



Artículo Original/Original article

Brote de enfermedad transmitida por alimentos (etas) en personal de la Unidad de Servicios Especiales de la Policía Nacional del Perú, región Tacna

Outbreak of foodborne illness (etas) in personnel of the Special Services Unit of the National Police of Peru, Tacna region

Edgar Tejada:¹ ORCID: 0000-0002-8471-5630
Javier Villanueva:² ORCID: 0009-0004-4715-950X
Maribel Pérez:³

Resumen

Las enfermedades transmitidas por agua y alimentos siguen siendo un problema de salud pública mundial. **Objetivo:** caracterizar el brote de Enfermedad Transmitida por Alimentos en la Unidad de Servicios Especiales de la Policía Nacional del Perú, Tacna, enero 2023. **Material y métodos:** investigación de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, descriptivo, analítico, retrospectivo; la población se basó en 112 usuarios del comedor de la USE-PNP, a quienes se les aplicó como instrumento la ficha clínico epidemiológica de investigación de casos de ETA del Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades. **Resultados:** Los síntomas más frecuentes fueron la diarrea y dolor abdominal con 98,2 %; el promedio de edad fue 30,24 años, con rango de 12 a 59 años, la mayoría de sexo masculino con 90,2 %. La incidencia de la ETA fue 49,11 %; el periodo mínimo de incubación del agente fue 12 horas, máximo 33 horas y promedio de 22,5 horas; la tasa de ataque del consumo de asado de pollo y ensalada de fideos con mayonesa fue 89,19 %; el consumo de adobo de cerdo y ensalada de fideos con mayonesa fue 80 %; y el consumo de ensalada de fideos con mayonesa fue 84,75 %. **Conclusión:** el agente causal fue *Shigella sp* y el principal medio de transmisión fue la ensalada con mayonesa, dispuesta en el adobo de cerdo y asado de pollo ($p < 0,05$), lo cual provocó que quienes la consumieron tuvieran un elevado riesgo ($OR > 5$) de presentar la Enfermedad Transmitida por Alimentos.

Palabras clave: *Enfermedad Transmitida por Alimentos, diarrea, dolor abdominal*

Abstract

Diseases transmitted by water and food continue to be a global public health problem. **The objective** was to characterize the outbreak of Foodborne Illness in the Special Services Unit of the National

¹ Médico epidemiólogo, director ejecutivo de Epidemiología, DIRESA Tacna,

² Bach. Biólogo, Equipo de Respuesta Rápida DEEPI/DIRESA Tacna.

³ Lic. Enfermería, responsable de la Unidad de Epidemiología. Policlínico Sanidad PNP “Francisco Bolognesi”-Tacna



Police of Peru, Tacna, January 2023. **Methodology** is a research with a quantitative approach and non-experimental, descriptive, analytical, retrospective design; The population was 112 users of the USE-PNP dining room to whom the clinical epidemiological sheet for investigating FBD cases from the National Center for Epidemiology, Prevention and Disease Control was applied as an instrument. **Results**, the most frequent symptoms were diarrhea and abdominal pain with 98,2 %, the average age was 30,24 years, with a range of 12 to 59 years, the majority were male with 90,2 %. The incidence of FBD was 49,11 %, the minimum incubation period of the agent was 12 hours, maximum 33 hours and average of 22,5 hours; the attack rate of consumption of roast chicken and noodle salad with mayonnaise was 89,19 %, consumption of pork adobo and noodle salad with mayonnaise was 80 %, and consumption of noodle salad with mayonnaise was 84,75 %. **Conclusion**, the causal agent was *Shigella* sp and the main means of transmission was the salad with mayonnaise, served in the pork and roast chicken marinade ($p < 0.05$), where the people who consumed it had a high risk ($OR > 5$) of presenting Foodborne Illness.

Keywords: *Foodborne Illness, diarrhea, abdominal pain*

Introducción

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) son producidas por la ingestión de alimentos o agua, contaminados con agentes químicos o microbiológicos en tales cantidades que afecten la salud del consumidor a nivel individual o en grupos de población. Dicha contaminación puede deberse a la deficiencia en el proceso de elaboración, manipulación, conservación, transporte, distribución, comercialización y expendio de alimentos y agua (1). Un brote de ETA es definido como un incidente en el que dos o más personas presentan una enfermedad semejante después de la ingestión de un mismo alimento, y los análisis epidemiológicos apuntan al alimento como el origen de la enfermedad (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima 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 esta misma causa, con la consiguiente pérdida de 33 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (3).

En la mayoría de los casos de ETA, el patógeno debe estar presente en cantidad suficiente como para causar una infección o para producir toxinas.

El alimento debe ser capaz de sustentar el crecimiento de los patógenos, es decir, debe presentar características intrínsecas que favorezcan el desarrollo del agente, esto es permanecer en la zona de peligro de temperatura durante un tiempo suficiente como para que el organismo patógeno se multiplique y/o produzca toxina de los microorganismos patógenos vivos, como *Salmonella*, *Shigella*, el virus de la hepatitis A, *Trichinella spirallis* y otros. Otras condiciones extrínsecas deben prevalecer a fin de que esta multiplicación y/o producción de toxina sea favorecida. Las toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar la enfermedad incluso después de la eliminación de los microorganismos (2).

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos publicó una tabla que incluye organismos causantes de afecciones transmitidas por los alimentos que con frecuencia provocan enfermedades, con síntomas que van desde malestares relativamente leves hasta enfermedades muy graves, que ponen en peligro la vida. Las personas muy jóvenes, los ancianos y quienes tienen el sistema inmunitario débil corren un mayor riesgo de padecer consecuencias graves producto de la mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos (4).



Los brotes y casos de ETA registrados representan apenas la "punta del iceberg". La probabilidad de que un brote o caso se reconozca y notifique por las autoridades de salud depende, entre otros factores, de la comunicación de los consumidores, del relato de los médicos y de las actividades de vigilancia sanitaria de las secretarías municipales, departamentales y provinciales de salud (2).

En el Perú, las ETAs constituyen un problema de salud pública que a menudo ocurre como brotes, por tanto, la vigilancia epidemiológica es de vital importancia y su notificación debe ser obligatoria e inmediata.

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú), hasta junio del año 2022 ocurrieron 11 brotes de ETA, cuya ocurrencia distrital fue en Ignacio Escudero (Sullana-Piura), Pimentel (Chiclayo-Lambayeque), Trujillo (Trujillo-La Libertad), Sanagoran (Sánchez Carrión-La Libertad), Pomabamba (Ancash), Vilcashuamán (Ayacucho), así como en Lima, Ate y Puente Piedra, Huacho en Huaura, Pachangara en Oyón, e Imperial en Cañete. Los agentes identificados en estas ETAs fueron *Escherichia coli sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi* y otras enterobacterias (5). En la región Tacna, en enero de 2005, se reportó un brote de intoxicación alimentaria en usuarios del comedor popular "Cristo Rey" del centro poblado menor Augusto B. Leguía, en el distrito de Tacna, donde enfermaron 18 personas. Allí se identificó como agente causal a *Salmonella spp.*, lo cual nos permite registrarlo como un antecedente local (6).

El objetivo de nuestra investigación fue realizar un estudio del brote de enfermedad transmitida por alimentos en el personal de la Unidad de Servicios Especiales de la Policía Nacional del Perú, en la región de Tacna.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, analítico y retrospectivo. La población evaluada se determinó en 112 personas que consumieron

alimentos en el comedor de la Unidad de Servicios Especiales de la Policía Nacional del Perú (USE-PNP), ubicado en el distrito de Tacna, el mismo que ya se encontraba en situación de alerta ante los conflictos sociales que venían ocurriendo en diferentes lugares de la ciudad.

El estudio de campo fue realizado por un equipo conformado por un médico general, un biólogo y un especialista en saneamiento ambiental. Se estableció como Definición de Caso: "Toda persona que haya presentado diarrea y dolor abdominal el día 06 de enero de 2023 y que haya consumido alimentos preparados en el almuerzo y cena del día 5 de enero en el comedor de la USE-PNP".

El día 5 de enero de 2023 este comedor abasteció de alimentos preparados a 147 personas, entre policías y personal civil. Los alimentos que constituyeron el menú de ese día fueron estofado de pollo, ensalada de fideos con mayonesa, asimismo las combinaciones adobo de cerdo y ensalada de fideos con mayonesa, asado de pollo y ensalada de fideos con mayonesa.

Los casos se registraron a partir de las 02:00 hasta las 23:00 horas del 6 de enero, día en que se atendieron a 21 pacientes; el 7 de enero se brindó asistencia médica a 41 pacientes, dentro de los cuales estaba una niña de 12 años y 7 pacientes reevaluados del día anterior. La notificación de los casos atendidos en el Policlínico de la Sanidad PNP la dio a conocer el día sábado 7 de enero a las 11:00 horas, la responsable de Epidemiología de esta institución a personal de la Dirección Ejecutiva de Epidemiología (DEEPI) de la Dirección Regional de Salud Tacna (DIRESA Tacna).

De los pacientes atendidos en el policlínico de la Sanidad PNP, 4 fueron referidos al Hospital Hipólito Unanue, en donde se tomaron 4 muestras de heces para coprocultivo. No se logró recolectar muestras de los alimentos sobrantes, pues estos ya no existían; tampoco se pudo tomar frotis de las manos de los manipuladores de alimentos, debido a que la contaminación del almuerzo sucedió el día 5 de enero.



El personal de Salud Ambiental de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Tacna realizó la inspección de los ambientes del comedor, acompañado por el personal encargado del establecimiento. Allí se constató la distribución de 3 ambientes acondicionados para brindar este servicio: cocina, servicio higiénico y comedor del Servicio de Alimentación de la USE-PNP. Asimismo, se observó que el tipo de construcción era precario (quincha, enlucido con yeso; el techo estaba deteriorado; los pisos de cerámico lucían sucios, engrasados y pegajosos; la cocina se veía desordenada y sucia, tampoco contaba con campana extractora de vapores. El servicio higiénico se encuentra dentro de la cocina y carece de una ventana para la ventilación, el inodoro estaba sin tapa, los pisos se mostraban deteriorados y había mal olor. Los utensilios de cocina y los mesones de mayólica para la preparación y repartición de alimentos se encontraban sucios y deteriorados. Además, había canes dentro del recinto y se halló alimentos malogrados en la refrigeradora, alimentos dispuestos sobre el piso. Así también se certificó la presencia de insectos rastreros y voladores como cucarachas y moscas muertas y vivas.

Luego de la caracterización de este brote, se elaboró un diagrama del periodo de incubación

mínimo y máximo del probable agente etiológico, utilizando la curva epidémica de fuente común.

En el análisis de información, se aplicó estadística descriptiva y para comprobar la hipótesis planteada en el brote, se aplicó el estadístico Chi cuadrado considerando un valor $p < 0,05$; para medir la fuerza de asociación entre los factores con la ocurrencia de la ETA, se utilizó el Odds Ratio y el Intervalo de Confianza a 95 % de confiabilidad.

RESULTADOS

En la investigación de campo se realizó una encuesta con la ficha de investigación de ETAs a 112 personas que consumieron los alimentos, cuyas edades fluctuaron entre 12 y 59 años de edad, con promedio de 30,24 años de edad (DS = 8,97 años). 101 personas fueron de sexo masculino (90,2 %) y 11, de sexo femenino.

De todos los encuestados, 55 personas enfermaron dando una Tasa de Ataque de 49,11%. De ellos el rango de edad fue de 12 a 59 años de edad, con un promedio de 28,42 años de edad (DS = 7,83 años). (Ver tabla 1).

Tabla 1. Casos de intoxicación alimentaria que consumieron alimentos en la USE-PNP, Tacna, 6 de enero de 2023

Personas que consumieron alimentos preparados	Frecuencia (n = 112)	%
Enfermos	55	49,11
No Enfermos	57	50,89

Fuente: Fichas clínico epidemiológica de investigación de casos de ETA

En esta investigación, los 55 casos se caracterizaron principalmente por presentar dolor abdominal y diarrea, se adicionaron otros

síntomas como cefalea, fiebre, escalofríos y náuseas (ver tabla 2).



Tabla 2. Signos y síntomas de usuarios de la USE-PNP. Tacna, 6 de enero de 2023

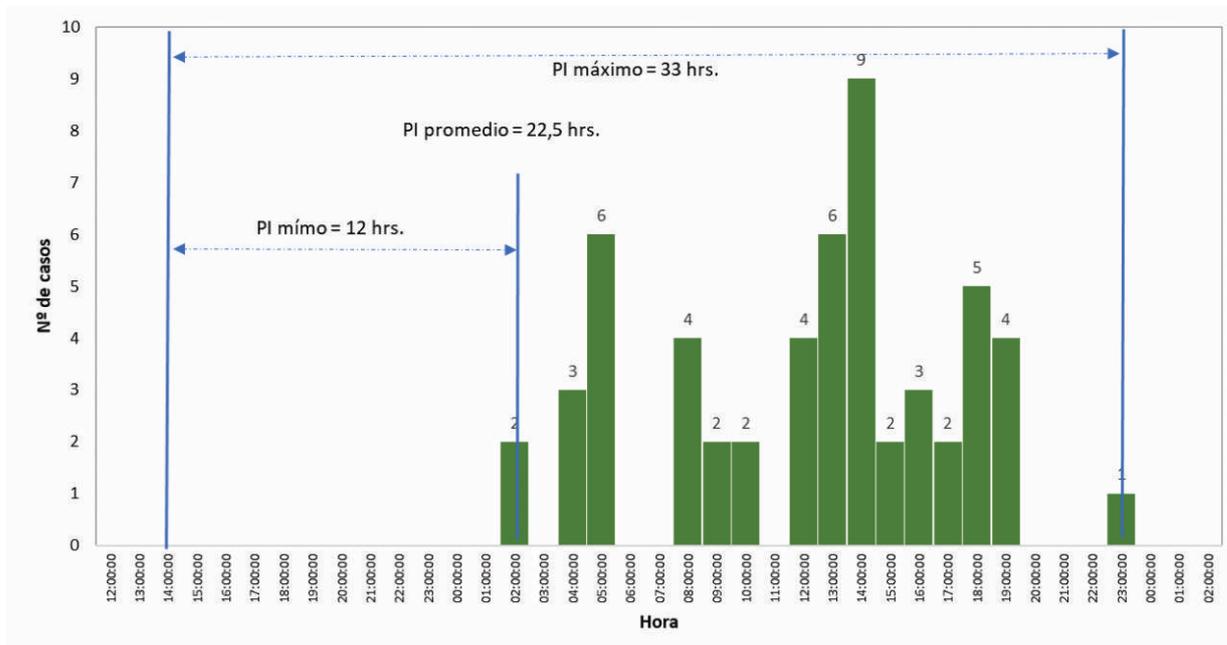
Signos y síntomas	Frecuencia (n = 55)	%
Diarrea	54	98,2
Dolor abdominal	54	98,2
Cefalea	41	74,5
Fiebre	30	54,5
Escalofríos	22	40,0
Náuseas	21	38,2
Vómitos	9	16,4
Mareos	8	14,5

Fuente: Fichas clínico epidemiológica de investigación de casos de ETA

Se obtuvo los datos acerca del horario de inicio de síntomas de cada uno de los casos; el primero fue atendido a las 02:00 horas y el último a las 23:00 horas del día 6 de enero. Esta información fue útil para analizar el periodo de incubación mínima

(12 horas), máximo (33 horas) y promedio (22,5 horas), así también la fuente probable de exposición y la curva epidémica del brote de intoxicación alimentaria que muestra un patrón de fuente común de exposición (ver figura 1).

Figura 1. Curva epidémica del brote de ETA en el comedor de la USE-PNP, Tacna 6 de enero de 2023



*PI: Periodo de Incubación

Fuente: Ficha clínico epidemiológica de investigación de casos de ETA



Tomando en cuenta que la tasa de ataque en el brote de intoxicación alimentaria fue 49,1 %, el consumo de “asado de pollo y ensalada de fideos con mayonesa” fue mayor (89,19%) entre las personas que lo consumieron, así también el consumo de “adobo de cerdo y ensalada de fideos con mayonesa” evidenció una tasa de ataque de 80 % y el consumo de “Ensalada de fideos con mayonesa” presentó una tasa de ataque de 84,75 %, valores que superan significativamente al grupo de personas que no consumieron en el comedor del USE-PNP (ver tabla 3).

En el análisis, se encontró que el consumo de “ensalada con mayonesa” fue el principal medio de transmisión del agente causal de la ETA, pues este alimentó se encontró en las dos comidas combinadas (adobo de cerdo y asado de pollo) y su asociación fue significativa ($p < 0,05$), lo que

significa que quienes consumieron ensalada con mayonesa (expuestos) tuvieron 53 veces mayor riesgo de enfermar (OR = 53,33) que aquellos que no consumieron (no expuestos); en el consumo combinado de esta ensalada con el asado de pollo tuvieron casi 20 veces mayor riesgo a la ocurrencia de ETA (OR = 19,87) con respecto a los que no consumieron y también el consumo combinado con el adobo de cerdo produjo casi 6 veces mayor riesgo de enfermar (OR = 5,94) en relación con quienes no consumieron (ver tabla 3).

Las personas que consumieron el almuerzo con ensalada de fideos con mayonesa fueron las más afectadas y correspondieron al curso de vida Adulto Joven (OR = 1,79), comparado al grupo de personas del curso de vida Adulta (OR = 0,54).

Tabla 3. Asociación entre los alimentos consumidos y edad con la ocurrencia de ETA en usuarios del Comedor de la USE-PNP. Tacna, 5 de enero de 2023

	Consumieron			No Consumieron			OR	IC _{95%}	X ² valor p		
	Enfermo		Total	Enfermo		Total					
	Si	No		Si	No						
Alimentos consumidos											
Ensalada de fideos con mayonesa	50	9	59	84.75	5	48	53	9.43	53.33	16.6 - 170.5	63.36 (0.000)
Adobo de cerdo y ensalada de fideos con mayonesa	20	5	25	80.00	35	52	87	40.23	5.94	2.04 - 17.31	12.29 (0.000)
Asado de pollo y ensalada de fideos con mayonesa	33	4	37	89.19	22	53	75	29.33	19.87	6.28 - 62,81	31.52 (0.000)
Estofado de pollo	2	14	16	12.50	53	43	96	55.21	0.12	0.02 - 0.54	10.00 (0.002)
Edad											
Jóven (19-29 años)	40	35	75	53.33	14	22	36	38.89	1.79	0.80 - 4.03	2.03 (0.154)
Adulto (30-59 años)	14	22	36	38.89	40	35	75	53.33	0.56	0,25 - 1,25	2,03 (0,154)

Fuente: Fichas clínico epidemiológica de investigación de casos de ETA



DISCUSIÓN

La Unidad de Servicios Especiales de la Policía Nacional del Perú (USE-PNP) se ubica a inmediaciones de la urbanización Tacna, distrito Tacna. El local se caracteriza por tener una infraestructura antigua, gran parte de sus instalaciones es de material precario (quincha), incluyendo los ambientes de la cocina, comedor y servicios higiénicos. Estos espacios no fueron adecuados para la preparación, conservación y almacenamiento de alimentos en el comedor que brinda servicios de alimentación al personal policial, lo cual vulneró la inocuidad alimentaria y aumentó el riesgo de ocurrencia de uno o varios brotes en el tiempo.

La curva epidémica demostró que el brote corresponde a una de fuente común, caracterizada por un súbito ascenso de casos hasta alcanzar una cúspide, y posteriormente un descenso similar al inicio.

En este brote ocurrido por intoxicación alimentaria en el personal de la USE-PNP, se identificó como agente causal a *Shigella spp*, agente que fue aislado de las muestras obtenidas en el coprocultivo realizado a pacientes referidos al Servicio de Emergencia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

La Shigelosis es endémica en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, donde se presenta en el 99 % de casos, siendo una de las principales causas de diarrea sanguinolenta a nivel mundial. Se estima que esta enfermedad produce, como mínimo, unos 80 millones de casos de diarrea sanguinolenta y unas 700 000 muertes por año. La mayor parte de las infecciones por *Shigella* (alrededor del 70 %) y de las muertes (aproximadamente el 60 %) ocurren en niños menores de 5 años. Se estima que menos del 1 % de los casos son tratados a nivel hospitalario (7).

Los microorganismos comprometidos como agentes causantes de las ETAs son variados, y generalmente se encuentran contaminando las carnes de animales domésticos (8, 9) o salvajes

(10), postres (11,12) o en la preparación de salsas generalmente artesanales (6,13).

Cabe destacar que los brotes de ETA tienen múltiples causas y factores, el abordaje de su investigación debe abarcar todos los aspectos que podrían estar involucrados y convocar a todos los sectores con competencia en la materia; por ende, la investigación de un brote de ETA involucra a varias dependencias del área de salud en los niveles nacional, regional y local: atención clínica, epidemiología y control de alimentos, así también incluye la participación de las autoridades locales.

Al comparar el agente etiológico *Shigella spp*, aislado en pacientes del brote ocurrido en el personal de la USE-PNP, difiere con el agente que se halló en el año 2005, cuando se presentó un brote de intoxicación alimentaria en usuarios del comedor popular “Cristo Rey” en el CPM Augusto B. Leguía-Tacna, donde enfermaron 18 personas y se determinó que el agente causal fue *Salmonella spp* y que la fuente de infección estuvo en los alimentos preparados con huevos y mayonesa (6).

Así también, difiere de lo ocurrido el 27 de enero de 2022, cuando la Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido (UKHSA) informó sobre un incremento de casos de infecciones por *Shigella sonnei* con un perfil extremadamente resistente a los antibióticos. Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Noruega y España han notificado casos de shigelosis entre 2020 y 2022 con perfil de resistencia igual o muy similar a los identificados en Reino Unido o estrechamente relacionados de manera genética con dichos casos, tras la secuenciación del genoma completo (9).

Por otro lado, en varios países europeos se han registrado casos de shigelosis en viajeros provenientes de Cabo Verde (Estado soberano insular de África). Ocho venían de Finlandia, país al que viajaron en noviembre y diciembre de 2022, quienes fueron diagnosticados durante su regreso y cinco de ellos evidenciaron *Shigella*. Estos



incidentes estuvieron relacionados con otros casos del Reino Unido, Países Bajos, Francia, Alemania, Dinamarca y Portugal. Asimismo, se han identificado 30 infecciones en Suecia desde mediados de noviembre. El análisis de los aislados bacterianos encontró que algunos agentes patógenos fueron *Shigella sonnei* y otros, *Shigella boydii*. También evidenciaron infecciones por *Escherichia coli*, *Campylobacter*, *Cryptosporidium* y *Giardia* (10).

Conclusiones

El brote fue confirmado por criterio clínico, epidemiológico y laboratorial, corroborado por una investigación de campo donde se evidenció que el consumo de ensalada de fideos con mayonesa presentó 53 veces mayor riesgo (OR = 53,33) con respecto a los que no consumieron. El agente etiológico que se halló fue *Shigella spp* y ha sido aislado de una de las muestras de los afectados, dejada en el laboratorio del Hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna.

El 49,11 % del personal policial enfermó con intoxicación alimentaria por alimentos consumidos en el Servicio de Alimentación de USE- PNP, los días 5 y 6 de enero de 2023. La tasa de ataque fue mayor en los expuestos al consumo de ensalada de fideos con mayonesa (84,75 %) respecto a los no expuestos (9,43%). De forma similar, la tasa de ataque fue mayor en los que consumieron comida combinada con dicha ensalada, con relación a quienes no consumieron.

La interrupción de la cadena de transmisión estuvo relacionada principalmente con el reservorio del ambiente como son los alimentos mal conservados y preparados en espacios precarios y contaminados.

La medida de control de brote estuvo relacionado con la suspensión y cierre inmediato de la atención en el comedor de la USE-PNP, la inmovilización de alimentos, limpieza, desinfección del ambiente, espacios de conservación, así como la higiene de los manipuladores de alimentos.

Recomendaciones

La Sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP) debe activar la vigilancia epidemiológica en todos los comedores que brindan su servicio al personal policial, dentro de la jurisdicción de la XIV Macro Región Policial Tacna, con mayor énfasis en el Servicio de la Unidad PNP-USE. Se debe monitorear diariamente la ocurrencia de enfermedades diarreicas agudas y otros daños trazadores para disponer de una información dinámica en la sala de situación y la detección oportuna de brotes.

El área de Salud ambiental de la DIRESA Tacna y de la Red de Salud Tacna debe fortalecer la supervigilancia y garantizar la inocuidad alimentaria con buenas prácticas de manipulación de alimentos, conservación y desinfección de los almacenes, así como la vigilancia periódica de laboratorio para verificar posibles contaminaciones a futuro y evitar brotes.

El área de promoción de la salud debe fortalecer las medidas de prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, para lo cual debe convocar la participación activa de las autoridades de la XIV Macro Región Policial Tacna y conseguir el mejoramiento de la infraestructura en los diferentes comedores que brindan servicio de comidas a su personal policial, así como la disposición de agua segura, manejo de residuos sólidos, desinsectaciones y el control sanitario integral.

Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica para la investigación y control de brotes de Enfermedad Transmitida por Alimentos. Dirección General de Epidemiología; 2014: 1–43.
2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). [Internet] [citado el 13 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:201



- 5-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=41432&lang=es#gsc.tab=0
3. OMS. Enfermedades de transmisión alimentaria [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020 [actualizado 30 de abril de 2020; citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
 4. FDA. Organismos que causan enfermedades transmitidas por los alimentos en los EE.UU. [Internet]. 2022 [citado el 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.fda.gov/food/what-you-need-know-about-food-borne-illnesses/organismos-que-causan-enfermedades-transmitidas-por-los-alimentos-en-los-eeuu>
 5. CDC-MINSA. Situación Epidemiológica de Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), Perú [Internet]. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. 2022 [citado el 4 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2022/SE232022/03.pdf>
 6. Dirección Regional de Salud Tacna-Dirección Ejecutiva de Epidemiología. INFORME FINAL. Brote de enfermedad transmitida por alimentos C.P.M. Augusto B Leguía, Distrito Tacna, Provincia Tacna, Región de Salud Tacna, 2005. Archivos DIRESA Tacna.
 7. Organización Mundial de la Salud (24 de marzo de 2022). Partes sobre brotes epidémicos: Infecciones por *Shigella sonnei* extensamente resistente – Europa. [citado el 17 de mayo de 2023] Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/extensively-drug-resistant-shigella-sonnei-infections---europe>
 8. Espinoza Aguirre Azálea, Ramírez Fernández Hilda, Wasserman Teitelbaum Henry. Brote de diarrea debido a intoxicación por alimentos en una empresa X. San José, Costa Rica, del 8 al 9 de julio 2003. Rev. costarric. salud pública [Internet]. 2007 July [citado el 26 de junio de 2023]; 16(30): 32-38. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292007000100005&lng=en
 9. Manfredi EA, Rivas M. Brote de intoxicación alimentaria en un jardín de infantes de la provincia de Buenos Aires. Rev Argent Microbiol. 2019;51(4):354-358. Disponible en: DOI: [10.1016/j.ram.2018.08.008](https://doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.008)
 10. Martha C. Suárez / Ligia Pérez / Luz M. Murcia / Luz M. Sarmiento / Silvio Casilimas. Intoxicación alimentaria por consumo de carne de caimán negro (*Melanosuchus niger*) en el internado indígena de Nazareth, Amazonas, abril de 1997. Revista Biomédica [Internet]. 2000; 20(001): 42-48. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/843/84320108.pdf>
 11. Carbó Malonda Rosa M^a, Miralles Espí M^a Teresa, Sanz Bou Rosendo, Mañas Gimeno Federico, Guiral Rodrigo Silvia, Pérez Pérez Elvira. Brote de toxiinfección alimentaria por salmonella entérica en un establecimiento de restauración colectiva. Rev. Esp. Salud Publica [Internet]. 2005 Feb [citado en junio de 2023]; 79(1): 47-57. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000100005&lng=es.
 12. Della Gaspera A, Caffer, M, Panagópulo M, Viñas M, Barrios H, Viora S, Anselmo R. Brote de shigelosis en la ciudad de Luján, Argentina. Rev Argent Microbiol. 2015; 47(2): 112-117. (Abril - Junio 2015). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2015.02.003>
 8. Tomado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-pdf-S0325754115000334>
 13. Castell Monsalve Juan, Gutiérrez Ávila Gonzalo, Rodolfo Saavedra Remedios, Santos Azorín Antonia. Brote de shigelosis con 146 casos relacionado con una feria. Gac Sanit [Internet]. 2008 Feb [citado el 17 de mayo de 2023]; 22(1): 35-39. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000100007&lng=es.



Anexo

Figura 2. Condiciones precarias de los ambientes del comedor y personal policial afectado del Servicio de la Unidad PNP-USE, distrito, provincia y región Tacna, 5 de enero de 2023

