

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFIA**

**“ALBERTO CAZORLA TALLERI”**



**“Propuesta de una guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública”**

**Trabajo De Suficiencia Profesional para optar el Título de Licenciado en  
Biología**

Reina Jasmin Duran Ochante

**Lima – Perú**

**2022**



**REVISORES:**

Mg. Claudia Inés Valle Palma

Dr. María Victoria Marull Espinoza

**ASESOR:**

Mg. Johnny Percy Ambulay Briceño

## DEDICATORIA

A mi madre por su amor, dedicación y apoyo incondicional,

a mi abuelita por cada aliento en la carrera,

a mi pequeña hermana Fátima por alegrarnos los días,

a Salomón por la paciencia y consejos

a mi tía Elizabeth y mis primas Kelly y Karolyne por siempre apoyarme y animarme

# INDICE

RESUMEN.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Antecedentes y justificación.....	8
1.2 Objetivos.....	11
1.2.1 Objetivo general.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
2. METODOLOGÍA.....	12
3. RESULTADOS.....	14
3.1 Propuesta de guía.....	14
I. Guía de prácticas de higiene para la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.....	14
1. Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes.....	14
1.1 Abastecimiento de materias primas.....	14
1.1.1 Higiene del lugar de compra.....	14
1.1.2 Control de materias primas y proveedores.....	14
1.2 Transporte y conservación de materias primas.....	15
1.2.1 Transporte.....	15
1.2.2 Conservación.....	15
2. Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta.....	16
2.1 Entorno de producción.....	16
2.1.1 Higiene ambiental y ubicación de las estructuras de preparación y venta.....	16
2.1.2 Manejo de los residuos.....	16
2.2 Equipos y materiales de preparación y venta.....	17
2.2.1 Equipos y materiales necesarios.....	17
3. Higiene de las personas y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública.....	18
3.1 Higiene de las personas.....	18
3.1.1 Higiene corporal, conductual y de ropa.....	18
3.2 Métodos y prácticas de higiene.....	19
3.2.1 Preparación de los alimentos.....	19
3.2.2 Manejo de dinero.....	20
3.2.3 Limpieza y desinfección.....	20
3.2 INFOGRAFÍAS DE LA PROPUESTA DE GUÍA.....	25
4. DISCUSIÓN.....	35
5. CONCLUSIONES.....	39
6. RECOMENDACIONES.....	40
7. BIBLIOGRAFÍA.....	41

## **RESUMEN**

Las (ETAs), enfermedades transmitidas por los alimentos, causan un gran número de muertes al año, aproximadamente 2,2 millones de personas. Las consecuencias económicas de estas enfermedades son importantes ya que afecta a la salud pública, tanto a países desarrollados como a los que están en vías de desarrollo, especialmente, en estos últimos las consecuencias pueden ser mayores. (1)

Una vía de contagio de estas enfermedades es el consumo de alimentos que se venden en la vía pública. En este tipo de negocio se expenden alimentos y bebidas listos para el consumo. En América Latina y El Caribe el expendio de alimentos en la vía pública es muy importante en el ámbito sociocultural, económico y sanitario (2). Esto se refleja en los gastos familiares de las grandes ciudades; entre el 25 % y el 30% es destinado a la compra de estos alimentos. Además, este tipo de venta es una fuente de empleo para un importante sector de la población. (3)

En Perú, en los últimos años, el consumo de alimentos en la vía pública ha aumentado de manera significativa. Estudios señalan que en Lima Metropolitana la venta ambulante representa alrededor del 14% del empleo informal total de Lima. Esta actividad representa una fuente de ingresos importante para un gran sector; algunos estudios indican que los vendedores suelen tener estudios trunco en su mayoría, por ejemplo, el grado de escolaridad nivel secundario incompleto (4) (5). La actividad con mayor importancia es la venta de comida, ya sea preparada o que no requiera preparación. La comida preparada representa un 55% de esta actividad (6).

Las malas prácticas de higiene en esta actividad económica puede ser perjudicial para la salud de las personas si no se tiene cuidado con las características de los establecimientos de

venta, la capacitación y cuidados de los manipuladores (7). Por tal motivo, al seguir unas buenas prácticas se evitará la contaminación cruzada y ambiental, evitando la presencia de agentes biológicos, químicos y físicos en los alimentos (7) (8) .

Si bien en Perú existe la norma sanitaria NTS N° 142 para restaurantes y servicios afines, el reglamento para el control sanitarios de alimentos que se expenden en la vía pública (Acuerdo No. 14381), no se cuenta con un documento específico del sector. Dicho documento debería aportar el sustento científico de las medidas tomadas, además de un lenguaje sencillo que permita a los vendedores de la vía pública a implementar las recomendaciones.

Por ello, resulta necesario elaborar una guía de prácticas de higiene que sirva de base para la implementación y ejecución por parte de las autoridades competentes.

Palabras clave: alimentos, venta ambulante, higiene

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Antecedentes y justificación

La problemática de las ETAs es a nivel mundial. En los últimos años, diferentes instituciones han desarrollado estudios que analizan los principales agentes de ETAs.

Un informe de la unión europea del 2018 reportó 5,146 brotes transmitidos por alimentos y agua, teniendo a la *Salmonella* (*S. Enteritis*) como el agente más detectado. Los alimentos de mayor riesgo para *Salmonella* fueron los huevos y subproductos. (9) Su consumo causan diarrea, dolor abdominal y fiebre. Esta infección se da a través del consumo de alimentos contaminados, los cuales se no tienen tratamiento de cocinado. (10) Durante el 2017 se realizó un estudio donde se registraron 729 casos de gastroenteritis bacteriana en 17 regiones autónomas españolas. El 25,9% a causa de una intoxicación alimentaria, siendo las principales fuentes de contagio productos procedentes del pollo, carne y huevo. Las bacterias aisladas fueron 59.9% de *Campylobacter*, 31.8% de *Salmonella* no *Typhi*, 2.7% de *Aeromonas*, 2.4% de *Yersinia* y 1.5% de varias cepas. (11)

En Francia cada año, las enfermedades microbianas transmitidas por los alimentos afectan alrededor de 1,5 millones de personas y causan aproximadamente 250 muertes. (10) En España en el 2014 fue detectado por *Salmonella entérica* serovar *Typhimurium*. La investigación asoció el brote con el consumo de chorizo casero comprado en un mercado callejero local.(12)

Otro estudio investigo la calidad higiénica en caracoles listos para comer (*Helix lactea*, *Helix nemoralis* y *Helix hortensis*), las muestras fueron obtenidas de establecimientos callejeros de temporada y de establecimientos de restauración (bares) en Córdoba, España. Se encontraron Coliformes en el 53,3% de las muestras de las barras (media, 2,1 UFC / g) y en el 33,3% de los establecimientos (media, 1,1 UFC / g). (13)



Los principales episodios de intoxicaciones alimentarias sucedieron por el consumo de alimentos expendidos en la vía pública. Como se ha mencionado anteriormente los alimentos riesgosos son huevos, carne y aquellos que no son sometidos a un tratamiento térmico. Frente a esta problemática se han encontrado estudios que se centran en la venta de alimentos en la vía pública.

Los datos reportados en América Latina y el Caribe reflejan una situación crítica debido al aumento de la venta de alimentos en la vía pública. Esta actividad es una práctica tradicional de gran importancia económica. Los alimentos de venta en vía pública presentan ciertas ventajas, son baratos, tienen variedad de alimentos y se sirve rápido. Sin embargo, junto a estas ventajas, comparten una serie de desventajas importantes, la más preocupante gira en torno a su inocuidad (3).

Un estudio realizado en Ecuador mostro que, de 60 muestras de ceviche, plato típico de este país, que se sirve listo para consumirlo, un 20 % de los platos dieron positivo para E. coli 0157 H7. Además, se observó que las personas encargadas de la preparación no tenían una formación completa en la manipulación de los alimentos y en el cuidado del área de trabajo. (14)

Otro estudio en Colombia indica que los vendedores de venta callejera no tienen buenas prácticas de manipulación, se hizo énfasis en la ausencia de un correcto lavado de manos y manejo de residuos. Los entrevistados habían sido capacitados previamente, pero se encontró que no dominaban los temas aprendidos en los últimos 12 meses. (15)

Los resultados de un estudio realizado en Perú indicaron que el 60.7% de los establecimientos de venta de alimentos en la vía pública presentaron resultados microbiológicos inaceptables. De 122 muestras analizadas, el 40.2% no era apto para el consumo humano. Además, se muestra que el 60.7% de los puestos de venta tuvieron al menos un alimento no apto para el consumo humano. (7)

En el año 2019 un estudio en Lima determinó el grado de cumplimiento de prácticas higiénicas, antes, durante y después de la preparación de los alimentos expendidos en la vía pública. Con la participación de 33 comerciantes se concluyó que el 82% presentaba un grado de cumplimiento no aceptable y el 18% regular (16). Así mismo, otro estudio en Huánuco concluyó que las condiciones higiénicas sanitarias eran inadecuadas tanto en la higiene personal, manipulación de alimentos y uso de insumos y materiales (4).

Ante los estudios mencionados, en los países de Latinoamérica como Ecuador, Colombia y Perú, se puede concluir que la venta en la vía pública es un problema de gran importancia al ser causa de alimentos no aptos para el consumo humano. La contaminación en los alimentos se debe a la deficiencia en el proceso de elaboración, así como la manipulación. Otro aspecto importante es la conservación y transporte de alimentos y agua. De no cumplirse con las medidas de cuidado en estos puntos, existe una alta probabilidad de que al consumir algún alimento pueda ocasionar una infección o intoxicación alimentaria.(8)

En Perú, dentro del expendio de alimentos en vía pública, se cuenta con un gran abanico de comidas especialmente en las mañanas y en las noches. Algunos ejemplos de estos alimentos son: Hamburguesas, hot dogs, salchipapas, sánduches, churros y chilenos, empanadas, jugos o refrescos, entre otros. (17)

Debido a la gran importancia de esta actividad y al gran impacto en la salud, se debe prevenir, controlar y supervisar dicha actividad. En Perú existe la norma sanitaria NTS N° 142 para restaurantes y servicios afines en el cual se detalla los requisitos y condiciones que deben de tener las instalaciones, manipuladores y materia prima. También se tiene el reglamento para el control sanitario de alimentos que se expenden en la vía pública (Acuerdo No. 14381), en el que se especifican términos y medidas para la venta de alimentos en la vía pública. Sin embargo, no se cuenta con un documento específico y que detalle las condiciones requeridas en este tipo de negocio, así como las recomendaciones para la implementación de la

normativa. Se tiene que tener en cuenta que el acceso a un documento que tenga un lenguaje claro y sencillo ayudará a captar el interés por parte de los dueños de estos negocios.

Por ello, se propone una guía de prácticas de higiene detallada, tanto para las autoridades competentes como para los dueños de estos establecimientos. Tomando como referencia guías, reglamentos y artículos. Por tanto, el estudio tiene como finalidad la validación de contenido de imágenes por juicio de expertos, además, la guía tendrá el soporte científico para cada recomendación de la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo general

Proponer una guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Desarrollar 3 componentes como estructura de la guía: Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes, Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta, Higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública

Validar las infografías de los componentes de la guía, mediante el coeficiente de V-AIKEN.

## 2. METODOLOGÍA

### Diseño de la Investigación

Es un estudio descriptivo y de corte transversal

### Variables

Variables principales:

Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes

Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta

Higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública

### Operacionalización de variable

Variable	Dimensiones	Sub-dimensiones
Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes	Abastecimiento de materias primas	Higiene del lugar de compra
		Control de materias primas y proveedores
	Transporte y conservación de materias primas	Transporte
		Conservación
Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta	Entorno de producción	Higiene ambiental y ubicación de las estructuras de preparación y venta
		Manejo de los residuos
	Equipos y materiales de preparación y venta	Equipos y materiales necesarios
		Mantenimiento y almacenamiento de los equipos
Higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública	Higiene de las personas	Higiene corporal y de ropa
		Higiene conductual
	Métodos y prácticas de higiene	Preparación de los alimentos
		Manejo de dinero
		Limpieza y desinfección

## **Recolección de datos**

### **Instrumentos**

Se trabajó con la norma sanitaria NTS N° 142 para restaurantes y servicios afines, en esta norma se establecen los principios generales de higiene que deben cumplir los restaurantes y servicios afines.

El reglamento para el control sanitarios de alimentos que se expenden en la vía pública (Acuerdo No. 14381) establece normas, para salvaguardar la salud de los consumidores.

Además, se revisó guías existentes a nivel nacional como internacional.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Se dio un sustento científico a la guía de prácticas de higiene mediante una revisión bibliográfica de guías, reglamentos y artículos científicos utilizando los motores de búsqueda Pubmed, Google Scholar y Science Direct.

### **Análisis de datos**

Finalmente se realizó la validez del contenido de las imágenes de la guía por el coeficiente de V-AIKEN (18). Se evaluó la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de la Guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1 Propuesta de guía**

##### **I. Guía de prácticas de higiene para la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública**

###### **1. Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes**

###### **1.1 Abastecimiento de materias primas**

La selección de los ingredientes y los proveedores son el primer paso en la cadena de producción de los vendedores de alimentos expendidos en la vía pública. Es importante seleccionar proveedores que cumpla con las normas de higiene y ofrezca productos en buenas condiciones, ya que esto determinará la calidad de los productos que luego el vendedor ofrecerá a los consumidores (8).

###### **1.1.1 Higiene del lugar de compra**

Los establecimientos destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento. Deben de estar lejos de focos de contaminación como, basurales, baños públicos, establos, botes de basura, lugares abandonados y circulación de autos que emitan humo. El suelo no debe generar polvo, barro o materiales que puedan contaminar los alimentos. (8)

###### **1.1.2 Control de materias primas y proveedores**

Se debe evitar la compra de alimentos sin registros o de dudosa procedencia. Además, se debe de contar con un registro detallado de la adquisición de los productos que serán utilizados. De esta manera se podrá contar con una trazabilidad. (19) Es importante comprobar el estado de

los alimentos y de existir, la fecha vencimiento. Se recomienda devolver el producto si alguna característica no es propia.

## 1.2 Transporte y conservación de materias primas

### 1.2.1 Transporte

Otro punto importante es el transporte de los alimentos, al no tener un establecimiento fijo, el transporte puede deteriorar los alimentos. Es importante no romper la cadena de frío y llevar un registro de las temperaturas de los equipos, esto evitará el crecimiento de agentes biológicos no deseados. Cada tipo de alimento debe tener su espacio, así se evitará la contaminación cruzada.

### 1.2.2 Conservación

Es importante que los alimentos se conserven a una temperatura adecuada y por ende es de suma importancia contar con equipos adecuados para la conservación. Si se necesitan mantener en frío es recomendable una temperatura no mayor a 4 °C debido a que el crecimiento de microorganismos será más lento, un estudio demostró que un jamón cocido loncheado almacenado a 6°C tendrá más riesgo asociado si se consume a lo largo de su vida útil que el almacenado a 4°C, puesto que, a esta temperatura el *L. monocytogenes* aumenta más lentamente (20).

A temperaturas  $\leq 3^{\circ}\text{C}$ , los microorganismos presentan una velocidad de crecimiento 300 veces inferior al que presentan con temperaturas

comprendidas entre 20°C y 40°C (19). Cuando los alimentos necesiten ser conservados a temperaturas elevadas se recomienda por encima de 60 °C. Algunas guías indican que por encima de 70°C (actuando en un periodo suficiente), muchas bacterias capaces de provocar toxiinfecciones no sobreviven (19).

Es importante que los alimentos sean revisados constantemente y respetar la fecha de caducidad, un producto ya caducado puede contaminar todos los productos que se encuentran dentro del refrigerador. Además, es importante verificar las temperaturas de los equipos, puede guiarse del

### **Anexo 1.**

## 2. Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta

### 2.1 Entorno de producción

#### 2.1.1 Higiene ambiental y ubicación de las estructuras de preparación y venta

Los puestos de venta de alimentos expendidos en la vía pública deberán de estar ubicados en zonas alejadas de basurales, cementerios, pantanos o terrenos que propicien un riesgo de contaminación cruzada en los alimentos. Estos establecimientos suelen ser pequeños y con divisiones reducidas por lo que resulta imprescindible organizar los alimentos para evitar una contaminación cruzada. Se debe separar los alimentos listos para el consumo y los que estén por cocinar. Es importante que tanto la ropa, accesorios, monedas y billetes no tengan contacto con los alimentos. (5)

#### 2.1.2 Manejo de los residuos



Los residuos sólidos son un medio de cultivo perfecto para el desarrollo de microorganismos y plagas (21). En algunos estudios se ha observado un manejo inadecuado de los residuos generados en los puestos (19). Un estudio encontró que el de los vendedores 68,7% (79) tiene una inadecuada limpieza y desinfección de los tachos de basura (4). En Comas, Lima se encontró que el más del 95% de los puestos no contaba con un depósito para los residuos sólidos (7). En otro estudio se encontró que algunos puestos contaban con recipientes sin tapas o están ubicados muy cerca al lugar de preparación de ingredientes (15).

El puesto debe contar con contenedores que permitan segregar adecuadamente los residuos sólidos producto de la actividad. El material debe ser de fácil limpieza, con tapa y con una funda plástica para facilitar su eliminación (17). Se recomienda un basurero con un pedal que permita abrirlo sin tocar la tapa y de acero inoxidable. Los desechos deben de eliminarse cada vez que el basurero este casi lleno y se debe evitar que animales lo rodeen. Debe tenerse especial cuidado cuando las temperaturas del medio ambiente son altas ya que los desperdicios se descomponen más rápido.

## 2.2 Equipos y materiales de preparación y venta

### 2.2.1 Equipos y materiales necesarios

A diferencia de establecimientos físicos como restaurants y afines este tipo de comercio no tiene una infraestructura fija. La estructura de los puestos debe de ser de un material resistente, liso y que permita una adecuada limpieza. No se recomienda el uso de madera porque en este material los

microorganismos puedes sobrevivir por más tiempo, de esta manera la posibilidad de tener una contaminación cruzada es mayor (19). Sin embargo, en Colombia se encontró que un 63% de los puestos son construidos en madera.

El material más recomendado es el acero inoxidable, diversos estudios demuestran que es más resistente a altas y bajas temperaturas, tiene una baja migración de metales y se higieniza fácilmente (22). El acero inoxidable también es un material recomendado para los utensilios.

#### Mantenimiento y almacenamiento de los equipos

Un estudio en Lima demostró que los manipuladores tienen equipos inservibles en el lugar de trabajo (19). Para evitar este problema, los equipos deben de contar con una limpieza periódica, así como con una calibración. Esto reducirá fallos técnicos y permitirá que el alimento se conserve a una temperatura adecuada, evitando el crecimiento de agentes biológicos.

### 3. Higiene de las personas y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública

#### 3.1 Higiene de las personas

Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios deberán mantener un elevado grado de limpieza.

##### 3.1.1 Higiene corporal, conductual y de ropa

Un estudio en Huánuco, Perú encontró que más del 50% de los vendedores no mantienen el cabello corto, limpio y bien recogido. Además, un 56,5%

no realiza el lavado de manos adecuadamente. En este estudio un 60% de los vendedores tenían condiciones higiénicas sanitarias inadecuadas (4).

Es importante mantener una higiene diaria y adecuada. Se debe tener uñas cortas y limpias. El cabello debe estar recogido y cubierto, evitando que tenga contacto con los alimentos. y cabello. Si algún vendedor presentará heridas, estas deben ser tratadas adecuadamente y no deben exponerse. Un lavado constante de las manos es otra recomendación, de esta manera se evitará una contaminación cruzada entre los alimentos que se vende y entre el manipulador y alimento. Se debe de utilizar ropa limpia y adecuada. Además, se recomienda utilizar gorros, mascarilla y guantes.

### 3.2 Métodos y prácticas de higiene

#### 3.2.1 Preparación de los alimentos

En este punto es importante evitar la contaminación cruzada. Un estudio encontró que muchos vendedores no tienen los utensilios necesarios para preparar los alimentos que venden. Muchas veces estos utensilios se rehúsan sin pasar por un lavado, también picaban fruta sobre sus manos (15). En Huánuco se encontró que un 59,1% de los puestos tenían prácticas de manipulación inadecuadas (4). Otro estudio en Lima, encontró que los alimentos preparados no se almacenan correctamente, algunos se encontraban a la intemperie o cubiertos con telas de algodón o plástico (7).

Un utensilio asociado a un alto riesgo de contaminación cruzada es la tabla de picar, por lo que hay que tener mucho cuidado con el material y modo de uso (19).

Todos los utensilios deben de estar ordenados y ser suficientes para la preparación de los alimentos.

### 3.2.2 Manejo de dinero

El dinero es una fuente de agentes microbianos, así lo demuestra un estudio en Colombia que identificó 233 géneros bacterianos en el papel moneda. Entre los géneros más abundantes encontraron *Propionibacterium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* y *Pseudomonas* (23). En la venta ambulante el pago con dinero en físico es muy común. Muchos puestos ambulantes no tienen un adecuado manejo de dinero, esto se ve reflejado en que más de una vez los vendedores no se lavan las manos luego de manipular el dinero e inmediatamente pueden tocar los alimentos que venden (15).

Frente a esto se propone que una persona se dedique exclusivamente al manejo de dinero, de esta manera se asegura que no se entre en contacto con los alimentos. Otra opción es desinfectarse las manos luego tener contacto con las monedas o billetes.

### 3.2.3 Limpieza y desinfección

Algunos patógenos como la *Listeria monocytogenes* tiene la capacidad de formar biofilms en cualquier tipo de superficie, esto les confiere resistencia a diferentes tratamientos de limpieza y desinfección (24). Por ende, se recomienda alternar los productos de limpieza de las superficies y utensilios. Las áreas de elaboración de producto deben siempre mantenerse

limpias y desinfectadas, es importante limpiar cada vez que se manipule un alimento diferente, esto con la finalidad de evitar una contaminación cruzada.

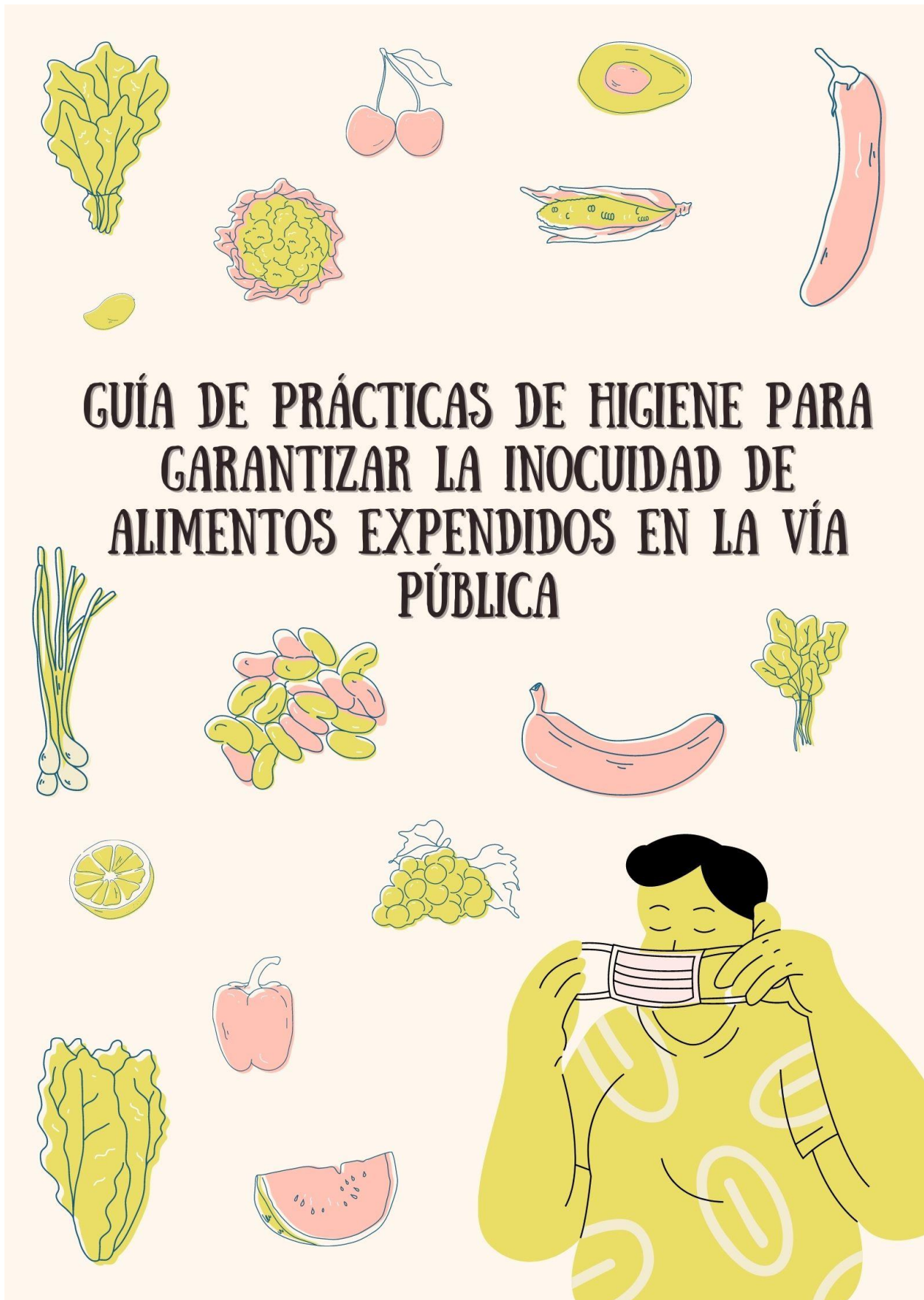
Tabla 1. Revisión de los componentes de la una guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Sub-dimensiones</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>Recomendación</b>
Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes	Abastecimiento de materias primas	Higiene del lugar de compra	(8) (19)	Los establecimientos destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento. Deben de estar lejos de focos de contaminación
		Control de materias primas y proveedores		Comprobar el estado de los alimentos y de existir, la fecha vencimiento. Contar con un registro detallado de la adquisición de los productos que serán utilizados
	Transporte y conservación de materias primas	Transporte	(20) (19)	No romper la cadena de frío y llevar un registro de las temperaturas de los equipos.
		Conservación		Los alimentos se deben conservar a una temperatura adecuada. Respetar la fecha de caducidad,
Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta	Entorno de producción	Higiene ambiental y ubicación de las estructuras de preparación y venta	(5) (21) (19) (4) (7) (15) (17)	Separar los alimentos listos para el consumo y los que estén por cocinar.
		Manejo de los residuos		El puesto debe contar con contenedores que permitan segregar adecuadamente los residuos sólidos.
	Equipos y materiales de preparación y venta	Equipos y materiales necesarios	(19) (22)	Utilizar utensilios de acero inoxidable.
		Mantenimiento y almacenamiento de los equipos		Los equipos deben de contar con una limpieza periódica, así como con una calibración.

Higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública	Higiene de las personas	Higiene corporal, conductual y de ropa	(4) (15)	<p>Mantener una higiene diaria y adecuada.</p> <p>Se debe cuidar el largo y limpieza de las uñas y cabello.</p> <p>Se debe lavar las manos constantemente.</p> <p>Se debe utilizar ropa limpia y adecuada.</p> <p>Se debe utilizar gorro, mascarilla y guantes.</p>
	Métodos y prácticas de higiene	Preparación de los alimentos	(15)(4) (7)(19) (23) (15) (24)	Todos los utensilios deben de estar ordenados y ser suficientes para la preparación de los alimentos.
		Manejo de dinero		Una persona se dedique exclusivamente al manejo de dinero. Desinfectarse las manos luego tener contacto con las monedas o billetes.
		Limpieza y desinfección		Alternar los productos de limpieza de las superficies y utensilios

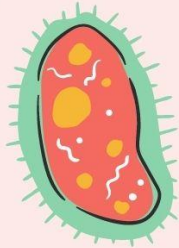


### 3.2 INFOGRAFÍAS DE LA PROPUESTA DE GUÍA



# ¿ES IMPORTANTE PRESTAR ATENCIÓN A ESTA GUÍA?

Si, de esta manera ofreceremos alimentos seguros para nuestros clientes.



Si no tenemos buenas prácticas de higiene podemos ser un foco de infección y causantes de enfermedades.



En tus manos esta la salud de muchas personas. Seamos responsables



# HIGIENE Y CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS Y DE LOS INGREDIENTES

Cuando **compres** tus ingredientes recuerda:



Verificar la limpieza y orden del lugar



Buscar productos frescos y en buen estado



Verificar las fechas de vencimiento de los productos



Buscar proveedores confiables y que cumplan con las normas de higiene



Llevar un registro de tus proveedores

# HIGIENE Y CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS Y DE LOS INGREDIENTES

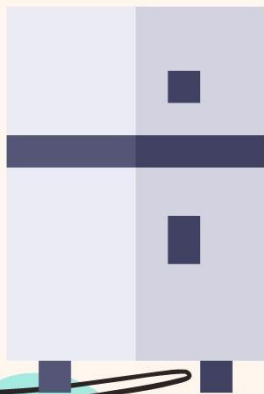
Quando **transportes** y guardes tus ingredientes ten en cuenta



Verificar la limpieza y orden del lugar



Llevar un registro de tus proveedores



Verificar la limpieza y estado de los equipos



Verificar las temperaturas de conservación de los alimentos



Revisa las fechas de vencimiento de los productos



# HIGIENE DEL LUGAR Y DEL EQUIPO DE PREPARACION Y VENTA

Es importante que tu lugar de trabajo cumpla con estas características:



Estar alejado de basurales o terrenos que propicien una contaminación.



Tener contenedores para los residuos con pedales y de acero inoxidable



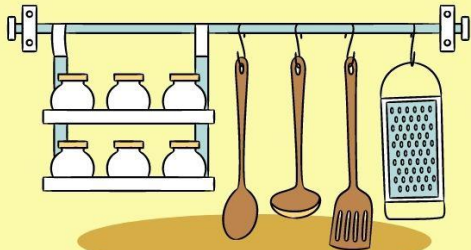
Separar los alimentos listos para el consumo de lo que estén por cocinar. Evita la contaminación cruzada.



Evitar que animales rodeen los contenedores

# HIGIENE DEL LUGAR Y DEL EQUIPO DE PREPARACION Y VENTA

Es importante que tus equipos y materiales de trabajo cumpla con estas características:



Que los utensilios sean de acero inoxidable.



Es recomendable que los puestos sean de de acero inoxidable



Mantén los equipos y materiales limpios y ordenados.



Verifica las temperaturas de los equipos



# HIGIENE DE LAS PERSONAS Y PRÁCTICAS EN EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

Es importante que la higiene de los manipuladores cumpla lo siguiente:



Tener una higiene diaria y adecuada. Cuida tus uñas, cabello y heridas abiertas.



Tener un correcto lavado de manos



Usar gel hidroalcohólico



Utilizar mascarilla, gorro y guantes cuando se manipule los alimentos. Cambiarlos oportunamente.

# HIGIENE DE LAS PERSONAS Y PRÁCTICAS EN EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

Es importante que los métodos y prácticas de higiene cumpla lo siguiente:



Tener una higiene diaria y adecuada. Cuida tus uñas, cabello y heridas abiertas.



Desinfectarse la manos luego de usar dinero



Alterna los productos de limpieza.



Tabla 2. Validez de contenido de expertos por el coeficiente de V de Aiken de la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública

Mensaje de Imágenes		Suficiencia* IC 95%	Claridad* IC 95%	Coherencia* IC 95%	Relevancia* IC 95%
Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes	Abastecimiento de materia prima	0.88 (0.67-0.97)	0.88 (0.67-0.97)	1 (0.82-1.0)	0.94 (0.74-0.99)
	Transporte y conservación de materia prima	0.83 (0.61-0.94)	0.88 (0.67-0.97)	0.83 (0.61-0.94)	0.88 (0.67-0.97)
Higiene del lugar y del equipo de preparación y venta	Entorno de la producción	0.77 (0.55-0.91)	0.94 (0.74-0.99)	0.89 (0.67-0.97)	0.88 (0.67-0.97)
	Equipos y materiales de preparación y venta	0.88 (0.67-0.97)	0.94 (0.74-0.99)	0.94 (0.74-0.99)	1 (0.82-1.0)
Higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública	Higiene de las personas	0.88 (0.67-0.97)	0.88 (0.67-0.97)	1 (0.82-1.0)	1 (0.82-1)
	Métodos y prácticas de higiene	0.77 (0.55-0.91)	0.83 (0.60-0.94)	0.89 (0.67-0.97)	0.94 (0.74-0.99)

\*La evaluación se realizó con 6 expertos; IC, intervalo de confianza

Una vez elaborada la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública, se procedió a diseñar mensajes en imágenes correspondientes a cada ítem tocado en la guía. Luego se envió un formulario mediante Google Forms a expertos del tema. Los puntos evaluados fueron: Suficiencia, claridad, coherencia y relevancia.

Luego de analizar los datos obtenidos, estos son los resultados tras la opinión de expertos sobre la validez del material elaborado. En la primera imagen correspondiente al ítem de abastecimiento de materia prima, se obtuvo un valor de 0.88 en suficiencia, 0.88 en

claridad, 1 en coherencia y 0.94 en relevancia. La segunda imagen, correspondiente a transporte y conservación de materia prima obtuvo un valor de 0.83 en suficiencia, 0.88 en claridad, 0.83 en coherencia y 0.88 en relevancia. La tercera imagen, correspondiente a entorno de la producción obtuvo un valor de 0.77 en suficiencia, 0.94 en claridad, 0.89 en coherencia y 0.88 en relevancia. En la cuarta imagen correspondiente a equipos y materiales de preparación y venta se obtuvo un valor de 0.88 en suficiencia, 0.94 en claridad, 0.94 en coherencia y 1 en relevancia. Para la quinta imagen correspondiente a higiene de las personas se obtuvo un 0.88 en suficiencia, 0.88 en claridad, 1 en coherencia y 1 en relevancia. La sexta y última imagen correspondiente a métodos y prácticas de higiene obtuvo un 0.77 en suficiencia, un 0.83 en claridad, 0.89 en coherencia y 0.94 en relevancia.

Todos los intervalos de confianza de los coeficientes de V Aiken se encuentran por encima del valor de 0.5, por tanto, es aceptable la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de las imágenes o mensajes de la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

## 4. DISCUSIÓN

Esta guía está dirigida a vendedores de alimentos expendidos en la vía pública, luego de justificar los puntos con estudios, normas y otras guías se han elaborado una serie de recomendaciones que se han simplificado de manera gráfica en una guía.

Se ha hecho énfasis es este tipo de negocios porque son alimentos listos para el consumo y por ende de gran riesgo ya que no son sometidos a ningún tratamiento por parte del consumidor, con la finalidad de eliminar o reducir los agentes patógenos (7). Se debe de tenerse especial atención en la conservación, transporte y manipulación del alimento por parte de los manipuladores.

En el primer punto: Higiene y calidad de las materias primas y de los ingredientes se divide en dos dimensiones. La primera de ellas, abastecimiento de materias primas, hace hincapié en la higiene de lugar de compra y el control de materias primas y proveedores. Los estudios que se han revisado nos indican que los vendedores suelen comprar sus alimentos en mercados locales, los cuales muchas veces no cumplen con medidas de higiene (8). Ante esto se recomienda verificar las condiciones de higiene, es decir que estén limpios y en buen estado de mantenimiento. Además, debe encontrarse lejos de focos de contaminación como basureros, cementerios, hospitales. Además, se hacer referencia al control de materias primas y proveedores. En este punto es importante tener un registro detallado de la compra de los productos, de esta manera se podrá tener una trazabilidad. Además, se debe comprobar el estado de todos los alimentos y verificar la fecha de vencimiento. Cumpliendo estas medidas podemos asegurarnos de contar con alimentos limpios y frescos, listos para ser usados en la preparación de los productos finales.

La segunda dimensión se enfoca en el transporte y conservación de materias primas, es importante no romper la cadena de frío ya que puede ocasionar el crecimiento de microorganismos. De acuerdo a su uso cada alimento tiene una temperatura adecuada, si se necesitan mantener a temperaturas bajas estas no deben ser mayores a 4 °C debido a que el crecimiento de microorganismos será más lento, por ejemplo, un estudio demostró que un jamón cocido loncheado almacenado a 6°C tendrá más riesgo asociado si se consume a lo largo de su vida útil que el almacenado a 4°C puesto que, a esta temperatura, *L. monocytogenes* aumenta más lentamente (20). Si lo que se requiere es de temperaturas altas estas deben ser mayores a 60°C.

La segunda parte de la guía abarca la higiene del lugar y del equipo de preparación y venta, en cuanto a la higiene del lugar diversos estudios muestran que este tipo de establecimientos no cuenta con una higiene adecuada, no hay una correcta separación de residuos sólidos. Debido a esto se recomienda Separar los alimentos listos para el consumo y los que estén por cocinar. Además, el puesto debe de contar con contenedores que permitan segregar adecuadamente todos los residuos sólidos, estos recipientes deben de contar con pedales, esto permitirá una mejor manipulación y evitará que se entre en contacto con los residuos.

En cuanto a los equipos de preparación y materiales se ha encontrado evidencia que muchos establecimientos no reúnen las características adecuadas para su funcionamiento, muchos están hechos de materiales que retienen la suciedad y no tienen una fácil limpieza, por ejemplo, la madera (5). En este caso la recomendación es que los puestos sean de acero inoxidable, ya que este material es de fácil limpieza. Esta recomendación también aplica para los utensilios como cuchillos, cucharas, tablas de picar, entre otros.

En el último punto, higiene de las personas y de los métodos y prácticas en el sector de la alimentación de la vía pública, se hace hincapié en mantener una higiene diaria y

adecuada, se debe cuidar el largo y limpieza del cabello, así como las uñas. Estas recomendaciones se dan ya que en algunos estudios se encuentran deficiencias en la higiene personal de algunos vendedores. El uso de gorros, mascarillas, guantes y mandil es recomendable ya que protegerá a los alimentos de posibles contaminaciones.

Otro punto importante es informar a la empresa si se encuentra en buen estado de salud, ya que los manipuladores podrían ser portadores de patógenos. Es importante una capacitación constante y una supervisión del manejo de alimentos si se observa que el manipulador no cumple con las indicaciones, se debe capacitar la veces que sean necesarias. Las personas que se dediquen a cobrar y entregar el producto también deben de seguir las recomendaciones, es importante el uso de mascarilla, como medida de prevención frente al COVID-19.

En cuanto a la preparación de alimentos, este es un punto importante ya que los estudios evidencian un escaso cuidado en el manejo de los alimentos, exponiéndose a posibles contaminaciones cruzadas. Frente a esto se ha recomendado que todos los utensilios deben de estar ordenados y ser suficientes para la preparación de los alimentos. También se evidencia que los vendedores no tienen un correcto manejo del dinero, estudios han encontrado que el dinero es una fuente de microorganismos (23). Debido a esto se recomienda que una persona se dedique al cobro, de esta manera se evita una posible contaminación. Otra alternativa es desinfectarse las manos luego de tocar el dinero.

Los valores obtenidos luego de analizar los datos reflejan una buena aceptación por parte de los expertos. Los valores están dentro de los rangos de aceptación (citar). Por tanto, el material elaborado es suficiente, claro, coherente y relevante en todos los ítems tratados. La evaluación permitió recibir retroalimentación que a su vez permita la mejora del material. Esto se refleja en la versión 2 de la guía, en esta se incluye las correcciones y

sugerencias por parte de los expertos. Como un paso siguiente a este estudio, es realizar la validación en las personas involucradas en el expendio de alimentos en vía pública.

## **5. CONCLUSIONES**

La guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública ha sido desarrollada de manera satisfactoria.

Según la validación técnica desarrollada, las infografías son suficientes, claras, coherentes y relevantes.

## **6. RECOMENDACIONES**

Se recomienda implementar la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.

Se recomienda realizar un piloto que permita validar la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública, con las personas que se dedican a este rubro, tanto capacitadores como vendedores.

Se recomienda evaluar su impacto mediante indicadores de la guía de prácticas de higiene para garantizar la inocuidad de alimentos expendidos en la vía pública.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Estimating the burden of foodborne diseases [Internet]. [cited 2021 Sep 17]. Available from:  
<https://www.who.int/activities/estimating-the-burden-of-foodborne-diseases>
2. Food for the cities: alimentos de venta callejera [Internet]. [cited 2021 Sep 17]. Available from: <http://www.fao.org/fcit/food-processing/street-foods/es/>
3. FAO. Estrategias para el mejoramiento de la calidad de los alimentos callejeros en América Latina y el Caribe [Internet]. [cited 2021 Sep 17]. Available from: <http://www.fao.org/3/w3699t/w3699t08.htm>
4. Ambrosio Dominguez YL. Condiciones higiénicas sanitarias en vendedores de comida del mercado modelo privado de Huánuco, 2016 [Internet]. Universidad de Huánuco. UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO; 2017 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/530>
5. Bayona MA. Evaluación microbiológica de alimentos adquiridos en la vía pública en un sector del norte de Bogotá. UDCA [Internet]. 2009 [cited 2021 Oct 12];12:9–17. Available from:  
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2312/Artículo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Castellanos T. Estudio de monitoreo de la economía informal: Vendedoras y vendedores ambulantes de Lima Metropolitana, Perú. EMEI [Internet]. 2014 Feb [cited 2021 Sep 23]; Available from: [www.wiego.org](http://www.wiego.org).
7. Quispe M JJ, Sánchez VP. Evaluación microbiológica y sanitaria de puestos de venta ambulatoria de alimentos del distrito de Comas, Lima - Perú. Rev Med

- Exp. 2001;18:1–2.
8. FAO. Buenas prácticas de higiene en la preparación y venta de los alimentos en la vía pública en América Latina y El Caribe [Internet]. FAO. 2009 [cited 2021 Sep 23]. Available from:  
[https://www.assa.gov.ar/assa/documentacion/Manual\\_BP\\_Higiene\\_manufactura.pdf](https://www.assa.gov.ar/assa/documentacion/Manual_BP_Higiene_manufactura.pdf)
  9. The European Union One Health 2018 Zoonoses Report. 2019; Available from:  
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5926>
  10. Dubois-Brissonnet F, Guillier L. Les maladies microbiennes d'origine alimentaire. Cah Nutr Diététique [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2021 Sep 17];55(1):30–8. Available from: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03080053>
  11. García C, García M, Del Castillo Aguas G, Domínguez B. Gastroenteritis aguda bacteriana: 729 casos reclutados por una red nacional de atención primaria. [Internet]. 87. 2017 [cited 2021 Sep 17]. p. 128–34. Available from:  
<https://www.analesdepediatria.org/en-pdf-S234128791730131X>
  12. Hernández E, Santamaria R, Ramos G, Herrera-León S, Kárkamo JA, Muniozguren N. Brote de infecciones por Salmonella enterica serovar Typhimurium asociado al consumo de chorizo en Bizkaia. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016 Nov 1;34(9):577–8.
  13. Serrano S, Medina LM, Jurado M, Jodral AM. Microbiological quality of terrestrial gastropods prepared for human consumption. J Food Prot [Internet]. 2004 [cited 2021 Sep 17];67(8):1779–81. Available from:  
<http://www.neptuno.net/2002/>

14. Carrion W. Estudio de la presencia de Escherichia Coli O157: O7 en los puestos de venta ambulantes de cebiche de pescado en la ciudad de Pasaje. Univ del Azuay. 2015;
15. Barbosa G. Descripción de las condiciones higiénico sanitarias de la venta callejera de alimentos del parque nacional - Bogotá D.C. Pontif Univ Javeriana. 2012;
16. María PR. Cumplimiento de prácticas higiénicas, antes, durante y después de la preparación de alimentos por la Asociación de Comerciantes 18 de Setiembre de Carabaylo, Lima, Perú, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <http://168.121.49.87/handle/URP/2499>
17. Ministerio de salud pública. Reglamento para el control sanitario de alimentos que se expenden en la vía pública. Acuerdo No. 14381.
18. Merino C, Livia J. Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. An Psicol [Internet]. 2009;25(1):169–71. Available from: <http://revistas.um.es/analesps>
19. Carrasco M, Guevara B, Falcón N. Conocimientos y buenas prácticas de manufactura en personas dedicadas a la elaboración y expendio de alimentos preparados, en el distrito de Los Olivos, Lima-Perú. Salud y Tecnol Vet [Internet]. 2014 May 13 [cited 2021 Sep 23];1(1):7. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/290636401\\_Conocimientos\\_y\\_buenas\\_practicas\\_de\\_manufactura\\_en\\_personas\\_dedicadas\\_a\\_la\\_elaboracion\\_y\\_expendio\\_de\\_alimentos\\_preparados\\_en\\_el\\_distrito\\_de\\_Los\\_Olivos\\_Lima-Peru](https://www.researchgate.net/publication/290636401_Conocimientos_y_buenas_practicas_de_manufactura_en_personas_dedicadas_a_la_elaboracion_y_expendio_de_alimentos_preparados_en_el_distrito_de_Los_Olivos_Lima-Peru)
20. García-Béjar Bermejo B, Martín López A, Rivas Soler A. Evaluación de riesgos de Listeria monocytogenes en productos cárnicos listos para su consumo en

- España. [Valencia]: Universidad Politécnica de Valencia; 2015.
21. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos: guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos. Roma; 2007.
  22. Casaburi M;, Flamini N;, Lettieri J;, Therisod M;, Stambullian M. Revisión bibliográfica sobre la migración de metales y otros elementos desde utensilios de cocina hacia los alimentos. *Rev Nutr Investig*.
  23. Lizarazo-Medina PX, Cabarcas Jaramillo F, Alzate JF. Microbiota bacteriana asociada al papel moneda de circulación en Colombia. *Infectio*. 2016 Oct 1;20(4):218–24.
  24. Ripolles C. Supervivencia de *Listeria monocytogenes* sobre superficies de contacto con alimentos: un abordaje multidisciplinar de un problema complejo [Internet]. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). 2018 [cited 2021 Oct 20]. Available from: <http://hdl.handle.net/10803/664171>