

Revista EDUCATECONCIENCIA.

Volumen, 30 No. 37

ISSN: 2007-6347

E-ISSN: 2683-2836

Periodo: octubre-diciembre 2022

Tepic, Nayarit. México

Pp. 252-262

<https://doi.org/10.58299/rp3fem54>

Recibido: 22 de septiembre 2022

Aprobado: 11 de octubre 2022

Publicado: 20 de diciembre 2022

**Asociación entre las buenas prácticas de higiene de expendios y hábitos
higiénicos del estudiante universitario**

**Association between good hygienic practices in stores and hygienic habits of
university students**

Alejandrina Montes Quiroz

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

correo electrónico: alejandrina.montes@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0002-9110-3691>

Salvador Ruiz Bernés

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: salvador@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-1957-8649>

Erendida Leal Cortes

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: leal@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-4184-7593>

Luis Gerardo Valdivia Pérez

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: gerardo.valdivia@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0002-9806-1607>

Karla Guadalupe Herrera Arcadia

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: karlag.herrera@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-1021-5868>

Asociación entre las buenas prácticas de higiene de expendios y hábitos higiénicos del estudiante universitario

Association between good hygienic practices in stores and hygienic habits of university students

Alejandrina Montes Quiroz

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

correo electrónico: alejandrina.montes@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0002-9110-3691>

Salvador Ruiz Bernés

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: salvador@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-1957-8649>

Erendida Leal Cortes

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: leal@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-4184-7593>

Luis Gerardo Valdivia Pérez

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: gerardo.valdivia@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0002-9806-1607>

Karla Guadalupe Herrera Arcadia

Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit, México

Correo electrónico: karlag.herrera@uan.edu.mx

Orcid: <https://0000-0003-1021-5868>

Resumen

El objetivo fue determinar la asociación entre las buenas prácticas de higiene de los expendios y del manipulador de alimentos, con hábitos de higiene de estudiantes universitarios. Método: estudio cuantitativo, transversal y descriptivo; incluyó a 148 estudiantes en una muestra por casos-tipo. Se empleó un instrumento con 26 reactivos (22 con escala Likert y 4 preguntas abiertas) que miden buenas prácticas de higiene de los establecimientos (BPHE), buenas practicas higienicas del manipulador (BPHM) y buenas prácticas del consumidor (BPHC). Resultados: el 30.4% de los participantes evaluó BPHE como malas, el 20.2% regulares, el 32.4% buenas y el 16% excelentes. Mientras las BPHM fueron evaluadas malas en 26.3%, 28.3% regulares, 22.2% buenas y 22.9% excelentes. Conclusión: existe correlación positiva entre BPHE y BPHM; el consumidor estudiantil presta mayor atención al expendio de comida que al manejador de alimentos, pero para ambos casos el consumidor presta atención en los detalles de higiene.

Palabras clave: buenas prácticas de higiene, higiene de alimentos, inocuidad de alimentos.

Abstract

The objective was to determine the association between good hygienic practices of food outlets and food handlers with hygiene habits of university students. Method: quantitative, cross-sectional, descriptive study; 148 students were included in a case-type sample. An instrument with 26 items (27 with Likert scale and 4 open questions) was used to measure good hygienic practices of the establishments (MGHPE), good food handler practices (GFHP) and good consumer practices (GCPH). Results: 30.4% of the participants evaluated MGHPE as poor, 20.2% as fair, 32.4% as good and 16% as excellent. While GFHP were evaluated as bad in 26.3%, 28.3% as regular, 22.2% as good and 22.9% as excellent. Conclusion: there is a positive correlation between MGHPE and GFHP; the student consumer pays more attention to the food store than to the food handler, but in both cases the consumer pays attention to hygiene details.

Keywords: good hygienic practices, food hygiene, food safety.

Introducción

Situación problemática

La contaminación de los alimentos es una consecuencia directa de las deficiencias sanitarias durante su proceso de elaboración, manipulación, transporte, almacenamiento y las condiciones en que son suministrados al consumidor (Blanco *et al.*, 2011). Son causas de contaminación o deterioro de los alimentos la exposición a productos químicos o biológicos, por agentes ambientales o externos, por ello la importancia de las buenas prácticas de higiene (BPH) al momento de preparar o consumir los víveres.

Este conjunto de malas acciones, es factor de riesgo para las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS), las cuales pueden ir desde un dolor de estómago hasta una salmonelosis. Las ETAS se pueden prevenir, con buenas prácticas de higiene al preparar los alimentos y evitando las posibles fuentes de contaminación que existan en el establecimiento o cerca de él. No obstante, debido al estilo de vida tan activo que la sociedad ha ido adoptando al paso de los años, las personas se han ajustado a métodos prácticos para sobrellevar las largas jornadas de actividades al día. A causa de ello, se tiene poco tiempo para la compra y elaboración de los alimentos, por lo que se opta por ingerir alimentos de la calle, loncherías cercanas a los lugares de estudio o trabajo, etc., donde no es fácil percatarse de cuáles son los métodos higiénicos con los que se prepara, se sirve o se consumen los alimentos. Derivado de lo anterior, en el presente trabajo se planteó como objetivo “determinar la asociación entre las buenas prácticas de higiene de los expendios y las del manipulador de alimentos, con los hábitos de higiene en el consumo de

alimentos de estudiantes universitarios de nivel superior de las licenciaturas en: Innovación y Gestión Turística, Economía y Derecho, de la Universidad Autónoma de Nayarit”.

Antecedentes

De acuerdo a estimaciones expuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se han descrito más de 250 tipos de ETAS debido a la naturaleza amplia y heterogénea de los contaminantes, los cuales pueden ser químicos, físicos y biológicos (Fernández *et al.*, 2021).

Se estima que cada año enferman en el mundo unos 6000 millones de personas por ingerir alimentos contaminados y que 420,000 mueren por esa misma causa. Las ETAS obstaculizan el desarrollo económico y social, perjudicando a las economías de las naciones, al turismo y al comercio; registrándose pérdidas todos los años de 110,000 millones de dólares en productividad y gastos médicos a causa de los alimentos insalubres en los países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2020).

Se estima que en México el grupo de edad mas afectado es el de 5 a 44 años, el cual incluye a la población económicamente activa en primer lugar y en segundo a los niños en edad escolar (5 a 14 años) (Islas, 2022).

Objetivo

Determinar la asociación entre las buenas prácticas de higiene de los expendios y las del manipulador de alimentos, con los hábitos de higiene en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios de nivel superior de las licenciaturas en: Innovación y Gestión Turística, Economía y Derecho de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Materiales y método

El estudio realizado fue de tipo cuantitativo, transversal y descriptivo.

Participantes

La recolección de datos se realizó de marzo a junio del 2018 en las instalaciones de la Universidad Autónoma de Nayarit, e incluyó a 148 estudiantes universitarios de las licenciaturas de Innovación y Gestión Turística; Economía y Derecho, siendo seleccionados mediante una muestra no probabilística en una muestra por casos-tipo (Hernández & Mendoza, 2018). Los

criterios de inclusión consideraron a estudiantes universitarios matriculados en los programas de licenciatura participantes, excluyéndose a todos aquellos que se les realizó la invitación para participar y no aceptaron. Se eliminaron todas las encuestas respondidas de forma incompleta.

Técnica e instrumentos

Se utilizó la técnica de encuesta autoelaborada para la recolección de los datos. El instrumento aplicado incluyó una sección sobre aspectos sociodemográficos, una segunda sección para la caracterización de la población y una más acerca de las BPH. Los ítems sobre las BPH se dividieron en 3 bloques: las buenas prácticas de higiene del expendio (BPHE) (9 ítems), las buenas prácticas de higiene del manipulador (BPHM) (11 ítems) y los hábitos higiénicos del consumidor (PHC) (7 ítems). Se consideró que existían BPH en cada categoría cuando se obtuvieran más del 50% de los puntos en cada dimensión y con 75% o más se consideró como excelente.

Procedimiento

El consentimiento informado de los participantes se solicitó por escrito, previo a la aplicación de la encuesta. Para el procesamiento de la información se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Excel Versión 16.6. El análisis estadístico se realizó con el programa Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés) Versión 21.0 (IBM corp., 2012), utilizando tanto estadística descriptiva, como el coeficiente de correlación Rho de Spearman (r_s) para determinar asociación entre variables.

Resultados y discusión

El principal factor que interviene en el origen y prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos es la higiene alimentaria (Moreno & Alarcón, 2010). Las BPH en alimentos son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centran en la higiene y en la forma de manipulación (Bastías *et al.*, 2013).

Las características de los estudiantes entrevistados se plasman en la Tabla 1. En general, la edad media de los participantes fue de 20.7 ± 1.6 años, con una asimetría de 2.4 y una curtosis de 8.6. Estos datos indican que tienden a concentrarse en un área cerca de la media, pero con una asimetría cargada a la derecha; en particular de cada uno de los programas académicos se encontró que en los participantes del programa académico de Derecho la media de edad fue de

20.4±1.0, con una asimetría de 0.3, una curtosis de -0.9 y un Coeficiente de Variación (CV) de 4; para Innovación y Gestión Turística la media de edad fue de 20.2±0.9 años, con una asimetría de 1.6, una curtosis de 2.9 y un CV de 10; mientras que, para Economía la media se calculó en 21.4±2.3 años, con una asimetría de 0.6, una curtosis de -0.1 y un CV de 4. Por lo que en los tres grupos se presentó homogeneidad de los datos.

En lo referente al estado civil de los sujetos de estudio (Tabla 1), en su mayoría eran solteros (144), lo que corresponde a un 98.6%; el porcentaje restante se distribuyó de forma equitativa entre la categoría de casados y en unión libre, 0.1% (1 sujeto) respectivamente. Al revisar la asimetría y curtosis para esta variable se encontró que, la asimetría en el grupo de solteros fue de 1.7, mientras que la curtosis fue de 3.9. El CV solo se pudo obtener para el grupo de solteros con un estadístico de 6, sugiriendo homogeneidad.

Tabla 1.

Distribución de los datos en base a la edad, programa de estudio y estado civil.

Parámetros	f, %	Edad			
		$\bar{x}\pm S$	Asimetría	Curtosis	CV
Programa de estudio					
Derecho	49, 33.1	20.4±1.0	0.3	-0.9	4
Economía	49, 33.1	21.4±2.3	1.6	2.9	10
Turismo	50, 33.8	20.2±0.9	0.6	-0.1	4
Total	148, 100.0	20.67±1.6	2.4	8.6	7
Estado civil					
Soltero	146, 98.6	20.6±1.4	1.7	3.9	6
Casado	1, 0.1	20±0.0	0.0	0.0	
Unión libre	1, 0.1	30±0.0	0.0	0.0	

Nota: $\bar{x} \pm S$ = Media ± Desviación estándar; CV = Coeficiente de variación

f: frecuencia

Fuente: elaboración propia

Cuando se les cuestionó a los estudiantes sobre si compran alimentos preparados dentro de la universidad (Tabla 2), el 92.6% de los estudiantes encuestados lo hacen, pero también compran en las cercanías de la institución (89.2%). De acuerdo a Llamas *et al.* (2012), el mexicano promedio come fuera de casa por razones sociadas al ahorro de tiempo, prefiriendo las loncherías, fondas, taquerías, y otros establecimientos cercanos al centro de trabajo o estudio, sin dejar de lado el consumo en puestos ambulantes.

Cerca de la mitad de los encuestados (45.9%), refirió haber presentado malestares gastrointestinales después de consumir alimentos de los expendios. Al cuestionarlos sobre cuál enfermedad transmitida por alimentos conocían, en su mayoría mencionó la Salmonellosis. García & Salavarría (2018), en su estudio realizado en restaurantes escolares en Colombia, se encontró que *Listeria monocytogenes* fue la principal bacteria presente (16%), seguido por *Salmonella* spp (0.6%) y *Staphylococcus aureus* (0.4%). En cuanto a *Salmonella* se refiere, una revisión bibliográfica realizada en el año 2019, menciona que en los últimos 50 años en México se han registrado 216 serotipos diferentes de *Salmonella entérica* (García & Salavarría, 2018). En México, la Dirección General de Epidemiología (DGE) reporta que dentro de las 20 principales causas de morbilidad se tienen infecciones gastrointestinales por otros microorganismos mal diagnosticadas, así como amibiasis (DGE, 2020).

Tabla 2.

Caracterización de la población en base a la compra de alimentos.

Parámetros	Derecho f, %	Economía f, %	Turismo f, %	Total f, %
Compra de alimentos preparados dentro del campus universitario				
Si	41, 83.7	47, 95.9	49, 98.0	137, 92.6
No	8, 16.3	2, 4.1	1, 2.0	11, 7.4
Cerca del campus universitario				
Si	37, 75.5	47, 95.9	48, 96.0	132, 89.2
No	12, 24.5	2, 4.1	2, 4.0	16, 10.8
Presentó malestares				
Si	15, 30.6	30, 61.2	23, 46.0	68, 45.9
No	34, 69.4	19, 38.8	27, 54.0	80, 54.1
Compró alimentos en mismo lugar				
Si	38, 77.6	45, 91.8	46, 92.0	129, 87.2
No	11, 22.4	4, 8.2	4, 8.0	19, 12.8

f: frecuencia

Fuente: elaboración propia

Las BPH en el momento de elaborar, transportar o manipular un alimento tienen como finalidad el disminuir el riesgo de las ETAS. En México, la Norma 251-SSA hace referencia a los procedimientos a cumplir para evitar la contaminación de alimentos (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2008). No obstante, es importante que el establecimiento y los manipuladores de alimentos lleven a cabo dichas prácticas de forma adecuada. En los resultados obtenidos de esta investigación sobre BPHE, se encontró que el 30.4% de los participantes las evaluó como

malas, 20.2% com regular, 32.4% buena y 16.8% como excelente. Resultados que no son muy acordes a lo reportado por Portillo (2019) al evaluar el cumplimiento de prácticas higiénicas antes y después de la preparación de alimentos por una asociación de comerciantes en Lima, Perú, además en cuanto al cumplimiento en la práctica de higiene del ambiente y enseres, el 91 % fue no aceptable y solo el 9% fue de forma regular. Es de aclarar, que la población estudiada no es experta en la normativa, y la evaluación del cumplimiento de las BPH es de acuerdo a la percepción del encuestado.

Como antecedente en México, las NOM 251 y 093 (actualmente derogada) hablan sobre las prácticas de higiene para el proceso y preparación de alimentos y establecimientos o empresas, y las que no las realicen se hacen acreedores a faltas administrativas (DOF, 2008; DOF, 1994). No obstante, hay evidencia de que en nuestro país aún falta cultura en materia de prevención en salud. Estudios como el de Arellano & Acosta (2020) mencionan en sus conclusiones que locatarios de un mercado en la Ciudad de México desconocen la NOM-251, motivo por el cual no aplican las prácticas de higiene de forma adecuada en su negocio y no es sino hasta posterior a la capacitación para la ejecución de la normativa, en donde se ven mejoras significativas en las BPH. Por su parte, Escobedo *et al.*, (2016), hacen referencia que las mesas son las superficies que en su mayoría no cumplen con la NOM 093, así como los trapos de cocina.

En referencia a la variable de BPHM, el 26.3% de los encuestados califica como malas, 28.3% como regulares, y un 45.1% entre buenas y excelentes. Nuevamente estos resultados son discordes con lo encontrado por Portillo (2019), pues ella, refiere que en su estudio el 67% de los comerciantes fue no aceptable, y solo el 33% fue regular. Otro estudio realizado en Perú por García & Salavarría (2018), mencionan que existe correlación significativa entre el conocimiento y las BPH, aseveración antes ya mencionada por Arellano & Acosta (2020).

Hablando de las BPHC, el 28.4% tiene malos hábitos, 23.6% regulares, 29.7% buenos y solo un 18.2% excelentes (Tabla 3). En un estudio realizado sobre los hábitos de higiene de manos y patógenos hallados en estudiantes de medicina, los investigadores encontraron un elevado número de bacterias en los cultivos de la palma de la mano de 33 participantes, siendo las principales: *S. aureus* y *S. haemolyticus*. En conclusión, los resultados del estudio sugirieron la impartición de talleres para concientizar sobre los hábitos de higiene de manos a los alumnos de medicina (Navarrete *et al.*, 2021).

Tabla 3.*Categorización de las variables de estudio.*

Parámetros		BPHE		BPHM		BPHC	
		valor	f, %	valor	f, %	valor	f, %
Percentiles	25	6	45, 30.4	14	39, 26.3	12	42, 28.4
	50	8	30, 20.2	20	42, 28.3	15	35, 23.6
	75	11	48, 32.4	26	33, 22.2	18	44, 29.7
	100	15	25, 16.8	37	34, 22.9	27	27, 18.2
Total			148, 100.0		148, 100.0		148, 100.0

Nota: BPHE=Buenas prácticas de higiene del expendio; BPHM= Buenas prácticas de higiene del manejador; BPHC= Buenas prácticas de higiene del consumidor.

f: frecuencia

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, el valor de r_s entre BPHE y BPHM es de 0.693, cercano a 1, lo que indica una buena correlación positiva y significativa, siendo que el prestigio del expendio hace que el manejador de alimentos sea cuidadoso de la higiene. Al mismo tiempo, se observa que las variables BPHC y BPHE tienen un estadístico significativo de 0.289 mayor que la relación de BPHC y BPHM, con lo que podemos deducir que el estudiante consumidor presta mayor atención a el expendio de comida que al manejador de alimentos, sin embargo, para ambos casos el consumidor pone bastante atención y cuida de su higiene (ver la tabla 4).

Tabla 4.*Coeficiente de Correlación Rho de Pearson.*

	BPHE	BPHM	BPHC
BPHE	-		
BPHM	0.693**	-	
BPHC	0.289**	0.271**	-

BPHE=Buenas prácticas de higiene del expendio; BPHM= Buenas prácticas de higiene del manejador; BPHC= Buenas prácticas de higiene del consumidor; ** $p < 0.01$

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Existe una correlación positiva y significativa entre las BPHC con las BPHE y BPHM, lo que indica que el prestigio del expendio hace que el manejador de alimentos sea cuidadoso en la higiene y el consumidor estudiantil presta mayor atención al expendio de comida que al manejador de alimentos, pero para ambos casos el consumidor presta atención en los detalles de higiene. Una

de las limitaciones que presenta el estudio fue el número de participantes por lo que se recomienda considerar estudiantes de todos los programas académicos de la Universidad. Otra limitación es validar el instrumento de medición para mejorar la confiabilidad, sensibilidad y especificidad.

Referencias

- Arellano, R. & Acosta, E. (2020). Prácticas de higiene en el proceso de elaboración de alimentos en microempresas de un mercado de Ciudad de México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(56), 2-27.
<https://doi.org/10.24836/es.v39i56.1003>.
- Bastías, J. M., Cuadra, M., Muñoz, O. & Quevedo, R. (2013). Correlación entre las buenas prácticas de manufactura y el cumplimiento de los criterios microbiológicos en la fabricación de helados en Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 40(2), 161-168.
<https://www.redalyc.org/pdf/469/46928522011.pdf>
- Blanco, F.A., Casadiego, G. & Pacheco, P.A. (2011). Calidad microbiológica de alimentos remitidos a un laboratorio de salud pública en el año 2009. *Revista de Salud Pública*, 13(6), 953-965. <https://www.scielo.org/article/rsap/2011.v13n6/953-965/>
- Diario Oficial de la Federación (29 de julio de 1994). *NORMA Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos*. Enlace.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4882432&fecha=04/10/1995#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. (10 de octubre del 2008) *NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009. Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticio*. Enlace <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
- Dirección General de Epidemiología (DGE). (2020). *Veinte principales causas de enfermedad Nacional, por grupos de edad. Estados Unidos Mexicanos 2020*. Gob.mx.
[https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2020/principales/nacional/grupo_edad.pdf]
- Escobedo L., A. B., Meneses S., M. D. L. C., & Castro L., A. (2016). **Estudio microbiológico (cualitativo y cuantitativo) de superficies inertes que están en contacto con la preparación de alimentos en cafeterías de una universidad pública**. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos Y Grupos de Investigación*, 3(6), 1-29.
<https://cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/112>
- Fernández, S., Macía, J., Bu, J., Baca, J., Chavez V., Montoya, H., Varela, I., Ruiz, J., Lagos, S. & Ore, F. (2021). Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETA); una alerta para el consumidor. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(2), 1-15.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.433

- García L., G. H. & Salavarría B., L. W. (2018). Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas Públicas de Ate, 2017. *Revista científica de Ciencias de la Salud*, 11(1), 1-7. <https://doi.org/10.17162/rccs.v11i1.1063>
- Hernández S., R. & Mendoza T. C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- IBM (2012) *Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés)*. (versión 21.0) [software]. <https://www.ibm.com/mx-es/spss>
- Islas G., A. K. (2022). *Enfermedades Transmitidas por alimentos (ETA's) En los últimos 10 años en México: Causas y Prevención*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/26486/1/250050.pdf>
- Llamas H., I., Charles L., H. A & Aboites M., G. (2012) Gasto en alimentos y bebidas fuera del hogar: El caso de México 1992 y 2008. *Economía: teoría y práctica*, 37, 177-198. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802012000200008&lng=es&tlng=es
- Moreno G. M. & Alarcón A. (2010). Higiene alimentaria para la prevención de trastornos digestivos infecciosos y por toxinas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(5), 749–55. DOI: [10.1016/S0716-8640\(10\)70596-4](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70596-4)
- Navarrete, N. D., Berrios, S. P., Espinoza, C. C., Alarcón O., K., & Valencia P., J. (2021). Hábito de higiene de manos y patógenos hallados en estudiantes de medicina. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 372-377 <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3615>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (30 de abril de 2020). *Inocuidad de los alimentos* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- Portillo R., M. R. (2019) *Cumplimiento de Prácticas Higiénicas, antes, durante y después de la Preparación de Alimentos por la Asociación de Comerciantes 18 de Setiembre de Carabayllo, Lima, Perú, 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Universidad Ricardo Palma. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2499>