

Beatriz Vázquez  
De  
Santiago

2014  
DIAGNOSTICO DE SALUD DEL LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA Y  
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE LOS CASOS POSITIVOS A ENTEROBACTERIAS  
EN EL ESTADO DE QUERÉTARO



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Enfermería

Tesis.

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Especialidad en Salud Pública

Presenta

Beatriz Vázquez de Santiago

Santiago de Querétaro Septiembre del 2014.



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Enfermería  
Especialidad en Salud Pública

Diagnóstico de salud del Laboratorio Estatal de Salud Pública y propuesta de intervención de los casos positivos a Enterobacterias en el estado de Querétaro

Opción de titulación  
Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de Especialidad en Salud Pública

Presenta:  
Beatriz Vázquez De Santiago

Dirigido por:  
Dr. Alberto Juárez Lira

Dr. Alberto Juárez Lira  
Presidente

Dra. Nephtys López Sánchez  
Secretario

Dra. Alicia Álvarez Aguirre  
Vocal

Dra. Beatriz Garza González  
Suplente

MSP: Helios Mancera Roque  
Suplente

MCE. Gabriela Palomé Vega  
Director de la Facultad



Firma



Firma



Firma



Firma



Firma



Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación y Posgrado

## Diagnóstico de salud del Laboratorio Estatal de Salud Pública y propuesta de intervención de los casos positivos a Enterobacterias en el estado de Querétaro en el 2012.

### RESUMEN

**Introducción.** Las enfermedades diarreicas causadas por enterobacterias son uno de las principales problemas de Salud Pública a nivel mundial es la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Son enfermedades prevenibles y tratables. Matan a 760 000 niños menores de cinco años cada año<sup>1</sup>. **Objetivo.** Describir perfil epidemiológico de positivos a enterobacterias en el estado de Querétaro en el año 2012. **Métodos.** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo transversal. Universo 1114 resultados de enterobacterias del Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) del Estado de Querétaro, México. Variables estudiadas género, edad, jurisdicción, municipio y casos positivos a enterobacterias. Se utilizó paquete estadístico SPSS versión 17. **Resultados.** Edad promedio 34.43, desviación estándar 25.9, IC al 95% para media. De un total de 1114 folios el 2.5 % son positivos a enterobacterias de los cuales el 83.8 % corresponden a *salmonella*, 6.4 % a *Shigella* e igualmente 6.4 % a *brucelosis* y finalmente 3.2 % corresponde a *Pseudomonas*. La prevalencia de *salmonella* por género es de 43.5 % (10 casos) para el género femenino y el 56.5 (13 casos) para el género masculino. Por grupo de edad la salmonella es más frecuente en el rango de 20 a 59 años con un 52.1 % (12 casos), mientras que el 30% recae en personas de 0 a 19 años y finalmente se observa que solo el 17.3 % se presentó en mayores de 60 años con 4 casos. El 50 % del total de casos positivos a salmonella corresponden a la jurisdicción sanitaria 1 (Querétaro), 26 % para la jurisdicción sanitaria 2 (san Juan del Rio), al igual que para Jalpan con 26 %, finalmente un caso para la jurisdicción sanitaria 3 correspondiente al municipio de Cadereyta. **Conclusión.** La principal enterobacteria causal de morbilidad es la *salmonella*, predomina en sexo masculino, mayor frecuencia en zonas urbanas y áreas geográficas de clima caluroso. La población más afectada en menores de 10 años y en la población económicamente activa. **Propuesta de intervención.** Capacitación al personal de salud y comunidad con la finalidad de disminuir riesgo sanitario causado por enterobacterias.

**Palabras clave:** Enterobacterias, Salmonella entérica, Demografía, Estado de Salud, prevalencia.



# Health Diagnosis of Public Health State Laboratory and Proposal of intervention on Enterobacteria positive cases in the State of Querétaro in 2012.

## SUMMARY

**Introduction.** Diarrheal diseases caused by Enterobacteria are one of the main Public Health problems around the world and the second highest cause of child death in children under the age of five. These are preventable and treatable diseases. They kill 760,000 children under the age of five each year<sup>1</sup>. **Objective:** To describe the epidemiological profile of Enterobacteria positive cases in the state of Querétaro in year 2012. **Methodology:** Retrospective, descriptive, observational study. Population consisted in 1114 enterobacteria positive cases from the Public Health State Laboratory (PHSL) in the State of Queretaro. Studied variables were gender, age, jurisdiction, and municipality in Enterobacteria positive cases. Statistical package SPSS version 17 was used. **Results.** Average age was 34.43 years, standard deviation was 25.9, QI at 95% for mean. From a total of 1114 files 2.5% were Enterobacteria positive from which 83.8 % correspond to *salmonella*, 6.4% to *Shigella* and also 6.4% to *brucellosis* and finally 3.2 % correspond to *Pseudomonas*. *Salmonella* prevalence in gender terms is 43.5% (10 cases) for women and 56.5 (13 cases) for men. By age group salmonella is more frequent in the range from 20 to 59 years with a 52.1% 1(2 cases), whereas 30% correspond to people ranging from 0 to 19 years; finally, only 17.3% was present in people over 60 years old with 4 cases. 50% of total positive cases for salmonella correspond to Area 1 Jurisdiction (Querétaro), 26 % to Area 2 jurisdiction (San Juan del Rio), the same as to Jalpan with 26%; whereas only one case to Area 3 jurisdiction from the municipality of Cadereyta. **Conclusions.** The main cause of enterobacterial diseases is *salmonella*, prevailing males, the highest frequency is in urban areas and hot weather areas. The population which suffers most is children under the age of 10 and economically active population. **Intervention Proposal:** Training Health Staff and Community in order to reduce health risk caused by enterobacteria.

**Key words:** Enterobacteria, enteric Salmonella, Demography, State Health, prevalence.



SECRETARÍA  
ACADÉMICA

## I. DIAGNOSTICOS DE SALUD

<b>1.1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. 2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
1.3.1. Ubicación .....	4
1.3.2. Población.....	4
1.3.3. Actividades laborales.....	5
1.3.4. Expectativa de vida.....	5
1.3.5. Clima.....	5
<b>1.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD Y NECESIDADES DE SALUD.....</b>	<b>6</b>
1.4.1. Daños a la salud.....	6
1.4.1.1. Principales características sociodemográficas.....	6
1.4.1.2 Principales causas de mortalidad.....	13
1.4.1.3. Principales causas de morbilidad.....	14
1.4.2. Infraestructura.....	15
1.4.3. Organigrama.....	16
1.4.4. Recursos.....	17
1.4.5. Resultados de análisis estadísticos .....	18

## II. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

<b>2.1. FUNDAMENTACIÓN BASICA.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2. LISTADO DE PROBLEMAS Y NECESIDADES.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DE SALUD.....</b>	<b>23</b>
<b>2.4. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>23</b>
<b>2.5. TEMPORALIZACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>2.6. METODOLOGÍA.....</b>	<b>24</b>
<b>2.7. RECURSOS.....</b>	<b>25</b>
2.7.1. Humanos.....	25
2.7.2. Financieros.....	25
2.7.3. Materiales.....	25
<b>2.8. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....</b>	<b>25</b>
2.8.1. Objetivos específicos.....	25
2.8.2. Estrategias.....	25
2.8.3. Líneas de acción.....	26

2.8.4. Actividades.....	26
<b>2.9. PLANIFICACIÓN OPERATIVA.....</b>	<b>27</b>
<b>2.10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. 2014.....</b>	<b>30</b>
<b>2.11. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>32</b>

## I. DIAGNOSTICO DE SALUD.

### 1.1. INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades diarreicas son uno de los principales problemas de Salud Pública a nivel mundial es la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Son enfermedades prevenibles y tratables. Matan a 760 000 niños menores de cinco años cada año. En todo el mundo se producen unos 1 700 millones de casos de enfermedades diarreicas cada año. Una proporción significativa de las enfermedades diarreicas se puede prevenir mediante el acceso al agua potable y a servicios adecuados de saneamiento e higiene. <sup>1</sup>

En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional De Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT), las enfermedades diarreicas representan una tasa de mortalidad infantil por 1000 nacidos vivos ha disminuido de 28.0 en 2003 a 18.8 en 2005 y 14 .2 en 2007. Lo que se debe en gran medida a las diversas intervenciones dirigidas a reducir estas cifras, entre ellas las del programa de Prevención de la Mortalidad Infantil, el cual incluye la prevención y tratamiento de las enfermedades diarreicas agudas (EDA's) en los menores de un año. Sin Embargo estas persisten como problema de Salud en México. La prevalencia general de diarrea en la población menor de cinco años según sexo se registró una frecuencia ligeramente mayor en los niños con respecto las niñas.<sup>2</sup>

En el Estado de Querétaro las enfermedades diarreicas representan la segunda causa de morbilidad, afectando principalmente a los grupos de edad de 25 a 44 años y a la población infantil de 1 a 4 años de edad.<sup>3</sup> El presente proyecto terminal consta de un diagnóstico de salud que incluye antecedentes del estado, análisis de la situación de salud y necesidades de salud (características sociodemográficas, mortalidad, morbilidad) con la finalidad de tener una visión global de los determinantes causales de enterobacterias. Contiene también datos relevantes del Laboratorio Estatal de Salud Pública del Estado como es infraestructura, organigrama, recursos (humanos, financieros, materiales) y resultados de análisis estadístico de entero bacterias en el estado. Contiene también una propuesta de intervención de acuerdo a la priorización de problemas de salud con una planeación estratégica y operativa mediante un cronograma de actividades.

La dinámica de elaboración se llevó a cabo mediante la revisión de expedientes (resultados de enteros bacterias) correspondientes al año 2012, excluyendo aquellos en los cuales los datos no estaban completos. Así mismo se realizó una base de datos en Excel con la información obtenida. Los resultados se muestran a través de gráficas y tablas.

## **1. 2. JUSTIFICACIÓN.**

Las enfermedades gastrointestinales como problema de salud pública requiere no solo la participación del servidor sanitario público o privado, el gobierno o empresas sanitarias sino que es necesario que la persona y la comunidad organizada participen directamente en todo lo que conlleve a mantener, restaurar o prolongar su salud. Sobre todo que aplique las medidas preventivas ante cualquier agente patológico que en un dado momento pudiera afectar no solo a menores de 5 años sino a otros grupos de edad.

Contar con el presente diagnóstico permite sugerir una propuesta de intervención asertiva y oportuna que permita coadyuvar para generar una nueva cultura en salud en la población queretana y así poder contribuir en disminuir riesgos sanitarios causados por enterobacterias.

Mediante la propuesta de intervención se pretende que el personal sanitario cuente con los conocimientos básicos sobre los lineamientos para la vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica aguda bacteriana, para que en tiempo y forma se realice el procedimiento correspondiente en cada área de trabajo. Se pretende también que la comunidad conozca aspectos relevantes sobre los determinantes de salud en relación a la preparación, conservación y venta de alimentos para tomar medidas de prevención y promoción a la salud.

### **1.3. ANTECEDENTES.**

A principios de los años 70s inicia en México el estudio de patógenos entericos en laboratorio de Bacteriología Entérica con fines de apoyo a la vigilancia epidemiológica. El laboratorio inicia con el aislamiento e identificación de *Shigella dysenteriae* tipo 1 y en 1972 tuvo una participación muy importante en el estudio de los brotes de tifoidea ocasionados por una cepa multirresistente de *Salmonella* var. Typhi. <sup>3</sup>

Actualmente el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) coordina a los laboratorios que realizan la busqueda de patógenos entéricos como *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp y *Shigella* sp. Constituye la Red Nacional De Salud Publica en los siguientes niveles: Laboratorio de Referencia Nacional -Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) y Laboratorios locales (laboratorios de hospital y laboratorios de cabeceras jurisdiccionales).

En el Estado de Querétaro el Laboratorio Estatal de Salud Pública cuenta con un área específica para el estudio de enterobacterias brinda servicio a instituciones públicas y privadas de primer y segundo nivel de atención.

A nivel mundial las bacterias Gram negativas todavía se encuentran entre los principales agentes nosocomiales<sup>4</sup>. En Querétaro representan un problema de salud pública debido a que se trata de gérmenes ubicuos, encontrándose de forma universal en el suelo, el agua y la vegetación, así como formando parte de la flora intestinal normal de muchos animales además del hombre.

#### **1.3.1. Ubicación**

Se ubica en el centro de la República Mexicana, En una región conocida como El Bajío.

#### **1.3.2. Población.**

El estado de Querétaro tiene una población de 1, 598,139 habitantes (al Censo de Población y Vivienda 2005) Densidad de población 137 hab. /km<sup>2</sup>.

### **1.3.3. Actividades laborales.**

El 9% de los queretanos se dedica a la agricultura, el 32% a la industria y el 60% a las empresas de servicios. Cuenta con más de 20 parques industriales, resaltando el parque aeronáutico.

### **1.3.4. Expectativa de vida.**

La calidad de vida se refleja en la expectativa de vida de los queretanos por lo que esta se ve afectada cuando aumenta la morbilidad por enterobacterias.

Hombres: 73 años.

Mujeres: 78 años.

### **1.3.5. Clima.**

Su clima seco en la mayor parte del estado, con excepción del norte, donde se registra un clima templado, moderado y lluvioso, con temperatura media anual de 18° C. Entre ellas tenemos a la zona semidesértica integrándola los municipios de Toliman, Peñamiller, Colon y Cadereyta.

Cabe destacar que las regiones con clima caluroso tienen un mayor riesgo de enfermar por diarreas causadas por enterobacterias ya que los alimentos prontamente pierden su consistencia, sobre todo aquellos que se venden y consumen en vía pública.

## 1.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD Y NECESIDADES DE SALUD.

### 1.4.1. Daños a la salud.

El daño a la salud es multicausal. Sin embargo, en este apartado se mencionan algunos aspectos relevantes que conllevan a la presencia de enfermedades gastrointestinales en el estado.

#### 1.4.1.1. Principales características sociodemográficas.

##### 1.4.1.1.1. Número de habitantes: 1 827 937.

Querétaro ocupa el lugar 22 a nivel nacional por su número de habitantes.

Población total y tasa de crecimiento promedio anual de 1895 a 2010



FUENTE: INEGI 2010.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 desde el año de 1895 la población del estado de Querétaro presentó un crecimiento sostenido, excepto entre 1910 y 1921, La tasa de crecimiento promedio anual fue de -0.94; a partir de ese momento el ritmo de crecimiento fue en aumento, hasta llegar a un máximo de 4.15 en la década de los setentas, momento en el cual la tasa de crecimiento inicia un descenso gradual hasta llegar a 2.58 en este último periodo decenal. El crecimiento poblacional en el estado implica que los servicios de salud sean insuficientes y la demanda se agudice sobre todo en poblaciones marginadas y de difícil acceso.

### 1.4.1.1.2. Actividades económicas.

El tipo de empleo o la actividad económica a la cual se dedica la población es determinante en el daño a la salud. Las actividades terciarias como el comercio, restaurantes y hoteles en el estado representan un gran riesgo sanitario en cuanto a la preparación, conservación y venta de alimentos.

Sector de actividad económica
<b>Actividades primarias</b>
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza
<b>Actividades secundarias</b>
Minería
Construcción y Electricidad, agua y gas
Industrias Manufactureras
<b>Actividades terciarias</b>
Comercio, restaurantes y hoteles (Comercio, Servicios de alojamiento temporal y de Preparación de alimentos y bebidas).
Transportes e Información en medios masivos (Transportes, correos y almacenamiento)
Servicios financieros e inmobiliarios (Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles)
Servicios educativos y médicos (Servicios educativos, Servicios de salud y de asistencia social)
Actividades del Gobierno
Resto de los servicios* (Servicios profesionales, científicos y técnicos, Dirección de corporativos y empresas, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y Otros servicios excepto actividades del Gobierno )
<b>Total</b>

**FUENTE:** INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 2005-2009.

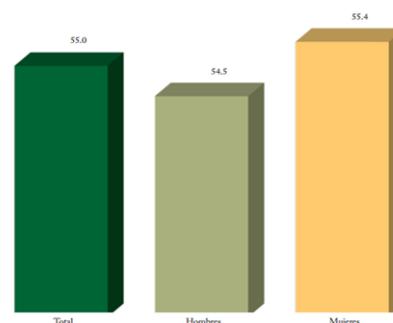
### 1.4.1.1.3. Educación.

La asistencia escolar se refiere a las personas de 3 años y más según asistan o no a un centro de enseñanza del sistema educativo nacional.

En 2010, en Querétaro, 55 personas de cada 100 acudían a la escuela, la asistencia porcentual de las niñas fue de 55.4% y la de los niños 54.5 por ciento.

La población de 6 a 14 años que asiste a la escuela se incrementó en las dos últimas décadas en 10 puntos porcentuales al pasar de 85.8% en 1990 a 95.8% en 2010. El porcentaje de asistencia escolar entre niños y niñas es muy cercano, aunque para este rango de edad las mujeres asisten en mayor medida a la escuela que los hombres. Las dos últimas décadas la diferencia de oportunidades y asistencia a la escuela por género, tiende a desaparecer.

Porcentaje de población de 3 a 5 años que asiste a la escuela según sexo



**FUENTE:** INEGI 2010.

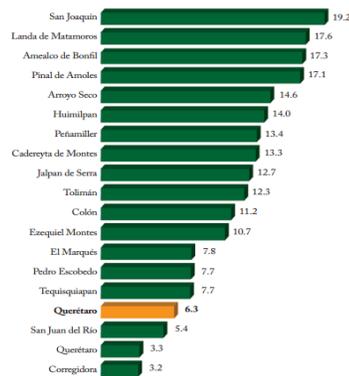
La importancia de la asistencia a la escuela en relación a la prevalencia de enterobacterias consiste en el consumo de alimentos poco salubres, hábitos higiénicos deficientes (lavado de manos, defecación en sitios insalubres o en su caso al aire libre) y consumo de agua contaminada.

Un factor de riesgo para dañar la salud lo constituye también el analfabetismo ya que limita que la población adquiera los conocimientos necesarios para prevenir la aparición de enfermedades gastrointestinales provocadas por enterobacterias.

En el estado de Querétaro se observan diferencias notables en la tasa de analfabetismo según el grado de urbanización de sus municipios. Mientras que en los municipios más urbanizados, como son: Corregidora, Querétaro y San Juan del Río; existen las menores tasas de población analfabeta, con 3.2, 3.3 y 5.4, respectivamente. En San Joaquín, Landa de Matamoros, Amealco de Bonfil y Pinal de Amoles, se presentan las tasas más altas de la entidad, por arriba de 17 puntos.

Cabe señalar que tres de estos municipios pertenecen a la zona serrana, y tienen zonas aisladas y localidades dispersas, así como rezago y marginación.

Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más por municipio.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

#### 1.4.1.1.4. Vivienda

La falta de servicios públicos como drenaje, agua entubada y energía eléctrica representan un riesgo para la transmisión de enterobacterias, por lo que es importante conocer el tipo de viviendas en el estado.

En el 2010, en Querétaro hay 449 923 viviendas particulares, de las cuales:

- **411 735** disponen de agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero en el mismo terreno, lo que representa el 91.5%.
- **409 186** tienen drenaje, lo que equivale al 90.9%.
- **439 566** cuentan con energía eléctrica, esto es el 97.7%

#### 1.4.1.1.5. Diversidad.

Uno de los limitantes para comunicarse el personal de salud con las poblaciones indígenas es el idioma, lo que dificulta que la promoción a la salud sea exitosa en algunas comunidades. En el estado el habla indígena se agrupa de la siguiente forma.

### Grupos de habla indígena

<i>Lengua indígena</i>	<i>Número de hablantes (año 2010)</i>
Otomí	24 471
Náhuatl	1 429
Mazahua	579
Lenguas zapotecas	302

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Hay 29 585 personas mayores de 5 años que hablan alguna lengua indígena, lo que representa 1% de la población de la entidad.

#### 1.4.1.1.6. Salud

La salud es factor sustantivo e imprescindible para aspirar a niveles superiores de bienestar y mejorar la calidad de vida de las personas. Según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, en Querétaro casi tres cuartas partes de la población es derechohabiente (74.0%), es decir, que afirmó tener derecho a recibir atención médica en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral, por ser pensionados, jubilados, familiares designados como beneficiarios, o por estar inscritos o haber adquirido un seguro médico en alguna institución pública o privada. Cerca de tres cuartas partes de la población cuentan con derechohabencia a algún servicio de salud, mientras que 25.2% carece de acceso a este servicio. EL 75.7% de las mujeres son derechohabientes mientras que entre los hombres el porcentaje es menor, 72.1 por ciento. Por el contrario, para la población que no cuenta con derechohabencia a servicios de salud la relación se invierte, 27.0% de los hombres no cuenta con este servicio, mientras que sólo 23.4% de las mujeres no es derechohabiente. En el estado las mujeres tienen más acceso a los servicios de salud que los hombres.



FUENTE: INEGI. 2010 Censo General de Población y Vivienda

En el año 2010 de cada 100 personas que contaban con derechohabiencia, 54 eran derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Se observa que al Seguro Popular o Seguro para una Nueva Generación se ha incorporado parte de la población queretana, ya que atiende a 37.5% de la población con derechohabiencia en el estado. En tanto 5.5% de la población derechohabiente es beneficiaria del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Seguido por derechohabientes de instituciones privadas, donde son atendidos 3 de cada 100 personas, y menos del 2.0% de la población derechohabiente lo es de otras instituciones.

El estado de Querétaro cuenta con instituciones de Salud Públicas y Privadas tanto de primer nivel como de segundo nivel. 8 hospitales Generales (Querétaro, San Juan del Rio, Cadereyta y Jalpan de Serra). 277 casas de Salud distribuidas en los diferentes municipios como se describe a continuación.

<b>Municipio</b>	<b>Casas de salud</b>
Amealco de Bonfil	33
Arroyo Seco	6
Cadereyta de Montes	19
Colón	24
Corregidora	13
El Marqués	13
Ezequiel Montes	16
Huimilpan	11
Jalpan de Serra	18
Landa de Matamoros	6
Pedro Escobedo	11
Peñamiller	12
Pinal de Amoles	27
Querétaro	11
San Joaquín	27
San Juan del Río	15
Tequisquiapan	6
Tolimán	9

**FUENTE:** INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Es importante enfatizar que el estado cuenta con un Laboratorio Estatal De Salud Pública que además de dar cobertura para estas instituciones Públicas también atiende instituciones privadas tanto del estado como de entidades aledañas (Guanajuato e Hidalgo).

En 1991 se creó el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Querétaro (LESPQ), en la Ciudad de San Juan del Río, dependiendo del Departamento de Salud Ambiental perteneciente a la Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria, creado por la necesidad de coadyuvar a la vigilancia epidemiológica de *Vibrio cholerae*.

La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, con fundamento en los artículos 28 párrafo 5° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 391 bis de la Ley General de Salud, 14 fracción X del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y la evaluación y dictamen de competencia técnica y probidad realizada por el Comité Técnico para Terceros Autorizados, otorgó al Laboratorio Estatal de Salud Pública en octubre de 2004, la Autorización TA-29-04 como Laboratorio de prueba en el marco analítico de Microbiología de alimentos. En diciembre de 2006 con la Autorización TA-28-06 se incluye el marco analítico de Fisicoquímicos de alimentos, quedando de esta manera cubierto todo lo concerniente a Regulación Sanitaria.

### 1.4.1.2 Principales causas de mortalidad.

Total de defunciones: 8 395.

Orden de Importancia	Causas
1	Enfermedades del corazón <sup>b</sup>
	Enfermedades isquémicas del corazón
2	Tumores malignos
3	Diabetes mellitus
4	Accidentes
	De tráfico de vehículos de motor
5	Enfermedades del hígado
	Enfermedad alcohólica del hígado
6	Enfermedades cerebrovasculares
7	Influenza y neumonía
8	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas
9	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal <sup>c</sup>
	Dificultad respiratoria del recién nacido y otros trastornos respiratorios originados en el período perinatal
10	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
	Malformaciones congénitas del sistema circulatorio
11	Insuficiencia renal
12	Agresiones
13	Lesiones auto infligidas intencionalmente
14	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales
15	Septicemia
16	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana
17	Enfermedades infecciosas intestinales
18	Bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma
19	Síndrome de dependencia del alcohol
20	Úlceras gástricas y duodenales.

**FUENTE:** INEGI. Estadísticas de mortalidad.

Dentro de las primeras 20 causas de mortalidad tenemos a las enfermedades infecciosas intestinales ocupando el diecisieteavo lugar.

### 1.4.1.3. Principales causas de morbilidad.

1	Infecciones respiratorias agudas	11	Diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II)
2	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas.	12	Violencia intrafamiliar
3	Infección de vías urinarias.	13	Amebiasis intestinal
4	Úlceras, gastritis y duodenitis.	14	Asma y estado asmático
5	Gingivitis y enfermedades periodontales	15	Desnutrición leve
6	Otitis media aguda	16	Otras helmintiasis
7	Hipertensión arterial	17	Quemaduras
8	Varicela	18	Neumonías y bronconeumonías
9	Conjuntivitis	19	Accidentes de transporte en vehículos con motor.
10	Intoxicación por picadura de alacrán	20	Mordeduras por perro.

FUENTE: SINAVE 2012

Las enfermedades diarreicas en el estado afecta principalmente a grupos de edad de 1 a cuatro años y personas en edad económicamente activa.<sup>5</sup> Dentro de las 20 principales causas de morbilidad ocupa el segundo lugar.

### 1.4.2. Infraestructura.

La infraestructura del Laboratorio Estatal de Salud Pública se divide en tres áreas principales: oficinas, laboratorios y servicios.

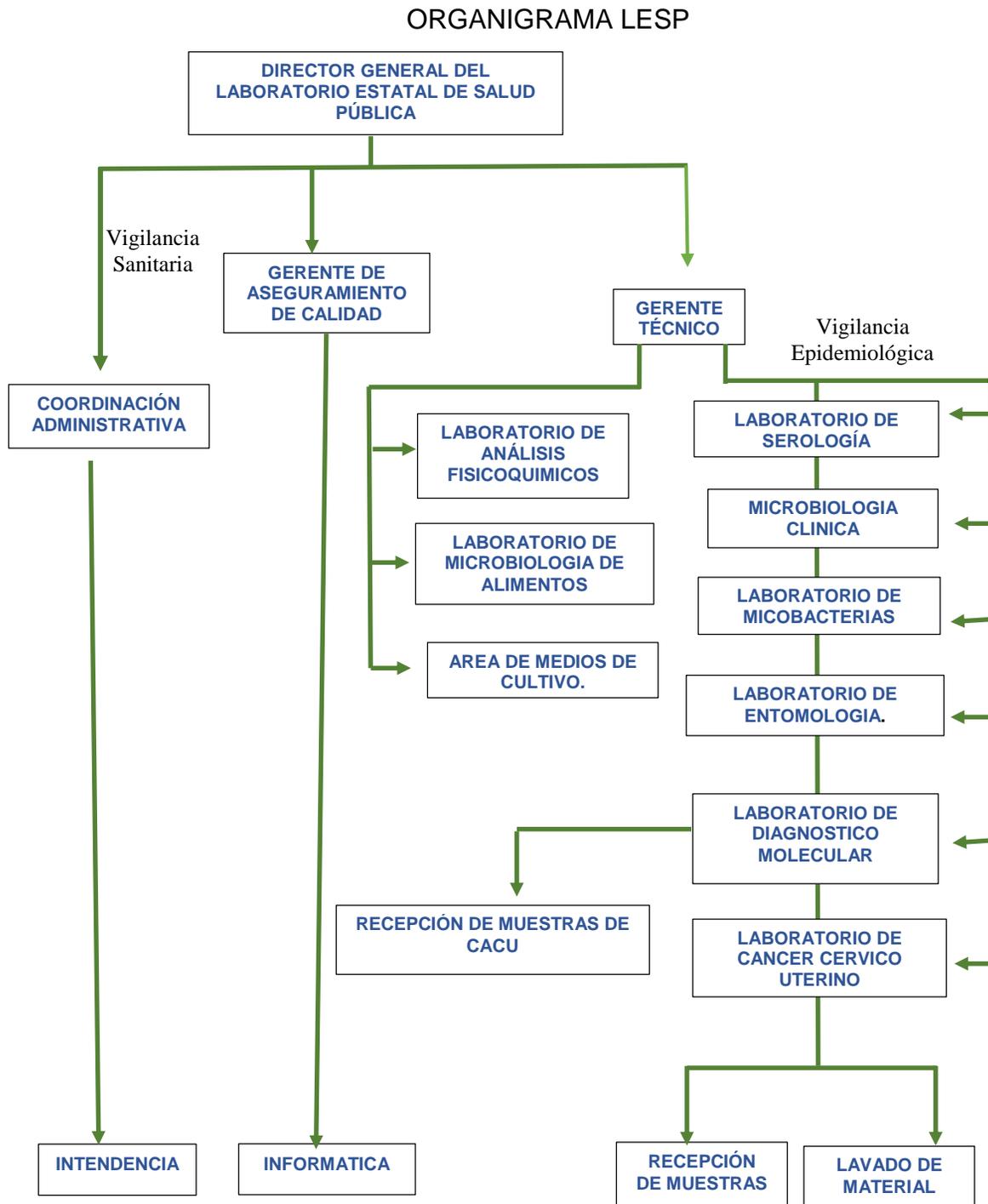
En el siguiente cuadro se menciona la infraestructura del LESP por área y número de cubículos con los que cuenta.

AREA	No. DE CUBICULOS
Dirección	1
Administración.	1
Informática.	1
Bodega laboratorio	1
Enfermería	1
Almacén.	1
Casa de maquinas	1
Laboratorio de análisis de riesgos físico químicos	2
Laboratorio de análisis de riesgo microbiológico	2
Laboratorio de micobacterias y protozoarios.	1
Laboratorio de serologías	1
Laboratorio de Vibrio y choleare y entero bacterias	1
Esterilización y lavado de material	1
Laboratorio de cáncer cervico uterino.	1
Laboratorio de diagnóstico mole Cular	1
Recepción de muestras.	1
Recepción técnica	1
Laboratorio de entomología.	1
Laboratorio de entero bacterias.	1
Vestidor de hombres	1
Vestidor de mujeres.	1
Área audio-visual	1
Archivo.	1
Baños	4
Área verde	1
Comedor	1

FUENTE: Información proporcionada por el departamento de Recursos Humanos del LESP.

### 1.4.3. Organigrama

La organización del LESP en el estado se rige de acuerdo al siguiente organigrama, cuyo órgano rector es la Dirección de Fomento y Regulación Sanitaria.



#### 1.4.4. Recursos.

##### 1.4.4.1. Humanos.

La plantilla de personal que labora en el laboratorio estatal la integran personales de base, de contrato, pasantes y personal de servicios subrogados.

CATEGORÍA	NO. DE EMPLEADOS
Químicos.	19
Administrativos.	8
Aseo.	5
Médico especialista.	1
Médico. (PSS)	1
Paramédicos.	1
Cito tecnólogos.	9
Total	44

**FUENTE:** Información proporcionada por el departamento de Recursos Humanos DEL LESP

\*Se cuenta además con personal de servicios subrogados (aseo, vigilancia y mantenimiento).

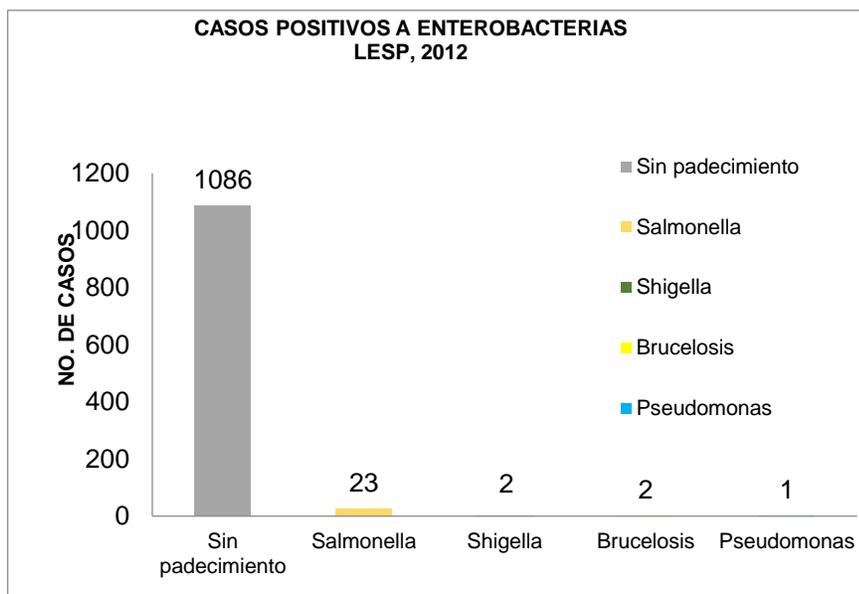
##### 1.4.4.2 Financieros.

Los recursos económicos que solventan los gastos del LESP Querétaro son de origen federal y estatal.

\*No fue posible recopilar más información

### 1.4.5. Resultados de análisis estadísticos

El análisis que se presenta a continuación corresponde a los resultados de enterobacterias registrados en el año 2012, excepto los meses de noviembre y diciembre del mismo año. Teniendo un total de 1117 folios.



**FUENTE:** Formato epidemiológico de resultados de enterobacterias, LESP 2012.

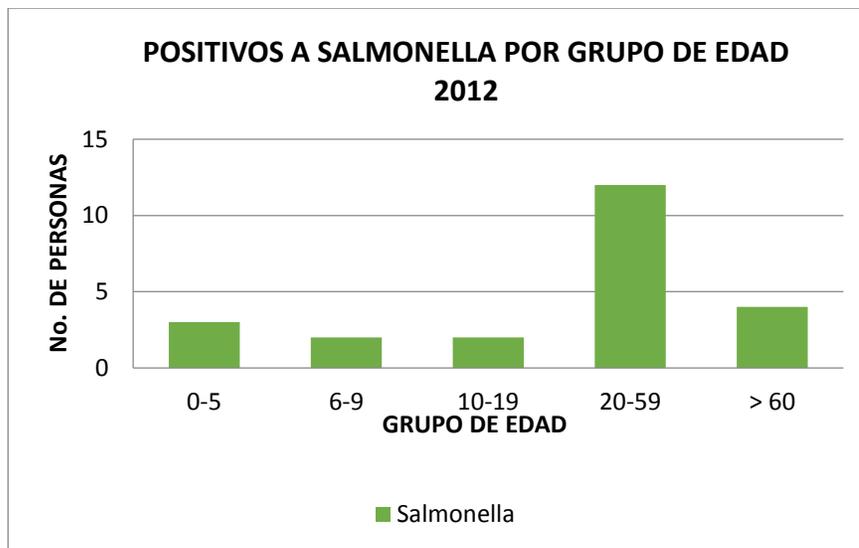
Se observa en la siguiente grafica que de un total de 1117 el 2.7 % son positivos a enterobacterias de los cuales el 83.8 % corresponden a *salmonella*, el 6.4 a *Shigella* y *Brucelosis* y finalmente 3.2 % corresponde a *Pseudomonas*. De acuerdo con la revisión bibliográfica estos resultados coinciden en que la *Salmonella* spp. Asumen un papel de gran importancia en la salud pública mundial. <sup>6</sup>

**POSITIVOS A SALMONELLA POR GÉNERO  
LESP, 2012**

<b>Género</b>	<b>No. De Casos</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Femenino</b>	10	43.5
<b>Masculino</b>	13	56.5
<b>Total</b>	23	100

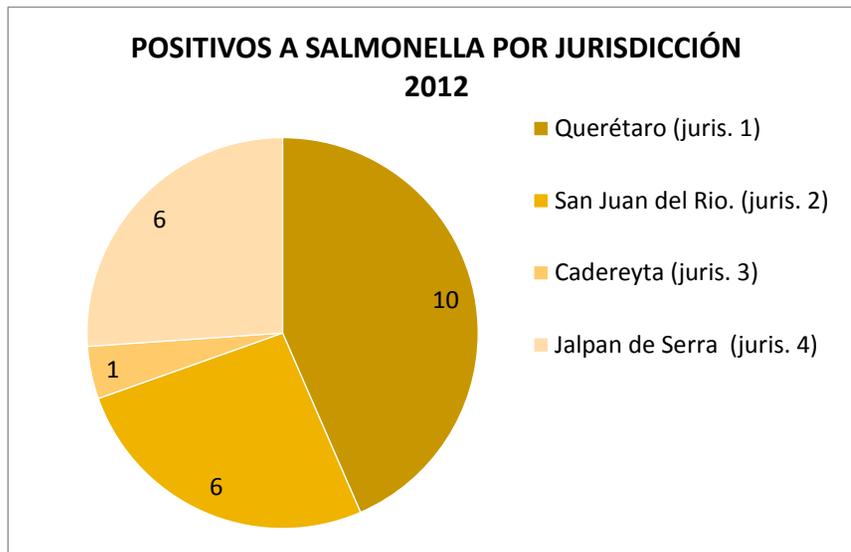
**FUENTE:** Formato epidemiológico de resultados de enterobacterias, LESP 2012.

Los positivos a *salmonella* por género se observa que la mayor prevalencia se presenta en personas masculinas. Sin embargo la diferencia con el género femenino solo es de 3 casos. Los resultados obtenidos señalan al género femenino como la población menos vulnerable en el Estado de Querétaro, lo cual difiere en una mínima frecuencia con la revisión bibliográfica ya que menciona que en el género masculino prevalece más la salmonelosis<sup>3</sup>



**FUENTE:** Formato epidemiológico de resultados de enterobacterias, LESP 2012.

Por grupo de edad se observa en la gráfica que la salmonella es más frecuente en el rango de edad de 50 a 59 años lo que corresponde a más del 50% del total de los casos, mientras que el 30% recae en personas de 0 a 19 años y finalmente se observa que solo el 17.3 % se presentó en mayores de 60 años con 4 casos. En relación con el rango de edad encontramos que en primer lugar el grupo más afectado se concentra en la población económicamente activa a diferencia de lo que indica la revisión literaria en cuanto a que la población más vulnerable son menores de 5 años y mayores de 50 años.<sup>3</sup>



**FUENTE:** Formato epidemiológico de resultados de enterobacterias, LESP 2012.

La grafica muestra que cerca del 50 % del total de casos positivos a *salmonella* corresponden a la jurisdicción sanitaria 1 y un 26 % para la jurisdicción sanitaria 2 y 6 respectivamente, finalmente un caso para la jurisdicción sanitaria 4 correspondiente al municipio de Cadereyta. En los casos registrados por municipios se observa que los que muestran alta prevalencia son aquellos con clima caloroso y con mayor densidad de población, lo que coincide con la revisión bibliográfica en cuanto a que la prevalencia de salmonella varía de acuerdo a la zona geográfica.<sup>4</sup> Sin embargo, la discrepancia con el hallazgo encontrado se muestra que los municipios con climas también muy cálidos muestran poca prevalencia de la enfermedad, a lo que es argumentable que la población en ellos es más dispersa, y con mayor dificultad para acceso a servicios de salud y en consecuencia es una población menos estudiada. Las jurisdicciones más afectadas son aquellas cuya población es más concentrada (Querétaro y san Juan del Rio) y en la que predomina un clima más caluroso, lo que si coincide con la revisión literaria.

## **II. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

### **2.1. FUNDAMENTACIÓN BÁSICA.**

Se pretende sensibilizar al profesional de salud sobre la importancia de los lineamientos generales sobre el control y tratamiento de diarreas para disminuir la morbilidad causadas por enterobacterias y enfatizar en el correcto llenado del formato de resultados de análisis. Así mismo concientizar a la comunidad sobre las medidas de prevención y promoción a la salud en la preparación y venta de alimentos. En un contexto de equipo interdisciplinario en salud se realizó esta propuesta de intervención para coadyuvar a evitar riesgo sanitario y mejorar la calidad de vida.

### **2.2. LISTADO DE PROBLEMAS Y NECESIDADES.**

Los problemas que afectan a la salud de la población en el estado son multicausales, se hace referencia a ellas principalmente de acuerdo a los daños directos a la persona y posteriormente de acuerdo a los determinantes o factores de riesgo en el ambiente.

Las enfermedades gastrointestinales causadas por bacterias son la segunda causa de morbilidad y es la diecisieteava causa de muerte en el estado. De acuerdo al análisis realizado de los casos positivos a enterobacterias, la salmonelosis es uno de los problemas de salud pública más frecuente que más afecta a la población queretana, sobretodo su prevalencia se observa más en áreas geográficas de mayor concentración de población. Lo que se le atribuye también a las facilidades de acceso a los servicios de salud.

La cobertura del Laboratorio Estatal cubre a instituciones públicas y privadas por lo que se observa la necesidad de estandarizar los conocimientos sobre el llenado de los formatos ya que en su mayoría se llenan incompletos y esto disminuye la veracidad estadística epidemiológica para este padecimiento y por consiguiente para la toma de decisiones en la implementación de estrategias para contrarrestar esta patología. Así mismo, es necesario generalizar un mismo formato para la solicitud de análisis de enterobacterias.

Existen problemas y necesidades de orden sociodemográfico que limitan una visión amplia sobre el cuidado a la salud y la adquisición de un estilo de vida saludable. Dentro de los cuales,

se encuentra la existencia de población indígena, que arraigados a sus costumbres no aceptan medidas higiénico dietéticas adecuadas para un desarrollo eficaz que les permita una mejor calidad de vida, aunado al bajo nivel académico, pobreza, marginación, falta de servicios de salud, personal de salud insuficiente y alto índice poblacional.

### **2.3. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DE SALUD.**

El principal problema de salud es la presencia de enfermedades gastrointestinales causadas por enterobacterias y específicamente la salmonelosis la cual prevalece más en zonas geográficas de mayor concentración poblacional. Es de importancia mencionar que en estas zonas también existe un alto índice de venta y consumo de alimentos en vía pública. Por lo que surge la necesidad de que el profesional de salud conozca los lineamientos generales de Lineamientos para la Vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica Aguda bacteriana y que la población conozca y este consiente de las medidas de prevención para evitar enfermar por salmonelosis.

Los registros epidemiológicos son una herramienta básica para implementar estrategias de prevención y promoción a la salud, por lo que es importante enfatizar en el llenado correcto de ellos.

### **2.4. OBJETIVO GENERAL.**

Desarrollar un Plan de Intervención al personal de salud para brindar un servicio de calidad al usuario, familia y comunidad con la finalidad de evitar enfermar por enterobacterias y así mejorar su calidad de vida.

### **2.5. TEMPORALIZACIÓN.**

6 meses. Para el profesional de salud se asignaran dos días por cabecera de acuerdo a las cuatro jurisdicciones del estado, al igual que para hospitales de segundo nivel de atención y Laboratorio Estatal de Salud Pública. En jornadas de 6 hrs y media, en un horario de 08:00

a 14:30 hrs. Con un receso de 30 minutos después del tercer tema. El tiempo de la actividad será dentro del horario de la jornada laboral.

A la comunidad se le asignara un día con jornadas de 4 hrs. Por cabecera municipal en las cuatro jurisdicciones sanitarias.

## **2.6. METODOLOGÍA.**

En coordinación con el departamento de enseñanza (previa autorización para aplicar la propuesta). Se difundirá la capacitación a profesionales de la salud principalmente a personal que labore en áreas de primer nivel de atención y responsables de laboratorios de la secretaria de salud. Se dará a conocer la información mediante trípticos. El cupo límite mínimo para profesionales de la salud será de 25 personas y un máximo de 30. El registro al curso será a través del departamento de enseñanza o en su caso a través del departamento de recursos humanos de cada jurisdicción o institución. La capacitación dara inicio con el Profesional de Salud del Laboratorio Estatal, continuando con Hospitales de segundo nivel de atención, Hospital del Niño y la Mujer y posteriormente con el personal de las cuatro jurisdicciones sanitarias (Juris. 1 Querétaro, Juris. 2 San Juan del Río, Juris. 3 Cadereyta y finalmente Juris. 4 Jalpan. Al término del curso se aplicará una evaluación por escrito y se comentaran experiencias exitosas de los asistentes. El lugar para llevar a cabo la capacitación será en el aula de enseñanza de cada institución o en su caso en el lugar que indique el departamento de enseñanza. Una vez concluidas las metas se hará llegar una constancia de asistencia a los participantes a través del departamento de enseñanza y/o recursos humanos de cada institución o jurisdicción.

Para la capacitación a la comunidad se trabajara en coordinación con el personal del programa oportunidades para programar horario y lugar de acuerdo a las pláticas comunitarias tanto para auxiliares de salud como para la población en general del mismo programa. Se solicitara el apoyo de los (EMSA) Equipos Municipales de Salud para difundir previamente la información sobre la capacitación. El lugar sede para la capacitación será la casa de usos múltiples de la comunidad.

## **2.7. RECURSOS.**

### **2.7.1. Humanos.**

Titular de la capacitación, ponente y asistente.

### **2.7.2. Financieros.**

Financiado por Secretaria de Salud. (Viáticos y adquisición de material).

### **2.7.3. Materiales.**

Lap top, cañón, cámara, hojas blancas tamaño carta, lapiceros y lápices.

## **2.8. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.**

Para mejorar las condiciones de salud de la población con factores de riesgo a enfermar por enterobacterias.

### **2.8.1. Objetivos específicos.**

- Mejorar la calidad de vida de personas expuestas a enterobacterias.
- Evitar enfermar por enterobacterias.
- Facilitar al personal de salud conocimientos básicos sobre los “Lineamientos para la Vigilancia” por laboratorio de enfermedad diarreica Aguda bacteriana
- Concientizar al personal de salud sobre la importancia de seguir lineamientos de enfermedades diarreicas.
- Favorecer la prevención de enfermedades diarreicas en la comunidad.
- Garantizar un manejo correcto en la preparación y venta de alimentos.

### **2.8.2. Estrategias.**

- Fortalecer las medidas de prevención y promoción a la salud en relación a enterobacterias.
- Estandarizar en el personal de salud el conocimiento sobre los lineamientos para la vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica aguda.
- Facilitar el desarrollo de capacidades y habilidades en el personal de salud y la comunidad para evitar infecciones por enterobacterias.
- Fomentar la responsabilidad en el llenado de formatos de resultados de enterobacterias.

### **2.8.3. Líneas de acción.**

- Incrementar el conocimiento sobre las infecciones gastrointestinales causadas por enterobacterias.
- Incorporar medidas específicas ante las enfermedades por enterobacterias.
- Fortalecer las habilidades y destrezas en las acciones de prevención y promoción ante enfermedades por enterobacterias.
- Promover una mayor colaboración y trabajo en equipo interdisciplinario, ante la enfermedad diarreica aguda bacteriana.
- Fortalecer y garantizar un servicio de calidad.
- Exhortar al personal de salud en la toma de decisión oportuna para la detección de enterobacterias (salmonella).
- Disminuir riesgos sanitarios por enterobacterias.
- Fortalecer la estadística epidemiológica de enterobacterias.

### **2.8.4. Actividades.**

- Capacitación al personal de salud. Mediante un curso- taller.
- Platicas comunitarias de acuerdo al cronograma.
- Sugerir la estandarización de un mismo formato de solicitud de análisis para enterobacterias, para instituciones públicas y privadas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**2.9. PLANIFICACIÓN OPERATIVA**

Responsable: L. E. E. SP. Beatriz Vázquez de Santiago.

Dirigido: Personal de salud.

Duración: 2 días.

DIA	HORA	TEMA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	SEDE	LIMITES	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	APOYO TÉCNICO	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFIA
1	08:00-10	Lineamientos para la Vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica Aguda bacteriana	Facilitar conocimientos básicos para la vigilancia de enfermedades por entero bacterias.  Detectar la circulación de los principales agentes bacterianos causantes de enfermedad diarreica aguda.  Proporcionar datos relevantes sobre estos patógenos en la Enfermedad diarreica Aguda, que sean útiles para estudios epidemiológicos de vigilancia bacteriológica.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio.  Falta de recursos económicos.  <b>Ausencia de ponente.</b>  Falta de equipo.	Jornada. Debate	Lap top. Cañón.	Participación en grupo (mencionar los lineamientos)	“lineamientos para la vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica aguda Bacteriana” Indre, 2013. Impreso en México.  www.indre.salud.gob.mx
	10:00-10:30	<b>R E C E S O</b>							

	10:30-12:30	Criterios de aceptación y rechazo de muestras.	Reducir tiempo de análisis. Evitar falsos positivos y/o falsos negativos. Evitar rechazo de muestras. Evitar padecimiento por entero bacterias.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución	Falta de espacio. Falta de recursos económicos. Ausencia de ponente. Falta de equipo.	Estudio de casos.	Lap-Top Cañón. Formatos de solicitud de análisis. (EDA)	Llenar formatos de solicitud de análisis (formato EDA para NuTraVE)	Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad Diarreica Aguda mediante la Estrategia de Núcleos Trazadores (NuTraVE)	
	12:30-14:30	Control sanitario del manipulador y vendedor de alimentos.	Ampliar los conocimientos sobre el control sanitario del manipulador y vendedor de alimentos	La que indique el departamento de enseñanza de la institución	Falta de espacio. Falta de recursos económicos. Ausencia de ponente.	Taller.	Lap-Top Cañón. Formatos de control sanitario	Llenar el formato de control sanitario.	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03	
2	08:00- 09:00	Vías de transmisión de enfermedades por alimento contaminado	Prevenir enfermar por salmonella.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio. Falta de recursos económicos. Ausencia de ponente.	Jornada.	Lap-Top Cañón.	Manifestación de experiencias exitosas por parte de los asistentes	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03	
	09:00-10:00	Factores de Riesgo para salmonelosis	Identificar los factores al consumir alimentos en la calle. Tomar medidas sanitarias.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio. Falta de recursos económicos. Ausencia de ponente.	Panel	Lap-Top Cañón	Cuestionario	Guía de atención de la enfermedad. Diarreica aguda. Ministerio de Salud – República de Colombia. Ministerio de salud.	
	10:00-10:30	<b>R E C E S O</b>								
	10:30-12:30	Hábitos de Manipulación en Mercados y Ferias.	Disminuir riesgos sanitarios. Contribuir en la adquisición de una nueva cultura en salud.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio. Falta de recursos económicos. Ausencia de ponente.	Jornada	Lap-Top Cañón	Manifestación de experiencias exitosas por parte de los participantes	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03	

					Falta de equipo y material				
	12:30-14:30	Acción del medio ambiente sobre los alimentos	Conocer los determinantes de salud.  Tomar medidas para evitar la contaminación de alimentos.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio.  Falta de recursos económicos.  Ausencia de ponente.  Falta de equipo y material.	Jornada.	Lap-Top Cañón	Cuestionario	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03

**PLATICAS COMUNITARIAS.**

La fecha probable será el día posterior a la capacitación del personal de salud	10:00-11:00	Preparación de alimentos.	Conocer temperatura de cocción.  Conocer tiempos de ingerir después de su preparación.  Conocer las propiedades.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio.  Falta de recursos económicos.  Ausencia de ponente.	Sociodrama por parte de los asistentes de la comunidad	Lap-Top Cañón	Comentario de experiencias exitosas de la comunidad.	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03
	11:00-12:30	Hábitos de higiene	Adquirir habilidades sobre prácticas higiénicas.	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio.  Falta de recursos económicos.  Ausencia de ponente.  Falta de equipo y material	Demostración de lavado de manos.	Lap-Top Cañón	Realizar el lavado de manos.	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03
	12:30-13:30	Hábitos de manipulación en la venta Callejera de Alimentos	Evitar venta y consumo de alimentos contaminados	La que indique el departamento de enseñanza de la institución.	Falta de espacio.  Falta de recursos económicos.  Ausencia de ponente.  Falta de equipo y material	Jornada	Lap-Top Cañón	Manifestación de experiencias exitosas por parte de la comunidad	Manual del Manipulador de alimentos Primera Edición Mayo de 2003 Depósito Legal: 4-1-708-03

\*El plan operativo estará sujeto a las facilidades que la institución otorgue.

## 2.10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. 2014

INSTITUCIÓN	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD	PERSONAL DE SALUD	COMUNIDAD
LABORATORIO ESTATAL.	1 Y 2	3										
HOSPITAL GENERAL QRO.	14 y 15	16										
HOSPITAL DEL NIÑO Y LA MUJER	28 y 29	30										
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DEL RIO			4 y 5	6								
HOSPITAL GENERAL CADEREYTA			18 y 19	20								
HOSPITAL GENERAL JALPAN					1 y 2	3						
JURIS- 1												
Corregidora											1 y 2	3
Querétaro											8 y 9	10
El Márquez											15 y 16	17
Huimilpan											22 y 23	24
JURIS- 2												
San Juan Del Rio.									3 y 4	5		
Pedro Escobedo									10 y 11	12		
Amealco									17 y 18	19		
Tequisquiapan									24 y 25	26		
Colon.									26 y 27	29		
JURIS-3												
Cadereyta							1 y 2	3				
San Joaquín.							6 y 7	8				
Peña Miller							13 y 14	15				
Ezequiel Montes							20 y 21	22				
Tolimán							27 y 28	29				
JURIS-4												
Pinal de Amoles					8 y 9	10						
Landa de Matamoros					15 y 16	17						
Arroyo Seco					22 y 23	24						
Jalpan					29 y 30			01				
	Plan operativo dirigido al personal de salud											
	Plan operativo dirigido a la comunidad											
*Cronograma sujeto a cambios de acuerdo a necesidades.												

## 2.11. BIBLIOGRAFÍA.

1. Nota descriptiva N° 330, OMS 2013.
2. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaria De Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Primera Edición 2012.
3. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica. Lineamientos para la vigilancia por laboratorio de enfermedades diarreicas agudas bacterianas (*cólera*, *salmonelosis* y *shigelosis*). InDRE- RNLSP; 2012. 4 p.
4. Luis PM, Ingrid ZV, Ninoska PR, Noelia PC. Revista Científica Ciencia Médica versión impresa ISSN 1817-7433 Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. 2010.
5. SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Infecciosas Intestinales Impreso en México, 2012. [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/Monografias4\\_Enf\\_Infecciosas\\_Intestinales\\_%20junio12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/Monografias4_Enf_Infecciosas_Intestinales_%20junio12.pdf).
6. Shinohara NK, Viviana BB, Stella CM, Ariane MC. Salmonella spp., importante agente patogénico vinculado en alimentos. Ciencias. Salud 2008 Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-)

## **ANEXOS.**

# ANEXO 1

	
ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA	
ANVERSO	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE</b>	
NÚMERO DE AFILIACIÓN O EXPEDIENTE: _____	FOLIO DE PLATAFORMA: _____
TIPO DE DERECHOAUBENCIA _____	
NOMBRE: _____	NOMBRE (S): _____
APELLIDO PATERNO _____	APELLIDO MATERNO _____
CURP: _____	
<b>DATOS DE NACIMIENTO</b>	
FECHA DE NACIMIENTO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	ENTIDAD DE NACIMIENTO: _____ SEXO: <input type="checkbox"/> MASC. <input type="checkbox"/> FEM. EDAD: AÑOS <input type="text"/> <input type="text"/> MESES <input type="text"/> <input type="text"/>
DOMICILIO ACTUAL	
CALLE: _____	_____
ENTIDAD: _____	MUNICIPIO: _____
NÚMERO EXTERIOR _____ NÚMERO INTERIOR _____ COLONIA O LOCALIDAD _____	
ENTRE CALLE: _____	Y CALLE: _____
¿ES INDÍGENA? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE	¿HABLA LENGUA INDÍGENA? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE ¿CUÁL? _____
¿ES UN CASO BINACIONAL? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE	PAÍS: _____ ESTADO O CIUDAD: _____
EN CASO DE SER MENOR DE EDAD, NOMBRE DEL PADRE O TUTOR: _____	
<b>II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE</b>	
ENTIDAD: _____	MUNICIPIO: _____
JURISDICCIÓN: _____	LOCALIDAD: _____
INSTITUCIÓN: _____	CLUBES: _____
NOMBRE DE LA UNIDAD: _____	
SERVICIO DE INGRESO: <input type="checkbox"/> 1-CONSULTA EXTERNA, 2-CONSULTA DE URGENCIA, 3-OBSERVACIÓN DE URGENCIAS, 4-HOSPITALIZACIÓN	
<b>III. DATOS DE LA NOTIFICACIÓN</b>	
FECHA DE PRIMER CONTACTO CON SERVICIOS DE SALUD: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	SEMANA DE NOTIFICACIÓN: <input type="text"/>
<b>IV. DIAGNÓSTICO</b>	
DI PROBABLE: _____	DI FINAL: _____
<b>V. ANTECEDENTE VACUNAL</b>	
¿CUENTA CON APLICACIÓN DE VACUNA ANTIRROTAVIRUS? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE FUENTE: <input type="checkbox"/> 1-CARTILLA, 2-COMPROBANTE, 3-GENSO NOMINAL	
TIPO DE VACUNA	
ROTARIX: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	ROTATEQ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
1RA. DOSIS _____ 2DA. DOSIS _____	1RA. DOSIS _____ 2DA. DOSIS _____ 3RA. DOSIS _____
DÍA MES AÑO	DÍA MES AÑO
<b>VI. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS</b>	
PROCEDENCIA: <input type="checkbox"/> 1-LOCAL (MISMA ENTIDAD), 2-IMPORTADO (NACIONAL), 3-IMPORTADO (OTRO PAÍS).	
¿HA VISITADO LUGARES EN LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE	FECHA EN QUE VISITÓ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
SI ES IMPORTADO (OTRO PAÍS): PAÍS: _____ CIUDAD O LUGAR: _____	
SI ES IMPORTADO (NACIONAL): ENTIDAD: _____ MUNICIPIO: _____ LOCALIDAD: _____	
OCUPACIÓN: _____	
ENFERMEDADES ASOCIADAS: <input type="checkbox"/> 1-DIABETES MELLITUS, 2-VIRSIDA, 3-DESNUTRICIÓN, 4-ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS, 5-OTRAS INMUNOSUPRESORAS, 6-HIBIKIUM, 9-KONORADO.	
¿EXISTEN ENFERMOS SIMILARES EN LA LOCALIDAD? <input type="checkbox"/> 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE	
SITIO PROBABLE DE CONTAGIO: <input type="checkbox"/> 1-HOGAR, 2-ESCUELA, 3-GUARDERÍA, 4-TRABAJO	ÚLTIMA FECHA EN LA QUE ACUDIÓ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
PROBABLE FUENTE DE INFECCIÓN: ALIMENTOS <input type="checkbox"/> AGUA <input type="checkbox"/> HIELO <input type="checkbox"/>	
TIPOS DE ALIMENTOS: PESCADOS <input type="checkbox"/> MARISCOS <input type="checkbox"/> CARNES <input type="checkbox"/> FRUTAS <input type="checkbox"/> VERDURAS <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> ESPECIFIQUE: _____	
SITIO DE CONSUMO: HOGAR <input type="checkbox"/> ESCUELA <input type="checkbox"/> GUARDERÍA <input type="checkbox"/> TRABAJO <input type="checkbox"/> CALLE <input type="checkbox"/>	
NOMBRE Y DOMICILIO DEL SITIO DE CONSUMO: _____	FECHA DE CONSUMO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
PROCEDENCIA DEL AGUA DE CONSUMO: RÍO <input type="checkbox"/> POZO <input type="checkbox"/> AGUA ENTUBADA <input type="checkbox"/> GARRAFÓN <input type="checkbox"/>	
TRATAMIENTO DEL AGUA DE CONSUMO: CLORA <input type="checkbox"/> HERVE <input type="checkbox"/> FILTRA <input type="checkbox"/> SIN TRATAMIENTO <input type="checkbox"/>	
ELIMINACIÓN DE EXCRETAS EN DOMICILIO: DRENAJE <input type="checkbox"/> FOSA SÉPTICA <input type="checkbox"/> FECALISMO A RAS DE SUELO <input type="checkbox"/>	
* 1-SI, 2-NO, 9-SE DESCONOCE.	
ANVERSO	

VII. DATOS CLÍNICOS

FECHA DE INICIO:    SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE INICIO:

DÍA MES AÑO

MANEJO:  FECHA DE INGRESO:    FECHA DE EGRESO:

1-AMBULATORIO, 2-OBSERVACIÓN O URGENCIAS, 3-HOSPITALIZADO

PARA <5 AÑOS: PESO:  KG. GRADO DE DESNUTRICIÓN:  FIEBRE:  1-SI, 2-NO TEMP.:  °C TRATAMIENTO:  1-SINTOMÁTICO, 2-ANTIBIÓTICO

TALLA:  CM. 1-SIN DESNUTRICIÓN, 2-LEVE, 3-MODERADA, 4-SEVERA

¿CUÁL?:

DURACIÓN EN DÍAS DE LA DIARREA:  NO. DE EVACUACIONES EN 24 HRS.:  ASPECTO:

1-AGUA DE ARROZ, 2-CON SANGRE, 3-CON MOCO

PRESENCIA DE:  NÚMERO DE VÓMITOS EN 24 HRS.:  DURACIÓN EN DÍAS DEL VÓMITO:  DESHIDRATACIÓN:  1-SI, 2-NO

1-DOLOR ABDOMINAL, 2-CALAMBRES, 3-VÓMITO

TIPO DE DESHIDRATACIÓN:  PLAN DE HIDRATACIÓN:  CHOQUE:  1-SI, 2-NO

1-LEVE, 2-MODERADA, 3-SEVERA 1-PLAN A, 2-PLAN B, 3-PLAN C, 4-PLAN D

VIII. DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO

¿SE TOMÓ MUESTRA DE DOS HISOPOS RECTALES O FECALES?  1-SI, 2-NO FECHA DE TOMA:

DÍA MES AÑO

¿SE TOMÓ LA MUESTRA FECAL PARA BÚSQUEDA DE VIRUS?  1-SI, 2-NO FECHA DE TOMA:

DÍA MES AÑO

LABORATORIO QUE PROCESÓ LA MUESTRA: LOCAL:  LESP:

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA:    CALIDAD:  1-ADECUADA, 2-INADECUADA

DÍA MES AÑO

RESULTADOS (1-POSITIVO / 2-NEGATIVO)

	SEROGRUPO:	ESPECIE:	SEROGRUPO:	SERTIPO:	FECHA		
					DÍA	MES	AÑO
<input type="checkbox"/> SALMONELLA							
<input type="checkbox"/> SHIGELLA							
<input type="checkbox"/> VIBRIO CHOLERAE							
<input type="checkbox"/> VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS							
<input type="checkbox"/> ROTAVIRUS							
<input type="checkbox"/> ESCHERICHIA COLI							
<input type="checkbox"/> OTRO AGENTE							

FECHA DE ENVÍO AL LESP:    FECHA DE ENVÍO AL IHDRE:

DÍA MES AÑO

**⚠ ÚNICAMENTE A SER LLENADO POR EL IHDRE**

FECHA DE RECEPCIÓN EN IHDRE:

DÍA MES AÑO

	SERTIPO:	TOXGENICIDAD:	GENOTIPO:	PATOTIPO:	OTRO:	FECHA		
						DÍA	MES	AÑO
		<input type="text"/> 1-SI, 2-NO						
		<input type="text"/> 1-SI, 2-NO						

IX. ESTUDIO DE CONTACTOS

No.	NOMBRE	DOMICILIO	EDAD		SEXO		CONTACTO*		ES CASO	
			AÑOS	MESES	MAS	FEM	I	E	SI	NO
1										
2										
3										
4										
5										

\*Información de contactos: I = Intradomiciliaarios, E = Extradomiciliaarios

X. EVOLUCIÓN

ESTABLE:  MEJORA:  GRAVE:  DEFUNCIÓN:  FECHA DE DEFUNCIÓN:

DÍA MES AÑO

XI. OBSERVACIONES

REVERSO

MÉDICO TRATANTE: \_\_\_\_\_ NOMBRE DE QUIEN LLENÓ EL FORMATO: \_\_\_\_\_ NOMBRE DE QUIEN AUTORIZÓ: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2.

### FUNCIONES DE LOS INTEGRANTES DE LA RED DE EDA BACTERIANA

#### FUNCIONES DEL LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA

- El laboratorio de cólera y enterobacterias del InDRE, es el Laboratorio Nacional de Referencia y la pieza normativa para el diagnóstico. Se considera que entre sus funciones que competen al área de la Red de Laboratorios, se encuentran:
- Realizar el análisis de muestras y confirmación inmediata de las cepas que por su naturaleza se consideren urgentes.
- Mantener algoritmos de referencia y criterios de interpretación de resultados pre-establecidos.
- Realizar el control de calidad de la red mediante el programa de evaluación del desempeño a los LESP a través de:
- Monitorear el desempeño de la Red de Laboratorios de Diagnóstico de EDA Bacteriana.
- Aplicar el programa de evaluación externa del desempeño (PEED).
- Proveer capacitación en servicio para la formación de recursos humanos con base a las necesidades detectadas.
- Supervisar a los laboratorios estatales.
- Proporcionar apoyo técnico a los laboratorios que lo requieran y lo soliciten.
- Realizar investigación operativa en apoyo a la vigilancia epidemiológica.
- Generar información de orden nacional en materia de diagnóstico, control de calidad, formación de recursos humanos e investigación en la vigilancia epidemiológica que coadyuve a la toma de decisiones en el control y prevención de la enfermedad en el marco del programa nacional de salud.

#### FUNCIONES DE LOS LABORATORIOS ESTATALES DE SALUD PÚBLICA Para el diagnóstico

- Realizar los estudios analíticos básicos para el diagnóstico de enfermedad diarreica aguda bacteriana de importancia en salud pública: aislamiento e identificación de *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella spp* y *Shigella spp*.
- Realizar la búsqueda de *Escherichia coli* sólo en situación de brote o cuando se trate de menores de cinco años que presenten evacuaciones con sangre y moco.
- Enviar de 3 a 5 aislamientos en cualquier caso, de cada paciente al InDRE.
- Asegurar la calidad del diagnóstico en el laboratorio de cólera y enterobacterias.
- Enviar al InDRE el 100% de los aislamientos de *Vibrio cholerae* O1, *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella spp* y *Shigella spp*.

- Enviar al InDRE del 100% de los aislamientos de *Vibrio cholerae* no O1 aislados de seres humanos.
- Enviar al InDRE del 30% de los aislamientos de *Vibrio cholerae* no O1 aislados de muestras ambientales y de alimentos.
- Emitir en tiempo y forma los resultados de los exámenes de laboratorio.
- Generar evidencia y notificar al órgano normativo estatal correspondiente los casos confirmados.
- Participar como mecanismo de apoyo técnico, proporcionando la información relacionada y requerida por el Programa de Cólera y Urgencias de su entidad federativa.
- Determinar la resistencia a los antimicrobianos ajustándose a los lineamientos vigentes del Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

#### Para el monitoreo del desempeño

- Coordinar a los laboratorios locales que realicen el análisis de muestras para la vigilancia epidemiológica de EDA Bacteriana.
- Asegurar que se lleven a cabo los procedimientos, métodos y técnicas estandarizadas.
- Seleccionar las muestras para referencia del área de influencia del LESP.
- Compilar las muestras de los laboratorios locales o jurisdiccionales y realizar el control de calidad indirecto de los mismos.
- Reportar inmediatamente las incongruencias encontradas.
- Realizar el análisis de la información generada.
- Recabar y analizar la información sobre la prestación de servicios de diagnóstico de los laboratorios locales para el aseguramiento de la calidad de la red.

#### Para el Programa de Evaluación Externa del Desempeño

- Participar en la evaluación del desempeño del InDRE, a través de los programas oficiales correspondientes.
- Realizar la evaluación del desempeño en los componentes de cólera y enterobacterias a los laboratorios locales.
- Generar la evidencia de la evaluación para la red y enviar copia de resultados al laboratorio evaluado y al InDRE.
- Organizar la información de estas actividades y proporcionarla cuando sea requerida por las instancias evaluadoras.

#### Para capacitación

- Capacitar en el área de EDA Bacteriana al personal de los laboratorios locales y demás instituciones del Sector Salud que lo requieran en su entidad de acuerdo con las necesidades detectadas para la participación en

estrategias especiales de vigilancia como son los Núcleos Trazadores de Vigilancia Epidemiológica.

Apoyo técnico

- Participar en las urgencias epidemiológicas en el área de su competencia.
- Podrán colaborar y/o elaborar trabajos de investigación operativa que proporcione información prioritaria estatal, una vez que los protocolos sean aceptados por los comités de investigación.
- Apoyar con la preparación y/o evaluación de los reactivos que utilizan los integrantes de la red.
- Apoyar en la selección para la adquisición y en el suministro de materiales y reactivos requeridos por los laboratorios de la red estatal de acuerdo a la evaluación proporcionada por el InDRE.
- Participar en la elaboración y actualización de los manuales técnicos referentes a diagnóstico y temas especializados (bioseguridad, manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos, etc.) para uso en el ámbito estatal y local.

FUNCIONES DE LOS LABORATORIOS A NIVEL LOCAL

- Recepción e identificación de las muestras recibidas.
- Realizar los estudios analíticos para el diagnóstico de enfermedad diarreica aguda bacteriana de importancia en salud pública de acuerdo con los lineamientos pre-establecidos: Aislamiento e identificación de *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella spp* y *Shigella spp*.
- Realizar la búsqueda de *Escherichia coli* sólo en situación de brote o cuando se trate de menores de cinco años que presenten evacuaciones con sangre y moco. Enviar de 3 a 5 aislamientos de cada paciente al InDRE.
- Participar como mecanismo de apoyo técnico, proporcionando la información relacionada y requerida por el Programa de Cólera y urgencias de su jurisdicción sanitaria.
- Reportar los casos encontrados diariamente a la instancia correspondiente.
- Aplicar las recomendaciones del nivel estatal.
- Cumplir con el programa de control de calidad indirecto que establece el nivel estatal.
- Participar en la evaluación del desempeño que organice el nivel estatal.
- Recibir capacitación y asesoría del nivel estatal

**EDA Bacteriana-RNLSP/InDRE. Versión No.01 Julio 2013**

### ANEXO 3.

Cuestionario para la evaluación del Tema “Acción del medio ambiente sobre los alimentos.

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ SEDE \_\_\_\_\_

---

Contestar las siguientes preguntas, cada una tiene un valor de un punto.

1. ¿Qué es un alimento contaminado?
2. ¿Qué es un alimento alterado
3. ¿Qué es una ETA?
4. Mencione los factores naturales que alteran a los alimentos
5. Mencione de qué manera la basura influye en la contaminación de los alimentos.
6. Además de las plagas ¿Qué otros animales influyen en la contaminación de los alimentos y de qué manera?
7. ¿Cómo se producen las enfermedades causadas por alimento contaminado?
8. ¿Cuáles son las enfermedades transmitidas por alimentos más frecuentemente?
9. Mencione el modo de transmisión de las enfermedades causadas por enterobacterias.
10. ¿Cómo se reconoce la calidad de los alimentos?
11. Mencione las normas a tener en cuenta, con el fin de mantener las características y propiedades en un alimento inocuo, evitando así que se descomponga o contamine.

ANEXO 4.

# ¿Cómo lavarse las manos?

¡LÁVESE LAS MANOS SI ESTÁN VISIBLEMENTE SUCIAS!

DE LO CONTRARIO, USE UN PRODUCTO DESINFECTANTE DE LAS MANOS

**0** Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos



Mójese las manos.



Aplique suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.



Frótese las palmas de las manos entre sí.



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.



Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.



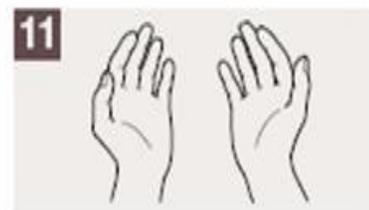
Enjuáguese las manos.



Séqueselas con una toalla de un solo uso.



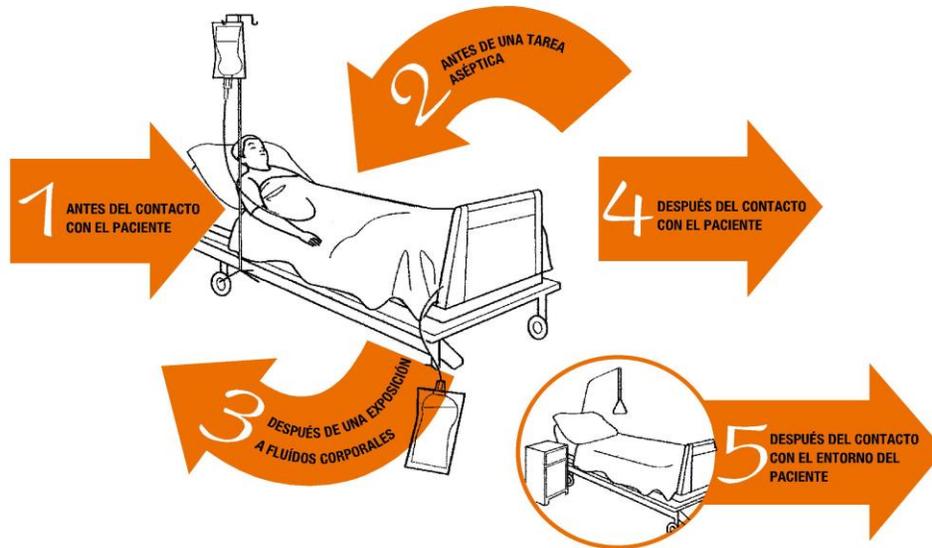
Utilice la toalla para cerrar el grifo.



Sus manos son seguras.

ANEXO 5

# los 5 momentos de la higiene de manos



- 1 ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE** **CUÁNDO** Realizar la higiene de las manos antes de tocar al paciente, cuando nos aproximemos a él o ella.  
**EJEMPLOS** Al estrechar la mano, ayudar al paciente a moverse, realizar un examen clínico.
- 2 ANTES DE UNA TAREA ASÉPTICA** **CUÁNDO** Realizar la higiene de las manos inmediatamente antes de cualquier tarea aséptica.  
**EJEMPLOS** Cuidado oral/dental, aspiración de secreciones, curas, inserción de catéteres, preparación de alimento o de medicación.
- 3 DESPUÉS DE UNA EXPOSICIÓN A FLÚIDOS CORPORALES** **CUÁNDO** Inmediatamente después de una exposición a fluidos corporales (y después de quitarse los guantes).  
**EJEMPLOS** Cuidado oral/dental, aspiración de secreciones, extracción y manipulación de sangre, orina, heces, manipulación de desechos.
- 4 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE** **CUÁNDO** Realizar la higiene de las manos después de tocar al paciente, o su entorno inmediato, cuando nos alejamos de él o ella.  
**EJEMPLOS** Al estrechar la mano, ayudar al paciente a moverse, realizar un examen clínico.
- 5 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE** **CUÁNDO** Después de tocar cualquier objeto o mobiliario en el entorno inmediato del paciente, al alejarnos (incluso si no se ha tocado al paciente).  
**EJEMPLOS** Cambiar la ropa de la cama, ajustar la velocidad de perfusión.

