

ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN



MARÍA XIMENA TAPIA PAGUAY

Licenciada en Enfermería por la Universidad Técnica del Norte, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud, Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local por la Universidad Técnica Particular de Loja, Diploma Superior en Currículo por competencias por la Universidad Técnica de Ambato, Docente Ocasional TC, en la Escuela de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde el 2007.



ANYELA JACQUELINE FUERTES LÓPEZ

Licenciada en Enfermería por la Universidad Técnica del Norte, Diploma Superior en Currículo por Competencias por la Universidad Técnica de Ambato, Docente Honorario TC, en la Escuela de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde el 2007.



JORGE IVÁN MINA ORTEGA

Ingeniero Agroindustrial Universidad Técnica del Norte, Magister en Educación y Desarrollo Social UTE, Post grado Maestría Procesamiento de Alimentos UAE (Proceso de Titulación), Miembro del Equipo Técnico de Creación de la UPEC, Director de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Integral Agropecuario (2006-2012), Decano de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales de la UPEC (2014 a la fecha), Docente Titular Agregado Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde 2009.

ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

(Entregado 29/09/2014) – Revisado 07/11/2014)

**Escuela de Enfermería (EDE)
Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales (FIACA)
Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC)**

**ximena.tapia@upec.edu.ec
anyela.fuertes@upec.edu.ec
jorge.mina@upec.edu.ec**

Resumen

El objetivo del presente estudio fue: Identificar las enfermedades transmitidas por alimentos relacionadas con la aplicación de normas de higiene en su preparación y expendio por parte de vendedores/as ambulantes y de bares escolares en la ciudad de Tulcán en el periodo agosto 2013 a marzo 2014. Las variables que se evaluaron fueron como dependiente la pre-

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

valencia de enfermedades transmitidas por alimentos y como independiente la aplicabilidad de normas de higiene en la preparación y expendio de alimentos por parte de vendedores/as ambulantes y de bares escolares. El tipo de estudio aplicado fue aleatorio simple, el cual fue tomado de la lista de las instituciones Educativas del área urbana de la ciudad de Tulcán, que permitieron tomar 40 muestras distribuidas entre establecimientos educativos y locales en general. Los resultados microbiológicos de los alimentos, nos indican claramente que los alimentos más contaminados son los de los vendedores ambulantes, ya sea por la inadecuada manipulación de los alimentos, falta de bioseguridad en la vestimenta, o por la contaminación propia del ambiente (humo de carros, polvo, entre otros) así como el hisopado de manos, demuestra que las manos de los vendedores ambulantes, son las que estaban más contaminadas. En cambio los alimentos de los bares dentro de las instituciones, tienen un bajo porcentaje de contaminación o por lo menos están dentro de los límites aceptables, de igual forma el hisopado de manos, arrojan resultados algo satisfactorios.

PALABRAS CLAVE: *Enfermedades, alimentos, vendedores ambulantes, bacterias, higiene.*

Abstract

The aim of this study was to: Identify borne diseases related to the application of standards of hygiene in the preparation and sale by vendors / hawkers and school as bars in the city of Tulcán. The variables evaluated were as dependent prevalence of foodborne diseases and as an independent applicability of hygiene in the preparation and sale of food by vendors / hawkers and school as bars. The type of study was applied simple random, which was taken from the list of educational institutions in the urban area of the city of Tulcán, which allowed taking 40 samples distributed between general and local educational establishments. The results of microbiological food, clearly indicate that the most polluted with street vendors, either by improper food handling, lack of biosecurity clothing, or by his own environmental pollution food (smoke carts, dust, etc.) and swabbing hands, shows that the hands of street vendors, are those that were most contaminated. Instead food bars within institutions, have a low percentage of contamination or at least are within acceptable limits, just as swabbing hands, shed some satisfactory results.

KEYWORDS: *Disease, food, vendors, bacteria, hygiene.*

1. Introducción

La presente investigación tiene por objetivo caracterizar la prevalencia de enfermedades transmitidas por alimentos relacionadas con la aplicación de normas de higiene en su preparación y expendio por parte de vendedores/as ambulantes y de bares escolares.

La higiene es un factor importante y necesario emplearlo en la manipulación y conservación de alimentos para mantenerlos inocuos, íntegros y cálidos para evitar enfermedades gastrointestinales.

En los últimos años la salud relacionada con la higiene está en constante amenaza por un ambiente inseguro debido a la mala aplicabilidad de normas de higiene y una inadecuada manipulación de alimentos, generando riesgo para la vida de quienes consumen estos productos, haciendo que los servicios de salud se encuentren siempre saturados y con un alto gasto económico por estas enfermedades que son prevenibles con una adecuada política de alimentación saludable y segura.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

Según investigaciones realizadas por Organización Mundial de la Salud (2011), revelan que la aparición de enfermedades transmitidas por los alimentos está asociada con la higiene y la manipulación de los mismos. Poner en práctica medidas sencillas, observar el estado de empaques y la calidad de la cadena de refrigeración son aspectos que asegurarán que estos sean inocuos al ser humano una vez consumidos.

Los objetivos a alcanzar son:

Identificar las enfermedades transmitidas por alimentos relacionadas con la aplicación de normas de higiene en su preparación y expendio por parte de vendedores/as ambulantes y de bares escolares en la ciudad de Tulcán.

Los objetivos específicos:

- Realizar exámenes bromatológicos de los diferentes alimentos que se expenden dentro y fuera de los establecimientos educativos y exámenes básicos a los vendedores como: hisopado de manos.
- Inspeccionar los equipos y material que utilizan para la elaboración y venta de sus productos
- Determinar la aplicación de las normas de higiene en la preparación y expendio de los alimentos.
- Monitorear y capacitar a los vendedores que expenden sus alimentos dentro y fuera de las instituciones educativas, y comunidad escolar.

2. Materiales y Métodos

El tipo de estudio aplicado a esta investigación es transversal, aleatorio simple, el cual fue tomado de la lista de las instituciones educativas del área urbana de la ciudad de Tulcán, entre las dos parroquias Gonzáles Suárez y Tulcán, además una muestra de los vendedores ambulantes de la misma ciudad.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudiar son los alimentos que se expenden en los bares de las instituciones educativas de la ciudad de Tulcán, del área urbana, los mismos representan un número de 58 de acuerdo a la Dirección de Educación del Carchi y la Coordinación General de Planificación, y además vendedores ambulantes que expenden sus alimentos preparados en los alrededores de las mismas.

MUESTRA

Se tomaron 40 muestras en total, 17 muestras de bares de las instituciones Educativas de la ciudad de Tulcán, para el cálculo de la muestra se tomó los números pares del listado existente en la Dirección Provincial de Educación. De los vendedores ambulantes 23 muestras, las mismas que se tomaron durante la visita al establecimiento educativo y los cuales en ese momento se encontraban alrededor del mismo.

Los vendedores ambulantes de la ciudad de Tulcán, se encuentran organizados por asociaciones, en total son 275 vendedores ambulantes que pertenecen a estas organizaciones, y que

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

el departamento de higiene y riesgos del Municipio de Tulcán, los tiene registrado y a los cuales cada año exige que estos saquen su respectivo permiso para poder operar.

Pero esto es subjetivo ya que alrededor de las instituciones educativas se encuentran personas que no pertenecen a las organizaciones de vendedores ambulantes, peor aún tienen el respectivo permiso de funcionamiento.

3. Discusión y conclusiones

DISCUSIÓN

Restrepo et al. (2007) y Mossel et al. (2003) afirman que la familia Enterobacteriaceae, a la que pertenecen las bacterias Salmonella y E. coli, representan un grupo heterogéneo de bacilos gram negativos, en las que las infecciones se adquieren por contigüidad con el tracto gastrointestinal, en el caso de las infecciones genitourinarias, en gastroenteritis, la transmisión es oro-fecal e intervienen portadores humanos o animales con vectores inanimados, como el agua o los alimentos contaminados; las pobres condiciones sanitarias contribuyen a la alta frecuencia de gastroenteritis por enterobacterias, en muchas regiones del mundo.

Garantizar alimentos inocuos y de calidad ha sido una preocupación constante de quienes intervienen en una cadena de alimentos (Vargas et al. 2004; Fuentes et al. 2005), a pesar de estos esfuerzos, aún hay mucho por hacer, empezando por la concienciación de las personas que venden sus productos en la calle y en los bares escolares, la educación es otro factor muy importante que tiene que ser tomado en cuenta y el cambio de actitud, la utilización de prácticas higiénicas adecuadas.

Los resultados permisibles y que son inocuos al ser humano en alimentos que se expenden ya sea en los bares de las instituciones y los que expenden los vendedores ambulantes, son: Escherichia coli < 10 UFC/g y de salmonella ausencia completa, (FAO/OMS, 2011), además tomando en cuenta el acuerdo interministerial 0004-010 entre el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Salud capítulo II donde habla sobre la caracterización de los bares, art del 4-9 y en su capítulo III, art 10-14, además en el capítulo IV, en el cual reza sobre la higiene y estado de salud de los expendedores, explica claramente sobre la inocuidad de los alimentos que se expenden en los bares de las instituciones educativas y la higiene adecuada de cada uno de los expendedores.

Los resultados obtenidos con este estudio no son en un 100% concordantes con los reportados por Durango et al. (2004), para el Caribe colombiano, en los que, se aislaron Salmonella spp., en un 7,4 % de las muestras analizadas. Por tipo de alimento, se encontró dicho microorganismo en muestras de carne de res, en un 9,3%, un 12,6% para chorizo, en un 7,9% de queso, en 5,2% de carne de cerdo, en 1,6% de muestras de pollo y en el 10,5% de arepas de huevo.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de esta investigación y la observación realizada de parte de los investigadores, hemos tomado en cuenta los puntos críticos de los vendedores ambulantes que expenden sus alimentos alrededor de las instituciones educativas: no llevan una vestimenta adecuada, los utensilios que utilizan no tienen la debida higiene y no utilizan medidas de protección, además, manipulan los alimentos con las manos sin protección, con anillos en sus dedos y las uñas largas y con esmalte, en cambio en los bares de algunas instituciones, existe a simple vista una adecuada manipulación de los alimentos, los cuales llevan en algunos casos una vestimenta adecuada y las manos se encuentran cubiertas con guantes, a pesar de esto, al resultado microbiológico se obtuvieron resultados no espe-

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

rados, con altos índices de E. coli. Hay que rescatar que, de los resultados obtenidos en esta investigación todas las muestras obtuvieron un resultado negativo para Salmonella, tanto en los alimentos como en el hisopado de manos. De acuerdo con Flórez et al. (2008), al determinar los factores relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos en restaurantes de cinco ciudades de Colombia, encontraron importantes deficiencias en el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, en los hábitos de los manipuladores y en las condiciones sanitarias de los expendios de alimentos, hallazgos que requieren la capacitación de los manipuladores en estos aspectos y fortalecer, desde la autoridad sanitaria, la inspección adecuada de las condiciones de calidad de los establecimientos y de las prácticas higiénicas y la vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos, para prevenirlas en la población. Existe el caso de vendedores ambulantes que a pesar de que se coloquen guantes para la manipulación de los alimentos, de igual forma manipulan con los guantes colocados el dinero que reciben, esto no significa ninguna protección, sino en cambio es sinónimo de transmisión de patógenos del dinero hacia los alimentos expendidos. Los resultados de los microbiológicos de los alimentos, nos indican claramente que los alimentos más contaminados son los de los vendedores ambulantes, ya sea por la inadecuada manipulación de los alimentos, falta de bioseguridad en la vestimenta, o por la contaminación propia del ambiente (humo de carros, polvo, entre otros) así como el hisopado de manos, demuestra que las manos de los vendedores ambulantes, son las que estaban más contaminadas.

Conclusiones

- Los alimentos de los vendedores ambulantes son los más contaminados.
- Los vendedores ambulantes que están alrededor de las instituciones educativas, no tienen en un 100% los permisos de funcionamiento y por ende no pertenecen a una asociación de vendedores ambulantes que los controle.
- La mayoría de las personas que se encargan del expendio de los alimentos no tienen o no utilizan ropa adecuada (gorro, guantes, mandil, entre otros)
- Los bares de las instituciones educativas, tienen un mayor control de parte del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud, pero no es suficiente.

Recomendaciones

- Realizar un convenio con las instituciones involucradas como son: Ministerio de Salud Pública, GAD Municipal de Tulcán.
- Realizar un cronograma de charlas educativas dirigidas a todos los vendedores ambulantes, y a los encargados del expendio de alimentos en los bares de las instituciones.
- Solicitar al Municipio de Tulcán y en especial a la Dirección de Higiene y Riesgos que se exija el trámite de los permisos de higiene a todos los vendedores ambulantes.
- Solicitar además que los vendedores ambulantes mantengan una higiene adecuada con ropa específica para la manipulación y expendio de los alimentos.
- Realizar un seguimiento y control por lo menos dos veces al año, a los vendedores ambulantes y a los bares de las instituciones educativas.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

CUADRO 1: Aplicabilidad de normas de higiene en la preparación y expendio de alimentos por parte de vendedores/as ambulantes y de bares escolares

INSTITUCIONES EDUCATIVAS						
No.	BARES INSTITUCIONES EDUCATIVAS	TIPO DE ALIMENTO	RESULTADO MUESTRA ALIMENTO		RESULTADO MUESTRA DE ISOPADO DE MANOS/ BACTERIOLÓGICO	
			Ensayos Microbiológicos	Resultado	ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO	RESULTADO
1	BAR DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA 1	gelatina, papas fritas	COLIFORMES TOTALES	20	ESCHERICHIA COLI	no desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	
2	BAR DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA 2	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
3	BAR DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA 3	chochos	COLIFORMES TOTALES	10 x 10 ²	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo y de otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
4	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 4	arroz, salchipapas	COLIFORMES TOTALES	15 x 10'	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
5	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 5	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
6	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 6	tortilla , arroz	COLIFORMES TOTALES	70	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
7	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 7	Salchipapas	COLIFORMES TOTALES	80	ESCHERICHIA COLI	Abundante crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
8	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 8	papas fritas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
9	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 9	arroz, salchipapas	COLIFORMES TOTALES	74 x 10 ²	ESCHERICHIA COLI	Abundante crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
10	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 10	arroz, salchipapas	COLIFORMES TOTALES	40	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
11	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 11	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	44 x 10 ²	ESCHERICHIA COLI	Abundante crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
12	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 12	cosas finas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	Abundante crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
13	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 13	mote	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENDEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

14	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 14	gelatina, papas fritas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
15	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 15	papas fritas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
16	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 16	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
17	BAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA 17	papas fritas	COLIFORMES TOTALES	90	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo

Elaborado por: Msc. Ximena Tapia

Análisis.- Se han realizado exámenes bromatológicos a los alimentos que se expenden en 17 bares de Instituciones Educativas de la ciudad, según la OMS, sobrepasaron los límites permitidos, 7 de ellas, en cuanto a E. coli, salmonella y shigella, además a los expendedores se realizó un examen (hisopado de manos) el mismo que nos ayuda a verificar la presencia de bacterias que causan daños en el organismo. De los resultados obtenidos 6 personas que atienden los bares, tienen resultados de presencia de este tipo de bacterias en sus manos, estos resultados pueden hacer que los consumidores presenten enfermedades como gastroenteritis, diarrea, dolor abdominal, lo cual va en desmedro de su salud.

CUADRO 2: Resultados de microbiológico e hisopado de manos en vendedores ambulantes

RESULTADOS DE MICROBIOLÓGICO E ISOPADO DE MANOS EN VENDEDORES AMBULANTES						
Nro.	NOMBRE VENDEDOR	TIPO DE ALIMENTO	RESULTADO MUESTRA ALIMENTO		RESULTADO MUESTRA DE ISOPADO DE MANOS/ BACTERIOLÓGICO	
			Ensayos Microbiológicos	Resultado	ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO	RESULTADO
1	VENDEDOR AMBULANTE 1	papas fritas	COLIFORMES TOTALES	80	ESCHERICHIA COLI	abundante crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
2	VENDEDOR AMBULANTE 2	torta	COLIFORMES TOTALES	71 X 10 ²	ESCHERICHIA COLI	abundante crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
3	VENDEDOR AMBULANTE 3	Pollo	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	no desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
4	VENDEDOR AMBULANTE 4	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
5	VENDEDOR AMBULANTE 5	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	no hay desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
6	VENDEDOR AMBULANTE 6	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo

ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

7	VENDEDOR AMBULANTE 7	arroz, salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
8	VENDEDOR AMBULANTE 8	chochos con tostado	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
9	VENDEDOR AMBULANTE 9	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	escaso crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
10	VENDEDOR AMBULANTE 10	mote	COLIFORMES TOTALES	13 X 10 ²	ESCHERICHIA COLI	Abundante crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
11	VENDEDOR AMBULANTE 11	arroz	COLIFORMES TOTALES	20	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
12	VENDEDOR AMBULANTE 12	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	12 x 10 ₃	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
13	VENDEDOR AMBULANTE 13	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	Poco crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
14	VENDEDOR AMBULANTE 14	espumilla	COLIFORMES TOTALES	14 x 10 ₄	ESCHERICHIA COLI	abundante crecimiento
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
15	VENDEDOR AMBULANTE 15	obleas	COLIFORMES TOTALES	11 x 10 ₄	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
16	VENDEDOR AMBULANTE 16	chochos	COLIFORMES TOTALES	10 x 10 ¹	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
17	VENDEDOR AMBULANTE 17	espumilla	COLIFORMES TOTALES	11 x 10 ₄	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo bacteriano
18	VENDEDOR AMBULANTE 18	obleas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
19	VENDEDOR AMBULANTE 19	dulces preparados	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	moderado crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
20	VENDEDOR AMBULANTE 20	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	no hay desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo bacteriano hasta las 48 horas de incubación
21	VENDEDOR AMBULANTE 21	salchipapas	COLIFORMES TOTALES	< 10	ESCHERICHIA COLI	abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
22	VENDEDOR AMBULANTE 22	arroz	COLIFORMES TOTALES	99 X 10 ₃	ESCHERICHIA COLI	Abundante desarrollo
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo
23	VENDEDOR AMBULANTE 23	chochos con tostado	COLIFORMES TOTALES	54 x 10 ₃	ESCHERICHIA COLI	abundante crecimiento de escherichia coli y otros coliformes
			SALMONELLA 25GR.	AUSENCIA	SALMONELLA Y SHIGELLA	no hay desarrollo

Elaborado por: Msc. Ximena Tapia

Análisis.- De los 23 vendedores ambulantes que fueron visitados, se obtuvieron resultados de 10 de ellos, que sobrepasan los límites permitidos, los mismos que se relacionan con los resultados del hisopado de manos, pero es de tomar muy en cuenta que los niveles de coli y otros coliformes, son realmente exagerados, ya que estos dependiendo de la inmunidad de

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DE NORMAS DE HIGIENE EN SU PREPARACIÓN Y EXPENDIO POR PARTE DE VENEDORES/AS AMBULANTES Y DE BARES ESCOLARES EN LA CIUDAD DE TULCÁN

cada organismo, pueden provocar enfermedades que podrían incluso causar la muerte de los consumidores.

4. Bibliografía

1. BORBOLLA, M.; VIDAL, M.; PIÑA, O.; RAMÍREZ, I.; VIDAL, J. 2004. Contaminación de los alimentos por *Vibrio cholerae*, coliformes fecales, *Salmonella*, hongos, levaduras y *Staphylococcus aureus* en Tabasco durante 2003. *Salud en Tabasco*. 10(1-2):221-232.
2. CABALLERO, A.; CARRERA, J.; LENGOMÍN, F. 1998. Evaluación de la vigilancia microbiológica de alimentos que se venden en las calles. *Rev. Cubana Aliment. Nutr.* 12(1):7-10.
3. DURANGO, J.; ARRIETA, G.; MATTAR, S. 2004. Presencia de *Salmonella* spp. en un área del Caribe Colombiano: un riesgo para la salud pública. *Biomédica*. 24:89-96.
4. Guía FAO/OMS para la aplicación de principios y procedimientos de análisis de riesgos en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos. 2011
5. FLÓREZ, A.; RINCÓN, C.; GARZÓN, P.; VARGAS, N.; ENRÍQUEZ, C. 2008. Factores relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos en restaurantes de cinco ciudades de Colombia, 2007. *Infectio (Colombia)*. 12(4):255-266.
6. FUENTES, A.; CAMPAS, O.; MEZA, M. 2005. Calidad sanitaria de alimentos disponibles al público de ciudad de Obregón, Sonora, México. *Rev. Salud Pública y Nutrición*. 6(3):8-17.
7. MÁTTAR, S.; DURANGO, J.; MORENO, C.; ARRIETA, G. 2003. Epidemiology of *Salmonella* strains food-related in the Caribbean area of Colombia. 103rd Meeting, American Society for Microbiology, May 18-22, 2003. Washington, D.C. p.142.