internet] Buenos Aires: Argentina. [Actualizado 2007: citado 28 de abril de 2023] Disponible en:<http://www.snvs.msal.gov.ar/descargas/Manual%20de%20Normas%20y%20Procedimientos%20007.pdf>
- 4- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Preliminary FoodNet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food [Internet] [Actualizado 2007: citado 28 de abril 2023]; Informe semanal de morbilidad y mortalidad; 56 (14): 336-9. Disponible en: <https://www.cdc.gov/foodsafety/index.html>
- 5- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Boletín Integrado de Vigilancia números 433 y 460.[Internet] Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Argentina [Actualizado 2018/2019 :citado 28 de abril de 2023] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial>
- 6- Agencia para sustancias tóxicas y el registro de enfermedades (ATSDR) [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado 2022: citado 28 de abril de 2023] Disponible en: https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs146.html
- 7- A. Cordovez, V. Prado, L. Maggi, J. Cordero. Martínez J, Misraji A, et al. Enterohemorrhagic Escherichia coli associated with Hemolytic Uremic Syndrome in Chilean children. J Clin Microbiol, 30 (1992), pp. 2153-2157
- 8- M.H. Hinton. Infections and intoxications associated with animal feed and forage which may present a hazard to human health. Vet J, 159, pp. 124-138 [Internet] New York, United States. [Actualizado 2000: citado 15 de Junio de 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/tvjl.1999.0412> | [Medline](#)
- 9- World Health Organization. Global aspects of emerging and potential zoonoses: a WHO perspective. Emerg Infect Dis, 3 , pp. 223-228 [Internet] Massachusetts: Estados Unidos [Actualizado 1997: citado 15 de Junio de 2023] Disponible en: [Medline](#)
- 10- L.R. Ward, J. Therefall, H.R. Smith, S.J. O'Brien, H. Riemann, P. Kass, et al.

Salmonella Enteritidis epidemic. Science, 287 (2000), pp. 1753-1754

11- V. Prado, et al. Situación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos en Santiago de Chile: Período 1999–2000. Rev Med Chile, 130 (2002), pp. 495-501
[citado 2010-04-30]

12- L. Mascola, F. Sorvillo, V. Goulet, B. Hall, R. Weaver, M. Linnan. Fecal carriage of *Listeria monocytogenes*- observations during a community- wide, common-source outbreak. Clin Infect Dis, 15 (1992), pp. 557-558

13- E.A. Antal, H.R. Plegasen, L. Sandvik, J. Maehlen. Listeriosis in Norway 1977–2003. Sean J Infect Dis, 39 (2007), pp. 398-404

14- M. Doganay. Listeriosis: clinical presentation. FEMS Immunol Med Microbiol, 35 (2003), pp. 173-175

15- E.A. Antal, E. Dietrichs, E.M. Loberg, K.K. Melby, J. Maehlen. Brain stem encephalitis in listeriosis. Sean J Infect Dis, 37 (2005), pp. 190-194

16- U. Buchholz, L. Mascóla. Transmission. pathogenesis, and epidemiology of *Listeria monocytogenes*. Infect Dis Clin Pract, 10 (2001), pp. 34-41

17- R.W. Pinner, A. Schuchat, B. Swaminathan, P.S. Hayes, K.A. Deaver, R.E. Weaver, et al. Role of foods in sporadic listeriosis. II. Microbiologic and epidemiologic investigation. The *Listeria* Study Group. JAMA, 267 (1992), pp. 2046-2050

18- D. Larraín, et al. Infecciones por *Listeria monocytogenes* en mujeres embarazadas: experiencia del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev. chil. infectol, pp. 336-341 [Internet]
[Actualizado en 2008: citado 15 de Junio de 2023]

19- Centers For Disease Control and Prevention. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR, 48 (1999), pp. 9-18 (N° RR-12)

20- K. Abarca, P. Vial, A. Hepatitis. En: Repetto G editor. Enfermedades Infecciosas Inmunoprevenibles, 1°, Ediciones Universidad Católica de Chile, (2003), pp. 163-172

21- B. Medina, A. Olea, X. Aguilera. Situación epidemiológica de hepatitis A en Chile. Rev. chil. infectol, pp. 262-267 [Internet], [Actualizado 2003: citado 20 de Junio de 2023]

22- Programa de inocuidad de los alimentos reporte de estudios 2006-2007. Subdepartamento de Alimentos y Nutrición. Departamento de Salud Ambiental Instituto de Salud Pública de Chile.

23- Sociedad Argentina de Pediatría. [Internet] Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Argentina [Actualizado 2019: citado 28 de abril 2023] Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_etas-09-19_1567801555.pdf

24- Weiler N, Leotta GA, Zárate MN, Manfredi E, Álvarez ME, Rivas M. Brote de intoxicación alimentaria asociado al consumo de leche ultrapasteurizada en la República del Paraguay. Revista argentina de microbiología. [Internet]. Ciudad Autónoma de Buenos Aires [Actualizado ene./mar. 2011: citado 28 de abril de 2023]; 43(1).Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-75412011000100007&script=sci_arttext

25- Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet]. Ginebra: Suiza [Actualizado en 2000: citado 15 de junio de 2023] <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66886>

26- Organización Mundial de la Salud (OMS) con la Organización Panamericana de la Salud (OPS).[Internet].Ginebra: Suiza [Actualizado en 2011: citado 15 de junio de 2023] <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf>

27- Organización Panamericana de la Salud (OPS). [Internet]. Washington D.C.: Estados Unidos [Actualizado en 2015: citado 15 de junio de 2023] <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/cha-codex-alimentario.pdf>

28- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud [Internet] Washington D.C.: Estados Unidos [Actualizado 2017: citado 7 de junio de 2023] Disponible en: <https://www.fao.org/3/i7321s/i7321s.pdf>

29- Organización Panamericana de la Salud (OPS). [Internet] Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Argentina [Actualizado 2020: citado 28 de abril de 2023] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-control-infecciones>

30- Ministerio de Salud Presidencia de la Nación [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado en 2019: citado 9 de junio de 2023] Disponible en: <https://salud.gob.ar/dels/entradas/el-consentimiento-informado-en-el-ccycn-y-en-la-ley-26529-de-derechos-del-paciente>

31- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). [Internet]. Roma: Italia [Actualizado en 2016: citado 15 de junio de 2023] Disponible en: <http://www.fao.org/3/i5896s/i5896s.pdf>

32- Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Ginebra: Suiza [Actualizado 2020: citado 28 de abril de 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

33- Consumoteca . [Internet]. Madrid: España [Actualizado en 2011: citado 15 de junio de 2023] <https://www.consumoteca.com/alimentacion/higiene-alimentaria>

34- Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Ginebra: Suiza [Actualizado 2015: citado 28 de abril de 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>

35- Estigarribia G., et al. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre buenas prácticas de manufactura de manipuladores de alimentos en Caaguazú, Paraguay. Revista salud pública [Internet]. Asunción, Paraguay [Actualizado en 2019: citado 7 de junio de 2023] Disponible en: <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>

36- Centro de innovación y tecnología alimentaria (CITA) [Internet] Madrid: España [Actualizado en 2007: citado 7 de junio de 2023] Disponible en: <http://ctic-cita.es/fileadmin/redactores/cticcita/FORMACION/MANUAL%20DE%20MANIPULADOR%20ALIMENTOS-SECTOR%20HOSTELERIA%20Y%20RESTAURACION.pdf>

37- Gastronomía y cia [Internet] Barcelona: España [Actualizado en 2013: citado 9 de junio de 2023] Disponible en: <https://gastronomiaycia.republica.com/2010/06/14/test-de-seguridad-alimentaria-en-la-cocina-domestica/>

38- Red de seguridad alimentaria del CONICET- (RSA) [Internet] C.A.B.A.: Argentina [Actualizado en diciembre 2023: citado 30 de marzo de 2024] Disponible en: <https://rsa.conicet.gov.ar/la-red/justificacion-de-proyecto/>

39- Organización Mundial de la Salud (OMS). Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos [Internet] Ginebra: Suiza [Actualizado en febrero 2024 : citado 8 de abril de 2024] Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43634/9789243594637_spa.pdf?sequence=1

40- Ministerio de Salud Argentina. Comisión Nacional de Alimentos (CONAL). Guía para la implementación del art. 21- Acta nº130 del CAA. Carnet de manipulador de alimentos [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado en 2020: citado 15 de marzo de 2024] Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_guia_art_21_2020.pdf

41- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal. [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado en 2023: citado 19 de abril de 2024] Disponible en: <https://buenosaires.gob.ar/salud/boletines-epidemiologicos-semanales-2023>

42- Gobierno de Salta. Ministerio de Salud Pública. Dirección General de Coordinación Epidemiológica. Boletín epidemiológico n° 59. [Internet] Salta: Argentina [Actualizado abril 2024; citado 19 de abril 2024] Disponible en: <http://saladesituacion.salta.gov.ar/web/inicio/boletines/>

43- Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado 2005: citado 19 de abril de 2024] Disponible en: https://estadistica.tucuman.gov.ar/archivos/3CondicionesdeVida/5ENFR/ENFR_6.pdf

44- Centros para la prevención y control de enfermedades de Estados Unidos (CDC). División de Enfermedades Parasitarias y Malaria (DPDM). Equinococosis. [Internet] Buenos Aires: Argentina [Actualizado en 2024: citado 19 de abril de 2024] Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/echinococcosis/index.html>, consultado el 09-03-2024

45- Andrea Carrere. Estrategias de intervención educativa, por medio de herramientas útiles, para incorporar hábitos y conductas que favorezcan la inocuidad alimentaria, en madres cabeza de familia. Tesis para optar el grado académico de magister en ciencia y tecnología de los alimentos. Universidad Nacional de Córdoba. Maestría en Ciencia y Tecnología de Los Alimentos. [Internet] Córdoba: Argentina [Actualizado 2016: citado 20 de octubre de 2024] Disponible en: <https://es.scribd.com/document/722842134/13864-Tesis-2016-Carrere-Andrea>

46- Sofía Marotta. Intervención educativa en higiene alimentaria en estudiantes de cocina del comedor comunitario: La Ilusión de los Niños de Lomas de Zamora. Trabajo de Investigación Final. Facultad de medicina. Instituto Universitario Fundación H. A. Barceló. Buenos Aires; Argentina [2013]

Anexos

1. Diagnóstico de situación:

Entrevista introductoria:

Fecha:

Nombre del profesional supervisor (en este caso, Lic. en Nutrición):

Nombre de la persona encuestadora:

Ubicación geográfica del hogar

País: Argentina Provincia: Buenos Aires Ciudad: La Plata Barrio: Aeropuerto

Introducción a la entrevista: "Buenos días/tardes, mi nombre es..... soy encuestador(a) del estudio sobre la situación de seguridad alimentaria en los hogares de las familias concurrentes a los talleres del “**Voluntariado Magis**”. El objetivo de la encuesta es informarnos sobre las condiciones socioeconómicas y habitacionales de las familias y si cuentan con las necesidades básicas satisfechas. Luego de responder algunas preguntas de índole personal, le administramos un cuestionario virtual. La encuesta, por lo general, toma no más de 15 minutos en promedio.”

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeScmONQSgWqIYILDjAOumDjB9HmYR-jDe-aNpP-pTQiUvFQ/viewform?usp=pp_ur

1. **Identificación del hogar**

• **Hogar nro ° :**

- a) ¿Cuántos adultos (mayor de 18 años) viven en el hogar?
- b) Sexo: Femenino: Masculino: otro:
- c) ¿Cuántos menores viven en el hogar?.....
- d) Edad de los menores
- e) ¿Van todos diariamente a la escuela, (preescolar, primario o secundaria) ?
- f) ¿Quién considera que tiene la jefatura del hogar? El adulto que aporta un ingreso al hogar. Mujer y / o hombre
- g) ¿Cuántas familias comparten la misma vivienda o terreno?

h) Nivel de estudios de los adultos: (marcar con una cruz y colocar genero)

- primaria completo
- secundaria completo.....
- Terciario completo.....
- Universitario completo.....
- Ninguno

i) Ocupación de los adultos que traen un ingreso al hogar

- Relación de dependencia (formalidad)
- Independiente inscripto (monotributistas / RI)
- Independiente (en la informalidad)
- Changas (informalidad sin continuidad)
- otro

j) El hogar cuenta con: (marcar con si o no)

- Baño completo conectado a cloaca
- Baño completo conectado a pozo ciego
- Cocina con bacha conectada a agua corriente
- Cocina con bacha conectada a agua de pozo
- Heladera con conexión eléctrica
- Lavadero con bacha.....
- Otro.....

2. Modelo de cuestionario previo y posterior a la intervención:

<https://docs.google.com/forms/d/1rRQWGTBis7fMeZgXrKnYIjkeE6ubaLR5dMz9tiN0YKg/prefill>

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeUkWwmKpINgO7pZhnlnRYSsrAyy0dhWqowMlxN2YnDVw06AA/viewform?usp=sharing>

Cuestionario sobre higiene y seguridad en la manipulación de alimentos domésticos.

1. Conocimiento sobre las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)

(Objetivo específico A)

a. ¿Qué son las ETA? (más de una opción es correcta)

- Enfermedades transmitidas por alimentos.
- Enfermedades transmitidas por microorganismos / virus.
- Enfermedades transmitidas por humanos.
- Todas son correctas.

b. ¿Cuáles son las formas de transmisión de las ETAs? (más de una opción es correcta)

- Por el consumo de agua contaminada con microorganismos o parásitos.
- Por el consumo de alimentos contaminados con microorganismos parásitos.
- Por las sustancias tóxicas que producen.
- Todas son correctas.

c. ¿Qué signos y síntomas pueden presentar las ETAs? (más de una opción es correcta)

- vómitos.
- diarrea.
- fiebre.
- ninguna es correcta.
- todas son correctas.

d. Medidas para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos. (más de una opción es correcta)

- Usar agua potable.
- Mirar la fecha de vencimiento de los alimentos.
- Pelar las frutas y verduras ya es suficiente, no hace falta lavar.
- Usar los mismos utensilios para todos los alimentos.

2. Instalaciones (Objetivo específico B)

a. ¿Los productos de limpieza los almacena en un lugar diferente y alejado de los alimentos?

- Sí, siempre separados
- No, los guardo todos mezclados
- Algunos los separó

b. ¿Dispone de un lugar fresco, seco y ventilado para el almacenado de los alimentos?

Sí

- No
- Los guardo donde encuentre lugar.

c. ¿La heladera tiene congelador?

- Sí
- No
- Otro:

d. ¿Dispone de una pileta de cocina y otra de lavadero y/o baño?

Sí

No

Otro:

e. ¿La pileta de cocina la usa solo para limpieza de alimentos y utensilios de cocina?

Sí

No

A veces

3. Claves de la OMS (Objetivo específico C)

a. ¿Lee el etiquetado de los alimentos: fecha de consumo preferente o caducidad?

- Sí
- No
- A veces

b. ¿Mantiene la cadena de frío, sobre todo en congelados, con el transporte en bolsas especiales y guarda los alimentos en la heladera en cuanto se llega a casa?

- Sí
- No
- A veces

c. ¿Cocina la carne hasta que quede seca y se torne amarronada?

- Sí
- No
- A veces

d. ¿Comprueba la fecha de vencimiento de los alimentos?

- Sí
- No
- Solo en algunos productos

e. Una vez descongelados los alimentos, ¿vuelve a congelar?

- Sí
- No
- A veces

f. ¿Se lava las manos antes de manipular los alimentos, incluso cuando se cambia de alimento crudo a cocido?

- Sí
- No
- A veces

g. ¿Lava la fruta, la verdura y las hortalizas para consumirlas?

- Sí
- No
- A veces

h. Cada vez que cambia de alimento o cuando se pasa de crudo a cocido, ¿limpia o cambia los utensilios?

- Sí
- No
- A veces

i. ¿Utiliza la misma tabla de cortar para los alimentos crudos y cocinados, siempre que parezca limpia o la haya lavado con agua corriente?

- Sí
- No
- A veces

j. La comida ya elaborada, ¿La conserva en heladera durante más de dos días (restos, comida preparada para varios días)?

- Sí
- No
- A veces

k. ¿Deja la carne a temperatura ambiente durante la noche para que se enfríe antes de meterla en el refrigerador?

- Sí
- No
- A veces

3. Modelo de Consentimiento informado

Solicitamos su autorización para participar del presente estudio, el cual consiste en responder una serie de preguntas en relación a las pautas e higiene en la manipulación de alimentos. La decisión de participar en esta investigación es voluntaria. Se tomarán las medidas necesarias para mantener la privacidad de los sujetos involucrados y los resultados de la investigación se mantendrán confidenciales; nadie tendrá acceso a su nombre o podrá rastrear su identidad y sus datos de manera individualizada.

Ante la presente (yo)siendo el díade.....de.....
brindo mi consentimiento y acepto participar en la investigación. Declaro haber sido informado y comprender los objetivos del estudio, el cual no me expone a riesgos de salud, dignidad y privacidad, contando con el derecho de abandonar en cualquier momento.

.....

Tipo y Número de Documento de Identidad

.....

Firma

Aclaración

4. Programación de la intervención educativa

- ***Población Destinataria:*** *Cuidadores (padre, madre o tutor) de los niños de 1 a 10 años que asisten a los talleres de enseñanza y voluntariado “Proyecto Magis” del barrio Aeropuerto de la ciudad de La Plata.*
- ***Propósito:*** *Formar a los cuidadores (padre, madre o tutores) sobre la correcta manipulación y preparación de los alimentos, las ETAs, con el fin de poner en práctica estos conocimientos en el hogar de los niños que concurren al “Proyecto Magis”.*
- ***Objetivos Generales:*** *Evaluar el conocimiento sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos y las buenas prácticas de manipulación definidas en el CAA que tienen los padres y cuidadores de los niños de entre 1 a 10 años que asisten al “Proyecto Magis” del Barrio Aeropuerto de la ciudad de La Plata , previa y posteriormente a la intervención.*
 - **Objetivo específico A:** *Estimar el grado de información disponible sobre las ETAs, las vías de transmisión y síntomas en los cuidadores (padre, madre o tutores).*
 - **Objetivo específico B:** *Determinar si los cuidadores (padre, madre o tutores) cuentan con al menos el 90 % de los recursos estructurales e instalaciones necesarias en sus hogares para poder implementar las cinco claves de la OMS para la preparación higiénica de alimentos.*
 - **Objetivo específico C:** *Analizar si existen, al menos, cinco diferencias significativas entre conocimientos previos y posteriores a la intervención, relacionados a los siguientes puntos desarrollados durante la misma: “Las cinco claves de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos.”*
- ***Espacio físico de realización :*** ***‘Casa Proyecto Magis’, Barrio Aeropuerto, Ciudad de La Plata***

- **Horario: 9 a 11 horas.**
- **Período : 4 encuentros.**
- **Carga horaria: 8 horas.**

4.1. Cronograma de la intervención

Etapas	meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración de la intervención	#	#	#	#								
Organización del equipo			#	#								
Diagnóstico de situación			#	#								
Programación				#	#	#						
Ejecución					#	#						
Monitoreo					#	#	#					
Evaluación							#	#	#	#		
Presentación del informe final										#	#	#

4. 2. Plan de clases

Fecha	Objetivos Específicos	Contenidos Educativos	Estrategias	Recursos	Evaluación	Responsables
CLASE 1 18/05	Estimar el grado de información disponible sobre las ETAs, las vías de transmisión y síntomas en los cuidadores (padre, madre o tutores).	Concepto sobre las ETAs, vías de transmisión y síntomas	• <i>Proyectar video informativo;</i> • <i>Explicar mediante lámina; informativa;</i> • <i>Revisar contenido mediante sopa de letras.</i>	- <i>Pizarra</i> - <i>Lámina informativa</i> - <i>Hoja de actividad</i> - <i>Computadora</i> - <i>Souvenir de galletas en forma de manzana con un gusano.</i>	→ <i>Evaluación formal: encuesta;</i> → <i>Evaluación informal: Preguntas y respuestas sobre los conceptos básicos abordados.</i>	<i>Estudiante de Lic. en Nutrición: Marisol Bonetti</i>

CLASE 2 25/05	Identificar si existen, al menos, cinco diferencias significativas entre conocimientos previos y posteriores a la intervención, relacionados con los siguientes puntos desarrollados durante la misma: "Las cinco claves de la OMS para la	Limpieza y agua segura (claves 1 y 5)	• <i>Explicar contenido mediante lámina informativa;</i> • <i>Demostración práctica;</i> • <i>Diálogo interactivo</i>	- <i>3 Hojas A3 impresas con información sobre los temas a tratar</i> - <i>Pizarra</i> - <i>30 Goteros de 10ml con lavandina pura</i> - <i>Botella de vidrio de 1 litro</i> - <i>Agua de la canilla del lugar</i> - <i>1 barbijo, 1 cofia y 1 par de guantes</i>	→ <i>Evaluación formal: encuesta;</i> → <i>Evaluación informal:</i> - <i>Preguntas de retroalimentación</i> - <i>Experiencias personales aplicadas a la vida cotidiana</i> - <i>Dudas sobre métodos prácticos aplicados.</i>	<i>Estudiante de Lic. en Nutrición: Maria Cecilia Lhomy</i>
--	--	---------------------------------------	---	---	--	--

CLASE 3 1/06	preparación higiénica de los alimentos.” en los cuidadores (padre, madre o tutores).	Materias primas seguras; división de alimentos crudos y cocinados (5 y 2)	• <i>Explicar contenido mediante lámina informativa;</i> • <i>Actividad "hands on": manipulación de alimentos, vajilla y objetos con arroz pintado simulando microorganismos con el objetivo de comprender el concepto de</i>	- <i>Lámina informativa;</i> - <i>Vajilla;</i> - <i>Carne picada;</i> - <i>Tomate y lechuga;</i> - <i>Souvenir de imán en forma de manzana.</i>	→ <i>Evaluación formal:</i> - <i>encuesta;</i> → <i>Evaluación informal:</i> - <i>manipulación de alimentos y preguntas sobre lo observado en el proceso.</i>	<i>Estudiante de Lic. en Nutrición: Julia Rosito</i>
---	--	---	--	---	---	--

			<i>contaminación cruzada.</i>			
CLASE 4 15/06		Cocción de alimentos; temperaturas seguras (claves 3 y 4) resumen de las 5 claves cierre de programa.	• <i>Lámina informativa; explicar contenido de clave 3 y 4</i> • <i>Video resumen 5 claves.</i> • <i>Juego para unir palabras.</i>	- <i>Lámina informativa clave 3 y 4</i> - <i>Lámina informativa de 5 claves con dibujos</i> - <i>hojas impresas con juego de unir palabras y definiciones.</i> - <i>Bolsa ziploc para enseñar a refrigerar</i>	→ <i>Evaluación formal:</i> - <i>encuesta;</i> → <i>Evaluación informal:</i> - <i>juego de unir palabras con sus respectivas definiciones.</i>	<i>Estudiante de Lic. en Nutrición: Manuela Pizzo</i>

				<i>rotulando con</i> <i>fecha de</i> <i>refrigeración</i> - <i>fibron negro</i> - <i>souvenir</i> <i>calendarios 2025</i> <i>imán</i> - <i>mini afiche con</i> <i>las 5 claves para</i> <i>entregar a los</i> <i>participantes</i>		
--	--	--	--	---	--	--

4.3. Registro de las Jornadas sobre higiene alimentaria



JORNADAS

**HIGIENE
ALIMENTARIA**

¿CÓMO MANTENER LA SEGURIDAD Y CALIDAD DE
LOS ALIMENTOS?

¡APRENDÉ, PRACTICÁ Y PROTEGÉ CON NOSOTROS!

FECHAS: SÁBADOS 18/5, 25/5, 01/6 Y 15/06
HORA: 10:00 A 11:00 AM
LUGAR: SALÓN DE PROYECTO MAGIS (611 Y 4BIS)
COSTO: GRATUITO

INSCRIPCIONES

PARA ANOTARTE ESCRIBÍ POR
WHATSAPP AL 2216613305

DESTINADO A TODOS AQUELLOS
CUIDADORES DE NIÑOS QUE SE
ENCARGUEN DE LA ALIMENTACIÓN DE
LOS MISMOS



