

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL (UCI)

COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS DE ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA) EN COLOMBIA.

ÁNGELA ELENA FOLLECO VILLARREAL

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS

San José, Costa Rica

Abril de 2018

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL (UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Master Gerencia de Programas
Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

Roy Wong Mc Clure
PROFESOR TUTOR

Daniela Fernández Vargas
LECTOR No.1

Ángela Elena Folleco Villarreal
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a la comunidad religiosa de Misioneras y Misioneros
Identas: Instituto Id de Cristo Redentor y a su fundador Fernando Rielo.

El joven es más ilusión que pensamiento.
Por eso necesita, más que amigos,
un maestro.

Fernando Rielo

RECONOCIMIENTOS

Al doctor Roy Wong Mc Clure, quien asesoró y supervisó la elaboración de ese documento, por su paciencia, cuidado y profesionalismo.

Al doctor Felix Cañet y todo el equipo de docentes del programa de la maestría, por la generosidad que tuvieron al transmitir sus conocimientos de forma clara y con enfoque humanístico.

Al equipo administrativo de la Universidad, por el extraordinario trabajo que realiza con cada uno de los estudiantes.

A mi familia por todo su acompañamiento, apoyo y ayuda para finalizar exitosamente mi formación, por la fe que tuvieron en mí.

RESUMEN EJECUTIVO

En el riesgo en salud, es la ocurrencia de la enfermedad; la comunicación de riesgos constituye una de las seis capacidades básicas que todos los países se han comprometido a desarrollar con el fin de prevenir la propagación internacional de enfermedades y otros peligros como se requiere dentro del Reglamento Sanitario Internacional. En Colombia la tendencia de este evento en los últimos años ha ido en aumento; por lo anterior es importante revisar los procesos de gestión y comunicación de las ETA en el país, para brindar información que permita identificar los riesgos microbiológicos y químicos, que constituyen el fundamento del conjunto de normas, directrices y recomendaciones nacionales sobre los alimentos.

Se realizó un estudio descriptivo transversal del sistema de vigilancia de los brotes de ETA notificados durante el año 2015, el objetivo fue establecer el proceso de gestión y comunicación del riesgo de las ETA, para brindar información que contribuya a la elaboración actividades en la prevención y control del evento; las variables que se midieron a nivel nominal fueron semana epidemiológica, grupos de edad, sexo, departamento de notificación, tipo de caso, clasificación de caso, hospitalización, grupos de alimentos implicados en brotes de ETA, oportunidad en la notificación e investigación epidemiológica de campo, agentes etiológicos identificados en muestras biológicas, de alimentos y superficies, lugar de consumo implicado en brotes de ETA, signos y síntomas, medidas sanitarias, medidas preventivas, clasificación final de brote, alertas tempranas, clasificación final de brote, alertas tempranas y publicaciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos. Los datos obtenidos de la notificación de brotes se ordenaron en distribuciones de frecuencia, que se presentan en tablas; los datos principales se midieron como proporciones.

Se encontró que Colombia captura a información relacionada con los eventos de interés en salud pública a través del Sistema Nacional de Vigilancia, usando el aplicativo SIVIGILA; se identificaron 17 registros repetidos, la mayor proporción de brotes de ETA se notificó en la semana epidemiológica 17, el grupo de edad más afectado fue el de 10 a 14 años, 31 entidades territoriales notificaron brotes de ETA, 64% de casos se confirmaron por clínica, la mayor tasa de ataque se presentó en el sexo masculino. El grupo de alimentos implicados en muestras de alimentos son principalmente los del grupo 1 (leche derivados lácteos y productos de imitación adicionados o no de nutrientes u otros biocomponentes diferentes a los del grupo 2), la oportunidad del 91,4% de los brotes fue optima, se identificaron 85 agentes etiológicos en muestras biológicas, el principal fue *Salmonella spp*, según el lugar de consumo se estableció que el 51,7% ocurrió en el hogar, los principales signos y síntomas fueron vómito, diarrea y dolor abdominal, en 122 brotes se tomaron medidas sanitarias; el Ministerio de Salud reportó 81 alertas tempranas de brotes de ETA, de los cuales se notificaron en el SIVIGILA el 44%, Colombia cuenta con

la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos, la cual ha publicado 21 documentos entre conceptos científicos, evaluaciones de riesgo, identificación de riesgos y perfiles de riesgo.

Este trabajo brinda insumos para identificar las fallas debilidades entre la información y la comunicación que existe en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica con los diferentes actores y se identifican los esfuerzos en todos los niveles del sistema por generar datos certeros del comportamiento de las ETA.

CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- MARCO TEÓRICO	8
3.- MARCO METODOLÓGICO	20
4.- RESULTADOS	22
5.- ANÁLISIS DE RESULTADOS	37
6.- CONCLUSIONES	48
7.- RECOMENDACIONES	49
8.- BIBLIOGRAFÍA	51
9.- ANEXOS	56
Anexo 1. Acta (charter) del proyecto final de graduación (PFG)	56
Anexo 2. Cronograma	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	19
Tabla 2	20
Tabla 3	24
Tabla 4	24
Tabla 5	25
Tabla 6	26
Tabla 7	27
Tabla 8	28
Tabla 9	29
Tabla 10	29
Tabla 11	30
Tabla 12	31
Tabla 13	31
Tabla 14	32
Tabla 15	32
Tabla 16	33
Tabla 17	34
Tabla 18	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	22
Figura 2.....	23

ÍNDICE DE ABREVIACIONES

A

AVAD	
Años de vida ajustados en función de discapacidad	4

B

BPA	
Buenas prácticas agrícolas	13
BPM	
Buenas prácticas de manufactura	13

C

CISAN	
Comisión intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional	11
CONPES	11
Consejo nacional de política económica y social	11
COVE	
Comités epidemiológicos de vigilancia epidemiológica.....	43

E

EDA	
Enfermedad diarreica aguda.....	39
ETA	
Enfermedades transmitidas por alimentos.....	5

F

FAO	
Food and agriculture organization	16
FDA	
Food and drug administration	41

I

IEC	
Información, educación y comunicación	19
INVIMA	
Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos	35

O

ODM	
Objetivos de desarrollo del milenio	10
OMS	
Organización Mundial de la Salud	4
OPS	
Organización panamericana de la salud.....	15

P

PIC	
Plan de intervenciones colectivas.....	18
POS	
Plan obligatorio de salud.....	19
PSAN	
Política Nacional de Seguridad alimentaria y nutricional en colombia	11

R

RSI.....	2
Reglamento Sanitario Internacional	2

S

SGSSS	
Sistema General de Seguridad Social en Salud	2
SIVIGILA	
Registros administrativos, los cuales surgen a partir de la notificación de las Instituciones prestadoras de Servicios de Salud o toda institución que capte eventos de interés en salud pública	20

U

UND	
Unidad notificadora departamental	20
UNM	
Unidad notificadora municipal.....	20

1.- INTRODUCCIÓN

1) Antecedentes

Riesgo es un término que puede adoptar múltiples significados, etimológicamente se asocia con risco (peñasco escarpado). En las sociedades modernas existen disciplinas científicas ocupadas en la ocurrencia de eventos y por anticiparse a ellos antes de que ocurran; entre ellas, la meteorología, la economía y la epidemiología (Gestión del riesgo en salud, 2017).

El riesgo en salud, es la ocurrencia de la enfermedad; los factores causales son los múltiples factores que se asocian con la ocurrencia de esa enfermedad y los efectos son las diversas situaciones que se generan una vez ocurre la enfermedad. Los factores causales pueden ser factores de riesgo o protectores (dependiendo de que aumenten o disminuyan la ocurrencia de la enfermedad). Un factor de es la exposición a una amenaza o la vulnerabilidad a sufrir daño (Gómez, 2014).

La comunicación de riesgo se refiere al intercambio en tiempo real, de información, recomendaciones y opiniones, entre expertos y/o funcionarios y personas que se enfrentan a una amenaza (riesgo) para su sobrevivencia, su salud o su bienestar económico o social. El objetivo final de la comunicación de riesgos es que toda persona expuesta a un riesgo sea capaz de tomar decisiones informadas para mitigar los efectos de la amenaza (riesgo), como el brote de una enfermedad, y tomar las medidas y acciones de protección y prevención. Una comunicación de riesgos efectiva debe ser capaz de identificar y poder manejar desde un inicio, los rumores, así como la desinformación y otros desafíos de la comunicación. Una comunicación de riesgos eficaz no sólo salva vidas y reduce la propagación de enfermedades, sino también permite a los países y las comunidades, el preservar su estabilidad social, económica y política de cara a emergencias (Organización

Mundial de la Salud, 2017).

Esta es la razón por la que la comunicación de riesgos es una de las 6 capacidades básicas que todos los países se han comprometido a desarrollar con el fin de prevenir la propagación internacional de enfermedades y otros peligros como se requiere dentro del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) (Organización Mundial de la Salud, 2015).

La información en salud se define como “Acciones de producción, organización y difusión de un conjunto de datos o mensajes para orientar, advertir, anunciar o recomendar a los individuos, familias, comunidades, organizaciones y redes, así como a los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y otros sectores sobre aspectos relacionados con la salud, que contribuyan a la construcción de elementos que propicien la toma de decisiones en salud” (Ministerio de salud, 2015).

Las teorías del valor esperado y de la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre sugieren que una persona o comunidad adoptará o no una acción en salud en función de su grado de interés respecto a la problemática de la salud (motivación de salud) y de las percepciones sobre: 1. Susceptibilidad o vulnerabilidad a la enfermedad, 2. Gravedad percibida de las consecuencias en caso de contraerla, 3. Beneficios potenciales de la acción respecto a la prevención o reducción de la amenaza y de la gravedad percibidas y 4. Los costes o barreras físicas, psicológicas, económicas, etc., de llevar a cabo la acción.

Así las cosas, si la prevención de la enfermedad y la reducción de las enfermedades representan la mayor parte de la agenda de salud pública, los planes generales de salud pública deben centrarse principalmente en la evaluación y la gestión del riesgo sanitario.

2) Problemática

Las enfermedades de transmisión alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en todo el mundo. Se deben a la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas. Estas enfermedades originadas por la contaminación de los alimentos pueden producirse en cualquier etapa del proceso que va de la producción al consumo de alimentos («de la granja al tenedor») y puede deberse a la contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire (Organización Mundial de la Salud, 2010).

En Colombia, hasta el primer semestre de 1999 las ETA fueron captadas como casos individuales a través del formato SIS12 (como infecciones alimentarias), no permitiendo esta forma de registro identificar la presencia de brotes de ETA. A partir del segundo semestre de 1999, se inició en el país el diligenciamiento del Registro Individual de Atención (RIA), en el cual la información de las ETA se captura también como casos individuales, pero diferenciando intoxicación alimentaria e infección por agente causal (Vásquez, 2003).

La información sobre la ETA durante el año de 1996 y 1997 en Colombia es escasa debido al subregistro en el Sistema de vigilancia, a partir del año 1997 empezó a funcionar el SIVIGILA, en estos años se presentaron 800.000 casos de Enfermedad Diarreica Aguda por año, alrededor de 20.000 casos eran compatibles con ETA. En cuanto a los agentes causales, solo había vigilancia obligatoria por laboratorio para Cólera. En 1996 se reportaron 4.288 casos de cólera en el país, para esta época la notificación de casos de ETA no era obligatoria. En 1997 se cuenta con información de la notificación de 16.746 infecciones alimentarias (este año inició la notificación obligatoria). En 1998 se notificaron 105 brotes y 1.112 casos de ETA, durante el año 1999 se observó una mayor notificación de los brotes de ETA destacándose los departamentos de Nariño, Valle del Cauca y Santa Marta con su participación en la

notificación de manera regular (Muriel, 2008).

Desde el 2009 y a través de los años, se observa que el proceso de notificación ha ido madurando, de tal forma que el número de casos y brotes ha ido aumentando, las variables frente al riesgo de ETA son más específicas, se ha fortalecido la vigilancia de las ETA por laboratorio, existe cada vez más mayor articulación con el sistema de vigilancia de Alimentos, ente otros.

Así, desde el año 2000 y hasta el 2009 se notificaron 69.850 casos de ETA. En el año 2010 se notificaron 11.589 casos, en el año 2011 se notificaron 13.961 casos, en el año 2012 se notificaron 11.836 casos, en el año 2013 se notificaron 9.326 casos y en el año 2014 se notificaron 11.425 casos de ETA (INS, 2017).

Según lo anterior se observa que la historia de las Enfermedades Transmitida por Alimentos en Colombia, en el inicio de la vigilancia tuvo unos periodos en los que no se cuenta con bibliografía que permita establecer con claridad el proceso de comunicación del riesgo en el país, pero que con el tiempo ha ido mejorando, fruto de las diferentes políticas en salud que ha ido adoptando el país.

3) Justificación del proyecto

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2015), en el informe de la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria, establece la incidencia y mortalidad a nivel mundial, y la carga de morbilidad en términos de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD). Contiene 31 agentes alimentarios causantes de 32 enfermedades: 11 agentes etiológicos de enfermedades diarreicas (1 virus, 7 bacterias y 3 protozoos), 7 de enfermedades infecciosas invasivas (1 virus, 5 bacterias y 1 protozoo), 10 helmintos y 3 productos químicos. En 2010, a nivel mundial estos 31 agentes causaron 600 millones (intervalo de incertidumbre

del 95% [II95]: 420 a 960 millones) de casos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) y 420.000 muertes (II95: 310 000 a 600 000). Las causas más frecuentes de ETA fueron los agentes etiológicos de enfermedades diarreicas, en particular los norovirus y *Campylobacter* spp. Los principales agentes etiológicos causales de ETA (diarreicas) causaron 230.000 muertes (II95: 160 000 a 320 000), entre los principales se encontraron *Salmonella* entérica no tifoidea, *Salmonella* Typhi, *Taenia solium*, el virus de la hepatitis A y aflatoxinas. La carga mundial de ETA por estos 31 agentes fue de 33 millones de AVAD (II95: 25 a 46 millones) en 2010; el 40% de esa carga afectó a menores de 5 años. A nivel mundial, 18 millones de AVAD ([II95]: 12 a 25 millones) se atribuyeron a agentes etiológicos de ETA diarreicas, sobre todo *Salmonella* entérica no tifoidea y *Escherichia coli* enteropatógena. Otros agentes transmitidos por los alimentos con una contribución considerable a la carga mundial fueron *Salmonella typhi* y *Taenia solium*.

Se estima que a nivel mundial, cada año enferman 600 millones de personas por consumir alimentos contaminados (casi uno de cada diez habitantes), 420.000 mueren por esta misma causa; 33 millones de AVAD. El 40% de la carga atribuible a las ETA se da en menores de 5 años, provocando anualmente 125.000 defunciones en este grupo de edad (OMS, 2017).

Se estima que la Región de África tiene la carga más alta de ETA por habitante, con más de 91 millones de casos de ETA y 137.000 muertes cada año. La región de Asia Sudoriental tiene la segunda carga más alta de ETA por habitante, sin embargo, en cifras absolutas, más personas que viven en la región de Asia Sudoriental se enferman y mueren a causa de las ETA cada año, que en cualquier otra región, con más de 150 millones de casos y 175.000 muertes al año. Cada año. En la región del Pacífico Occidental, 125 millones de personas enferman después de ingerir alimentos contaminados y más de 50.000 mueren. La mayor carga se observa en los niños menores de 5 años, con 40 millones que enferman y 7.000 que

mueren cada año. La región del Mediterráneo Oriental tiene la tercera carga más alta de ETA, se estima que más de 100 millones de personas contraen una enfermedad de transmisión alimentaria cada año, de los cuales 32 millones son niños menores de 5 años. La región de las Américas tiene la segunda carga más baja de ETA a nivel mundial, no obstante, 77 millones de personas se enferman anualmente al consumir alimentos contaminados, y de esas personas mueren alrededor de 9.000 al año. La región de Europa tiene la carga más baja de enfermedades de transmisión alimentaria a nivel mundial, más de 23 millones de personas se enferman cada año en la región tras consumir alimentos malsanos y se producen 5.000 muertes (OMS, 2015).

Ciertas enfermedades, como las causadas por *Salmonella* no tifoídica, no se consideran un evento de vigilancia en salud pública en todas las regiones del mundo, enfermedades como la fiebre tifoidea, el cólera (transmitido por alimentos) y las enfermedades causadas por *E. coli* patógena, son mucho más comunes en los países de bajos ingresos, mientras que *Campylobacter* es un agente patógeno importante en los países de ingresos altos.

El riesgo de padecer enfermedades de transmisión alimentaria es mayor en los países de ingresos bajos y medianos, y está vinculado a la preparación de alimentos con agua contaminada, la falta de higiene y condiciones inadecuadas en la producción y el almacenamiento de alimentos, el bajo nivel de alfabetismo y educación, y la insuficiencia de leyes en materia de inocuidad de los alimentos o su falta de aplicación (OMS, 2015).

Los brotes de ETA pueden involucrar números diferenciados de casos (un individuo afectado es lo que se entiende como "caso"). Un único caso de botulismo, envenenamiento químico o de una enfermedad que no se encuentre en el país, puede ser suficiente para desencadenar acciones relativas a un brote epidémico,

debido a la gravedad de la enfermedad provocada por esos agentes. Además, es importante observar que pueden ocurrir casos aislados de enfermedades de origen alimentario. Los brotes y casos de ETA registrados representan apenas la "punta del iceberg". La probabilidad de que un brote o caso se reconozca y notifique por las autoridades de salud depende, entre otros factores, de la comunicación de los consumidores, del relato de los médicos y de las actividades de vigilancia sanitaria de las secretarías municipales, departamentales y provinciales de salud (OMS, 2016).

Factores tales como la modificación de los hábitos alimentarios, los cambios en la tecnología de producción procesamiento y distribución de los alimentos, el aumento del comercio internacional, el crecimiento del turismo y los viajes nacionales e internacionales, el desconocimiento de la población sobre las medidas para prevenir la contaminación de los alimentos, contribuyen a la globalización de las ETA. Los desastres naturales que afectan a varios países aumentan los factores de riesgo de estas enfermedades en las poblaciones afectadas (Organización Panamericana de la Salud, 2002).

Las acciones de prevención de enfermedades confirman la necesidad de contar con una estrategia de información, comunicación y educación que ordene las acciones tendientes a proteger a la población de ciertas enfermedades. Esto es porque la comunicación en salud tiene como objetivo motivar y convencer para la toma de decisiones responsable y consciente, individual y colectiva, para que la población actúe a conciencia sobre las condiciones que afectan su salud y logren adoptar hábitos saludables (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Contar con estrategias de comunicación de riesgos que estimulen a la población a adoptar comportamientos de protección y que contribuyan al entendimiento de las medidas de control se convierte en un elemento importante para la gestión de la

vigilancia sanitaria y en un desafío para los gobiernos latinoamericanos que requieren mostrar resultados en la reducción de los riesgos asociados a la salud humana. En consecuencia, es necesario comprender los conceptos que intervienen en la comunicación del riesgo y que servirán para que los países latinoamericanos planteen estrategias orientadas a mejorar sus sistemas de vigilancia sanitaria (La iniciativa de comunicación, 2004).

4) Objetivos

4.1 Objetivo General: Establecer el proceso de gestión y comunicación del riesgo de las ETA notificadas al sistema de vigilancia en Colombia, para brindar información que contribuya a la elaboración actividades en la prevención y control del evento.

4.2 Objetivos específicos:

- Identificar el proceso de comunicación en el sistema de vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Describir las características sociales y demográficas de la población en estudio
- Describir los avances que ha tenido el país en la elaboración de documentos técnicos del riesgo de ETA.

2.- MARCO TEÓRICO

La definición de salud pública descrito en 1920, precisa como una ciencia para prevenir enfermedades, prolongar la vida y promover la salud física por medio de los esfuerzos comunitarios organizados para el saneamiento del ambiente, el control de las enfermedades infecciosas, la educación de los individuos en los principios de la higiene personal, en la organización de los servicios médicos y de

enfermería, para el diagnóstico oportuno y tratamiento de las enfermedades y desarrollo social, que asegure que todo individuo en la comunidad, tenga un estándar de vida adecuado para mantener la salud (Winslow, 1929). La salud pública utiliza la metodología de la epidemiología para obtener información en materia de salud de la población, para una toma de decisiones en la planificación o gestión de las actividades de los servicios de salud y en consecuencia la vigilancia epidemiológica constituye un subsistema de información del sistema de información-decisión-control de las enfermedades específicas, que sirve de base para hacer recomendaciones, para evaluar las medidas de control y para realizar la planificación (Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de la Protección Social, 2005).

Los objetivos y usos de la vigilancia en salud pública tienen que ver principalmente con detectar cambios agudos en la ocurrencia y distribución de las enfermedades; identificar, cuantificar y monitorear las tendencias y patrones del proceso salud-enfermedad en las poblaciones; observar los cambios en los patrones de ocurrencia de los agentes y huéspedes para la presencia de enfermedades; detectar cambios en las prácticas de salud; investigar y controlar las enfermedades; planear los programas de salud y evaluar las medidas de prevención y control. La OMS (1995) estableció los objetos bajo vigilancia o los eventos de interés en salud pública, los cuales son de cuatro tipos: enfermedades, síndromes, factores de riesgo e indicó que se priorizarán según el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), el cual es un acuerdo internacional jurídicamente vinculante suscrito por 196 países, entre los que se encuentran todos los Estados Miembros de la OMS; el RSI ayuda a la comunidad internacional a prevenir y dar respuesta a los riesgos graves para la salud pública que puedan cruzar fronteras y amenazar a la población mundial. La finalidad y el alcance del RSI (2005) consisten en prevenir la propagación internacional de enfermedades y proporcionar protección frente a ellas, controlarlas y darles una respuesta de salud pública, todo ello de forma proporcional a los

riesgos que supongan para la salud pública y evitando interferencias innecesarias con los viajes y el comercio internacionales.

El control o la contención de los riesgos conocidos para la salud pública es uno de los medios más poderosos de mejorar la seguridad sanitaria internacional, ya que esos riesgos constituyen la inmensa mayoría de los eventos cotidianos con posibilidades de provocar una emergencia de salud pública. La preparación y disposición para afrontar estas amenazas dependen de la adopción de firmes medidas genéricas a nivel nacional e internacional, pero también exigen medidas específicas en materia de vigilancia, reducción de riesgos, respuesta y contención. El desarrollo de procesos concretos de reducción y contención de riesgos se basa en la comprensión de la índole de la amenaza y la aplicación de medidas específicas para reducir el riesgo, lo que suele requerir comunicación y colaboración entre los distintos sectores. Asimismo, la realización de intervenciones y la adecuada constitución de existencias de suministros esenciales exigen un determinado conocimiento de las enfermedades y una serie de alianzas en los sectores público y privado. Los actuales programas internacionales de lucha contra las enfermedades, referidos tanto a las enfermedades infecciosas como a la inocuidad de los alimentos y a la seguridad del entorno, son contribuyentes fundamentales de los sistemas mundiales de alerta y respuesta de la OMS. En el plano nacional, las iniciativas y programas sobre amenazas determinadas pueden ser a menudo un medio de impulsar la consecución de la capacidad básica necesaria (OMS, 2007).

En Colombia las competencias territoriales para la vigilancia en salud pública están definidas en la Constitución Política, la Ley 9 de 1979, Ley 10 de 1990, Ley 100 de 1993, Ley 715 de 2001, Ley 1122 de 2007, Decreto 2323 de 2006, Decreto 780 de 2016 reglamentarios de la vigilancia y control epidemiológico, el RSI, las metas para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas y las demás citadas en el presente documento. De igual forma, es prioridad garantizar

el uso de los recursos en las acciones de salud pública y en las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, esta última como uno de los pilares de la estrategia de la Atención Primaria en Salud, de acuerdo con la Ley 1438 de 2011 (INS, 2017).

El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 113 de 2007, crea la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Colombia (PSAN), la cual establece la necesidad de contar con la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN) como la estructura institucional establecida para dirigir, coordinar, concertar y armonizar la PSAN con otras políticas existentes. Posteriormente, mediante el decreto 2055 de junio de 2009, se crea la CISAN, se definen sus integrantes, funciones, funcionamiento de la secretaría técnica, actividades de la misma y periodicidad de reuniones.

El CONPES 113, propone definir a la seguridad alimentaria, como el reconocimiento del derecho que tienen las personas a no padecer hambre; este CONPES incluye diferentes tratados internacionales que el país ha adoptado, la evolución histórica conceptual de la temática; esta Política estuvo basada fundamentalmente en la construcción conjunta con agentes y actores del orden nacional y territorial, con una visión multidimensional (Ministerio de Salud, 2007). La seguridad alimentaria y nutricional es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa (Food and Agriculture Organization, 1996).

El fin último de la seguridad alimentaria y nutricional es que todas las personas tengan una alimentación suficiente, oportuna y adecuada, una persona está en privación si: 1) carece de la posibilidad de alcanzar una canasta que incluya los

niveles mínimos de alimentos necesarios para una alimentación suficiente (dimensión de los medios económicos) y 2) si no tiene la posibilidad o la facultad de transformar los medios e instrumentos disponibles (y a los cuáles tiene acceso) que les permita alimentarse de manera adecuada y (dimensión de calidad de vida y fines del bien-estar). En el caso particular de seguridad alimentaria y nutricional, el estado o acción constitutiva de la vida es tener una alimentación suficiente y adecuada y en consecuencia una vida saludable y activa (CONPES, 2007).

Uno de los ejes de la seguridad alimentaria y nutricional es la calidad e inocuidad de los alimentos, el cual se refiere al conjunto de características de los alimentos que garantizan que sean aptos para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de los mismos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) que menoscabe la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado que la inocuidad es un atributo de la calidad. Sus determinantes básicos son: la normatividad (elaboración, promoción, aplicación, seguimiento); la inspección, vigilancia y control; los riesgos biológicos, físicos y químicos, y la manipulación, conservación y preparación de los alimentos.

La definición de seguridad alimentaria y nutricional, según el CONPES 113, se enmarca en el manejo social del riesgo. Así, el evento indeseable sobre el cual la población busca asegurarse es el de padecer hambre, malnutrición o enfermedades asociadas con la alimentación e inocuidad de los mismos. El abordaje de la seguridad alimentaria y nutricional mediante el manejo social del riesgo implica que si bien todas las personas, los hogares y las comunidades están expuestos al riesgo de padecer hambre o malnutrición, las acciones del Estado y la Sociedad deben estar dirigidas principalmente a la población que mayor grado de vulnerabilidad y exposición a amenazas concretas tenga. Las familias, en un contexto de

corresponsabilidad, deben adoptar acciones, actitudes y mecanismos de protección, mitigación y superación que disminuyan la vulnerabilidad y la exposición a amenazas (Ministerio de Salud, 2007).

La carga que las enfermedades de transmisión alimentaria imponen a la salud pública, el bienestar social y la economía se ha subestimado a menudo debido a la infra notificación y la dificultad para establecer una relación de causalidad entre las contaminaciones de alimentos y las enfermedades o muertes por ellas provocadas (OMS, 2015).

El suministro de alimentos inocuos fortalece las economías nacionales, el comercio y el turismo, contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, y sirve de fundamento para el desarrollo sostenible. La calidad e inocuidad de los alimentos está afectada en algunos casos por la deficiente calidad de las materias primas, la presencia de microorganismos patógenos y sustancias contaminantes de riesgo para la salud humana, el cumplimiento parcial de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria, el deterioro del medio ambiente o por inadecuadas técnicas de manipulación (OMS, 2017).

Las enfermedades transmitidas por alimentos abarcan una amplia gama de enfermedades, y son consideradas un problema en salud pública cada vez mayor (OMS, 2005; OPS-OMS, 1995; OPS, 2001).

El Instituto Nacional de Salud (2016) define a las ETA como el síndrome originado por la ingestión de alimentos, incluida el agua, que contienen agentes etiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor a nivel individual o en grupos de población.

La manifestación clínica más común de una ETA consiste en la aparición de síntomas gastrointestinales, pero estas enfermedades también pueden dar lugar a síntomas neurológicos, ginecológicos, inmunológicos y de otro tipo. La ingestión de alimentos contaminados puede provocar una insuficiencia multiorgánica, incluso cáncer, por lo que representa una carga considerable de discapacidad, así como de mortalidad (OMS, 2017).

La vigilancia epidemiológica de ETA genera información necesaria para la implementación de estrategias que conlleven a la adecuación y fortalecimiento institucional del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, lineamientos que permitirán mejorar las condiciones de sanidad e inocuidad de la producción agroalimentaria nacional con el fin de proteger la salud y vida de las personas y los animales, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de los productos agroalimentarios en los mercados internacionales. En nuestro país la institución encargada de los lineamientos técnicos es el Instituto Nacional de Salud y las entidades operativas en los territorios son las Secretarías de Salud Departamentales, Municipales o Distritales según sea el caso (Ministerio de Salud, 2013).

Los principales factores de riesgo que ocasionan ETA son, calentar, cocinar o mantener los alimentos incorrectamente, no enfriar los alimentos de forma adecuada, personas infectadas que lleven mala higiene en casa o en donde trabajan, preparar alimentos sin el debido cuidado, con un día más por adelantado, antes de servirse; dejar que los alimentos pasen demasiado en temperaturas peligrosas (arriba de 4°C y debajo de 60°C), no recalentar alimentos a temperatura adecuadas (arriba de 74°C por 15 segundos), permitir la contaminación cruzada de alimentos cocidos por alimentos crudos, equipo mal lavado mal desinfectado, o personas que manejan incorrectamente la comida, deficiente desinfección de legumbres, frutas y verduras (Bravo, 2004).

Según la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2002), entre los aspectos que favorecen la aparición de las ETA están los problemas de saneamiento básico que generan contaminación alimentaria, los cambios demográficos (aumento de la expectativa de vida y por tanto de la proporción de ancianos, que junto con los niños son los grupos más vulnerable a las ETA), la aparición de nuevos agente patógenos y creciente resistencia antimicrobiana y el aumento del número de problemas de inmunodeficiencia que las hacen más susceptibles a estas enfermedades.

Además de lo anterior, los laboratorios de referencia de la red nacional participan activamente de redes internacionales para armonizar los protocolos de análisis y mejorar su sistema de calidad y fortalecer la cooperación técnica y científica. El servicio de inocuidad de alimentos promueve la acreditación de los laboratorios de la red nacional y audita la calidad de sus diagnósticos clínicos, toma de muestras y procedimientos de envío. Los laboratorios nacionales de la red tienen programa de diagnóstico de aseguramiento de la calidad y, además, brindan información confiable y actualizada sobre la incidencia de las enfermedades transmitidas por alimentos al sistema de vigilancia (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2006).

El diagnóstico es un proceso mediante el cual se determina el estado de salud del paciente. Este proceso va desde la obtención de los datos clínicos, su organización dentro del razonamiento clínico hasta a emisión del diagnóstico. Entre los beneficios de las pruebas diagnósticas encontramos: ayudan a juzgar la gravedad del síndrome o enfermedad, permiten predecir la evolución clínica de la enfermedad y el pronóstico del paciente, contribuyen a estimar a respuesta probable ante el tratamiento, permiten medir la respuesta real ante el tratamiento, por último se puede decir que las pruebas diagnósticas son de utilidad para la detección oportuna de casos.

El desarrollo de los sistemas de salud de los países de América del Sur en las últimas décadas ha posibilitado el uso creciente de la epidemiología en los servicios de salud, en tal sentido, la evolución de los sistemas de vigilancia epidemiológica hacia sistemas de vigilancia en salud, ha permitido que los países de la región organicen sus sistemas de salud para enfrentar los grandes desafíos planteados por los nuevos perfiles epidemiológicos, demográficos y sanitarios. Contar con estrategias de comunicación de riesgos que estimulen a la población a adoptar comportamientos de protección y que contribuyan al entendimiento de las medidas de control se convierte en un elemento importante para la gestión de la vigilancia sanitaria y en un desafío para los gobiernos latinoamericanos que requieren mostrar resultados en la reducción de los riesgos asociados a la salud humana. En consecuencia, es necesario comprender los conceptos que intervienen en la comunicación de riesgos y que servirán para que los países latinoamericanos planteen estrategias orientadas a mejorar sus sistemas de vigilancia sanitaria (Beltrán, 2004).

La agencia de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - Food and Agriculture Organization [FAO] (2008) indica que a través de la comunicación en salud se pretende motivar y convencer a las personas para la toma de decisiones de forma responsable y consiente, individual y colectiva, sobre las condiciones que afectan la salud, para adoptar hábitos saludables.

El concepto más puro de comunicación tiene origen en la palabra: comunis-facere: hacer común, hacer juntos, entendiendo a la comunicación como un proceso de doble vía, basado en el diálogo entre dos interlocutores. En este proceso se da el intercambio de ideas y modo de percibir el mundo, posibilitando el compartir conocimientos, generando interacción y participación entre los involucrados y favoreciendo el desarrollo de conciencia crítica de los sujetos, quienes podrán tomar

las decisiones que van a incidir en su vida (FAO, 2008).

Comunicación en salud es el desarrollo científico, la diseminación estratégica y a evaluación crítica de información en salud relevante, exacta, accesible y comprensible para y de audiencias específicas que logren mejorar la salud del público (Caballero, 2012). En la Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud realizada en Ottawa el 21 de noviembre de 1986 se emitió la Carta de Ottawa donde se establece que la Promoción de la Salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. En ese sentido, para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La Promoción de la Salud constituye un proceso político y social global que abarca las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, y las dirigidas a modificar las condiciones sociales y ambientales, con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual (FAO, 2008).

Los autores León, Medina, Barriga, Ballesteros Herrera (2004), afirman que realizar ejercicio de forma regular, llevar una dieta equilibrada, utilizar los servicios de salud, donar sangre, conservar el ecosistema, promover un estilo de vida sin tabaco, prevenir el consumo de drogas y de alcohol, conducir de forma segura los vehículos de motor, proveer cuidados de salud y promover conductas de salud relacionadas con la interacción con el ordenador; son teorías que la mayoría de los comportamientos sociales relevantes, estén o no relacionados con la salud, están bajo control volitivo de la persona, siendo el determinante más inmediato de cualquier comportamiento humano la intención de llevarlos cabo o no a cabo. Esto no significa que siempre se dé una perfecta correspondencia entre la intención y el comportamiento, sino simplemente que una persona actúa por lo general de

acuerdo con su intención, salvo que se presenten acontecimientos imprevistos.

La información en salud, más que la simple transmisión unidireccional de datos o mensajes, constituye una acción estratégica para el desarrollo humano que debe generar un clima cultural propicio para la promoción de salud y calidad de vida y aportar a la construcción de otras formas de comprender la salud. Por tanto una adecuada intervención de información en salud, busca que las personas se <enteren> de algo, entiendan de qué se han enterado y que eso les sirva para actuar en consecuencia (Ministerio de Salud, 2015).

Normalización colombiana en comunicación del Riesgo

- La Ley 1122 de 2007 en el párrafo 1 del artículo 33, establece que “El Estado garantizará, que los programas de televisión en la franja infantil, incluyan de manera obligatoria la promoción de hábitos y comportamientos saludables”. Lo anterior implica, realizar la gestión necesaria para que en los canales regionales, locales o comunitarios se incluyan temas a posicionar en el territorio con relación a la promoción de hábitos y comportamientos saludables que se enmarquen en las prioridades y resultados esperados definidos en el Plan Territorial de Salud.
- La Resolución 518 de 2015, del Ministerio de Salud y Protección Social, por la cual se define y establecen las directrices para la ejecución, monitoreo y evaluación de la Gestión de la salud Pública del Plan de Intervenciones Colectivas (PIC), establece que la información en salud incluye la planeación, implementación, seguimiento y evaluación de acciones para el suministro de información sobre: a. Políticas, planes, programas, proyectos, estrategias, normas, lineamientos y guías de promoción de la salud o de gestión del riesgo b. Derechos y deberes en salud c. Riesgos en salud y mecanismos para la prevención o mitigación de riesgos identificados en el territorio d. Mecanismos de Mecanismos de participación social

en salud e. Promoción de donación de sangre, órganos y tejidos.

- La Resolución 5521 de 2013 sobre contenidos Plan Obligatorio de Salud (POS), establece dos procedimientos relacionados con información, dirigidos tanto a grupos como a individuos, en población afiliada o cautiva, cubierto en el Régimen Contributivo y en el Régimen Subsidiado. Estos son 26:

Tabla 1

Contenidos resolución 5521 de 2013 sobre contenidos Plan Obligatorio de Salud (POS)

Código	Procedimiento	Descripción
A1.0.0	Información, Educación y Comunicación (IEC) en protectores estilos de vida saludables.	Proceso dirigido a la población para que y tengan acceso a la información y con esto, poder adquirir nuevos conocimientos, reafirmar lo que ya sabían o ampliarlos para lograr el desarrollo de capacidades, motivaciones y habilidades para adoptar medidas más saludables.

- Resolución 966 del 2016, por la cual se crea y organiza el funcionamiento del Comité Estratégico en Salud Pública.
- Decreto 960 de 2013, se establece que el objeto de la Imprenta Nacional de Colombia es “la edición, diseño, impresión, divulgación, comercialización y distribución de (...) documentos, impresos, publicaciones de las entidades nacionales que integran las ramas del poder público (...)”, servicio que se puede prestar para atender los requerimientos de las entidades territoriales, bajo las condiciones propias del mercado.

3.- MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo transversal cuyo objetivo de vigilancia son los brotes de ETA notificados durante el año 2015.

Población en estudio: brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) notificados en el software SIVIGILA en el año 2015.

Variables: Se midieron 16 variables, todas a nivel nominal (tabla 2).

Tabla 2

Variables y nivel de medición

Nivel nominal
<ul style="list-style-type: none"> • Semana epidemiológica • Grupos de edad • Sexo • Departamento de notificación • Tipo de caso • Clasificación de caso • Grupos de alimentos implicados en brotes de ETA • Oportunidad en la notificación e investigación epidemiológica de campo • Agentes etiológicos identificados en muestras biológicas, de alimentos y superficies. • Lugar de consumo implicado en brotes de ETA. • Signos y síntomas • Medidas Sanitarias • Medidas preventivas • Clasificación final de brote • Alertas tempranas. • Publicaciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos.

Plan de análisis: se describió la comunicación del riesgo de brotes de ETA desde los diferentes niveles en el sistema de vigilancia de salud pública, Unidad Primaria Generadora de Datos, Unidad Notificadora Municipal (UNM), Unidad Notificadora

Departamental (UND), Instituto Nacional de Salud – Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Ministerio de Salud. Los principales datos se tomaron de la notificación de brotes al SIVIGILA (ficha de notificación 350) durante el año 2015, se ordenaron en distribuciones de frecuencia, que se presentan en tablas; los datos principales se midieron como proporciones.

Se identificaron las inconsistencias en la notificación del sistema de vigilancia, analizando las diferencias por tipo de confirmación de brote (por laboratorio, por nexos epidemiológicos versus brotes que tenían resultado de laboratorio).

Se analizó el atributo de oportunidad de la comunicación según el tiempo transcurrido entre la fecha de notificación y la fecha de investigación de campo; si el tiempo fue entre uno y dos días se clasificó como óptima comunicación y si fue mayor a dos días fue inoportuna comunicación.

En relación a los alimentos implicados en brotes de ETA, se tomó cada alimento reportado y se clasificó en los grupos de alimentos establecidos en la Resolución 719 del 2015 emitida por el Ministerio de Salud, la cual establece la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública.

Se realizó un cruce de los brotes notificados al SIVIGILA con las alertas tempranas reportadas por el Centro Nacional de Enlace (monitoreo de medios) y se calculó el porcentaje de notificación de alertas notificadas al SIVIGILA.

Se realizó revisión bibliográfica sobre los documentos publicados por la Unidad de Riesgos Para la Inocuidad de los Alimentos del Instituto Nacional de Salud.

Consideraciones éticas: se realizó una investigación sin riesgos según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, porque se empleó técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna

intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de la población en estudio.

4.- RESULTADOS

El gobierno de Colombia captura a información relacionada con los eventos de interés en salud pública a través del SIVIGILA, el cual tiene como objetivo la recolección de la información para la orientación de las acciones de prevención y control. Este sistema funciona mediante la distribución territorial: nación, departamento y municipio, con esta misma distribución está planteada la normatividad; incluye al individuo como ente responsable de tomar las acciones en beneficio de su condición de salud (figura 1).

Figura 1

Flujo de información enfermedades Transmitidas por Alimentos



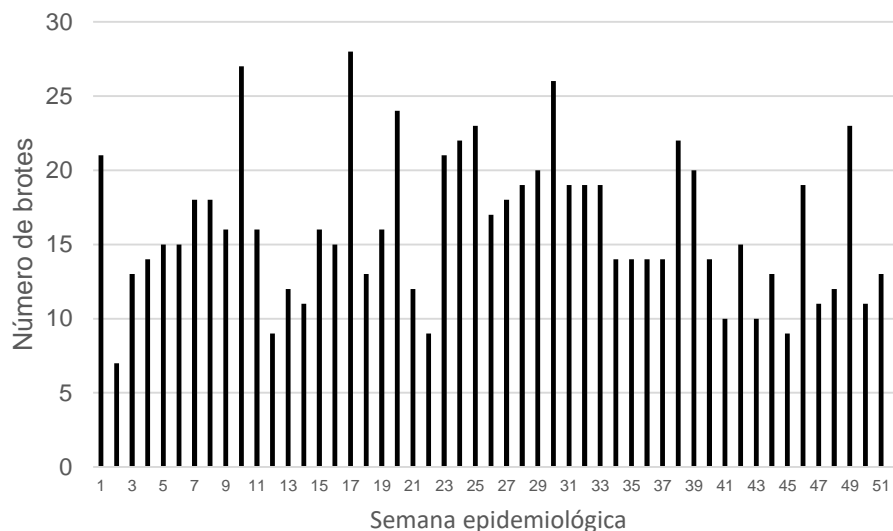
Nota Fuente: Adaptado de Guerrero, Folleco, Acosta, & Montaña, 2016

Según la notificación reportada al SIVIGILA durante el año 2015 se encontró el registro de 859 brotes de ETA. En la revisión de las variables Fecha de Notificación, Semana epidemiológica, Departamento/Municipio que notifica, grupo de edad, sexo, alimentos implicados, se identificaron 17 registros repetidos; así las cosas, los resultados de la distribución epidemiológica de brotes de ETA en Colombia durante el año 2015 se calculó con 841 registros.

En el año 2015 la mayor proporción de brotes de ETA se notificaron en las semanas epidemiológicas 17, 10 y 30 con el 3,3%, 3,2% y 3,1 % respectivamente (figura 2).

Figura 2

Distribución de casos de ETA por semana epidemiológica, Colombia, 2015.



Se notificaron al SIVIGILA 10.067 casos de ETA, los grupos de edad que presentaron mayor proporción fueron los grupos de 10 a 14 años (15,6%), el de 5 a 9 años (14,7%) y el de 20 a 24 años (9,6%); el 52,9 de los casos fueron hombres (tabla 3).

Tabla 3

Distribución de casos de ETA por grupos de edad, Colombia, 2015.

Grupo de Edad	Número de casos	Porcentaje
Menores 1	32	0,3
1-4	873	8,7
5-9	1.478	14,7
10-14	1.567	15,6
15-19	955	9,5
20-24	962	9,6
25-29	852	8,5
30-34	765	7,6
35-39	611	6,1
40-44	474	4,7
45-49	414	4,1
50-54	323	3,2
55-59	241	2,4
60-64	181	1,8
65-69	172	1,7
70-74	67	0,7
75-79	52	0,5
80 y más	48	0,5
Total	10.067	100

En Colombia 36 entidades territoriales registradas en el SIVIGILA para notificar brotes de ETA, notificaron 31 entidades. Las que notificaron mayor cantidad de brotes fueron Bogotá con 118 brotes, Atlántico con 87 brotes y Valle con 72 brotes (ver tabla 4).

Tabla 4

Distribución de brotes de ETA según el departamento de notificación, Colombia, 2015.

Departamento de notificación	Número de brotes notificados	Porcentaje
Bogotá	118	14,0
Atlántico	87	10,3
Valle	72	8,6

Departamento de notificación	Número de brotes notificados	Porcentaje
Antioquia	64	7,6
Sucre	58	6,9
Huila	41	4,9
Magdalena	41	4,9
Barranquilla	38	4,5
La Guajira	35	4,2
Nariño	34	4,0
Cartagena	29	3,4
Boyacá	23	2,7
Cesar	23	2,7
Bolívar	21	2,5
Quindío	20	2,4
Norte Santander	17	2,0
Santander	17	2,0
Casanare	15	1,8
Putumayo	15	1,8
Cauca	11	1,3
Tolima	10	1,2
Caldas	9	1,1
Arauca	8	1,0
Risaralda	8	1,0
Caquetá	6	0,7
Cundinamarca	6	0,7
Meta	5	0,6
Chocó	3	0,4
Córdoba	3	0,4
San Andrés	2	0,2
Vichada	2	0,2
Total	841	100

Según el tipo de caso notificado se encontró que el 64% de casos se confirmaron por clínica, el 20,4% no se confirmaron y dejaron como probables y el 11,7% se confirmaron por laboratorio (ver tabla 5).

Tabla 5

Distribución de casos involucrados en brotes de ETA según tipo de caso, Colombia, 2015.

Tipo de casos	Número de casos	Porcentaje
Casos confirmado por clínica	6.471	64,3
Casos probables	2.054	20,4
Casos confirmados por Laboratorio	1.180	11,7
Casos confirmados por nexos epidemiológico	362	3,6
Total	10.067	100

De los casos probables que no se confirmaron en el sistema, se observó que el 31,0% los notificó el departamento del Valle del Cauca, el 8,0% el departamento de Atlántico y el 6,9% el departamento de Sucre (tabla 6).

Tabla 6

Distribución de casos probables de ETA según el departamento de notificación, Colombia, 2015.

Entidad territorial notificadora	Numero de brotes	Porcentaje
Valle del Cauca	54	31,0
Atlántico	14	8,0
Sucre	12	6,9
Quindío	11	6,3
Antioquia	10	5,7
Magdalena	10	5,7
Bolívar	9	5,2
Norte Santander	8	4,6
Casanare	7	4,0
Arauca	4	2,3
Caldas	4	2,3
Nariño	4	2,3
Risaralda	4	2,3
Cartagena	3	1,7
Cauca	3	1,7
Cesar	2	1,1
Cundinamarca	2	1,1
Meta	2	1,1
Putumayo	2	1,1
Barranquilla	1	0,6

Entidad territorial notificadora	Numero de brotes	Porcentaje
Bogotá	1	0,6
Caquetá	1	0,6
Choco	1	0,6
Córdoba	1	0,6
San Andrés	1	0,6
Santander	1	0,6
Tolima	1	0,6
Vichada	1	0,6
Total	174	100

Según la tasa de ataque por sexo se identificó que a nivel nacional fue mayor para los hombres con una tasa del 52,9% (tabla 7).

Tabla 7

Distribución de la tasa de ataque según el sexo de los casos, Colombia, 2015.

Entidad Territorial	Población expuesta	Tasa de ataque hombres	Tasa de ataque Mujeres
Bogotá	1.882	48,7	51,3
Antioquia	1.480	58,3	41,7
Atlántico	620	36,8	63,2
Valle	658	42,1	57,9
Nariño	465	50,8	49,2
Sucre	342	46,5	53,5
Boyacá	471	62,8	37,2
Choco	383	56,7	43,3
Cesar	282	45,0	55,0
Huila	235	40,0	60,0
Barranquilla	211	43,6	56,4
Magdalena	195	44,6	55,4
Bolívar	185	43,8	56,2
Cauca	299	67,2	32,8
Cartagena	223	58,3	41,7
Guajira	160	43,8	56,3
Putumayo	175	50,3	49,7
Tolima	166	51,2	48,8
Norte Santander	563	85,8	14,2
Quindío	174	55,2	44,8
Arauca	128	43,0	57,0
Casanare	122	45,9	54,1

Entidad Territorial	Población expuesta	Tasa de ataque hombres	Tasa de ataque Mujeres
Cundinamarca	104	36,5	63,5
Santander	114	51,8	48,2
Caldas	165	69,1	30,9
Caquetá	54	53,7	46,3
Meta	59	72,9	27,1
San Andrés	35	57,1	42,9
Córdoba	33	60,6	39,4
Vichada	62	80,6	19,4
Risaralda	22	50,0	50,0
Total	10.067	52,9	47,1

Los grupos de alimentos implicados en muestras de alimentos son principalmente el grupo 1, grupo 8 y grupo 6 (tabla 8).

Tabla 8

Grupos de alimentos implicados en brotes de ETA, Colombia, 2015.

Grupo de alimentos según la resolución 719 del 2015	Número alimentos por grupo
Grupo 1. Leche derivados lácteos y productos de imitación adicionados o no de nutrientes u otros biocomponentes diferentes a los del grupo 2.	347
Grupo 8. Carnes, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos.	337
Grupo 6. Cereales y productos a base de cereales, derivados de granos de cereales, de raíces, tubérculos, leguminosas, excluidos los productos de panadería.	328
Grupo 15. Alimentos compuestos (que no pueden clasificarse en los grupos 1 a 14) este grupo comprende los platos preparados o combinados.	161
Grupo 4. Frutas y otros vegetales (Incluidos hongos y setas, raíces y tubérculos, leguminosas y aloe vera), algas marinas, nueces, semillas: frutas y hortalizas procesadas	159
Grupo 3. Productos cuyo ingrediente principal es el agua o destinadas a ser hidratadas o preparadas con leche u otra bebida.	144
Grupo 9. Pescados y productos de la pesca (moluscos, crustáceos y equinodermos)	108

Grupo de alimentos según la resolución 719 del 2015	Número alimentos por grupo
Grupo 10. huevos y productos a base de huevo	35
Grupo 7. Pan y productos de panadería	33
Sin información	9
Grupo 14. Alimentos para usos nutricionales especiales	7
Grupo 11. Azúcar, productos cuyo componente principal es el azúcar	4
Bebidas alcohólicas (no son consideradas alimentos)	2
Grupo 2. Grasas, aceites, emulsiones grasas y ceras	1

Según la oportunidad entre la notificación e investigación de brotes, se encontró que en el 91,4% la oportunidad fue optima y en el 8,6% fue inoportuna (tabla 9).

Tabla 9

Oportunidad entre la notificación de brotes de ETA y la investigación epidemiológica de campo, Colombia, 2015.

Oportunidad	Número de brotes	Porcentaje
Optimo	769	91,4
Inoportuno	72	8,6
Total	841	100,0

De las muestras biológicas recolectadas se identificaron 84 agentes etiológicos, entre los principales *Salmonella spp*, *Escherichia coli* y Complejo *Entamoeba histolytica* o *Entamoeba dispar* (tabla 10).

Tabla 10

Agentes etiológicos identificados en muestras biológicas recolectadas en brotes de ETA, Colombia, 2015.

Agente etiológico	Número	Porcentaje
<i>Salmonella spp</i>	20	23,8
<i>Escherichia coli</i>	19	22,6
Complejo <i>Entamoeba histolytica</i> o <i>Entamoeba dispar</i>	12	14,3

Agente etiológico	Número	Porcentaje
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	8,3
<i>Endolimax nana</i>	5	6,0
<i>Giardia duodenalis</i>	3	3,6
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2	2,4
Parvovirus	2	2,4
<i>Entamoeba coli</i>	2	2,4
<i>Bacillus cereus</i>	1	1,2
<i>Streptococcus sp</i>	1	1,2
<i>Campylobacter jejuni</i>	1	1,2
<i>Shigella sp</i>	1	1,2
<i>Salmonella</i> serovar Typhi	1	1,2
<i>Samonella</i> serovar Paratyphi	1	1,2
<i>Proteus sp</i>	1	1,2
Rotavirus	1	1,2
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1,2
<i>Trichuris trichiura</i>	1	1,2
<i>Strongyloides strcolarís</i>	1	1,2
<i>Trichomonas hominis</i>	1	1,2
Total	84	100,0

Se tomaron 163 muestras de alimentos, de los cuales en cinco registros se describieron los alimentos que se tomaron como muestras (tabla 11).

Tabla 11

Tipo de muestras de alimentos recolectadas en brotes de ETA, Colombia, 2015.

Grupo de Alimentos	Número de muestras	Porcentaje
Grupo 8. Carnes, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos	4	57,1
Grupo 3. Productos cuyo ingrediente principal es el agua o destinadas a ser hidratadas o preparadas con leche u otra bebida.	2	28,6
Grupo 7. Pan y productos de panadería	1	14,3
Total	7	100

De los agentes etiológicos identificados en muestras de alimentos se identificó principalmente *Staphylococcus aureus*, Coliformes totales y Coliformes fecales (tabla 12).

Tabla 12

Agentes químicos o biológicos identificados muestras de alimentos de brotes de ETA, Colombia, 2015.

<i>Agentes químicos o biológicos</i>	Número	Porcentaje
<i>Staphylococcus aureus</i>	40	24,4
Coliformes totales	39	23,8
Coliformes fecales	37	22,6
<i>Escherichia Coli</i>	24	14,6
<i>Bacillus cereus</i>	7	4,3
<i>Salmonella spp</i>	4	2,4
<i>Salmonella</i> serovar Typhi	3	1,8
<i>Streptococcus sp</i>	1	0,6
<i>Clostridium perfringens</i>	1	0,6
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0,6
<i>Salmonella</i> paratyphi	1	0,6
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0,6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	0,6
<i>Giardia duodenalis</i>	1	0,6
<i>Tichuris trichiuria</i>	1	0,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,6
Organofosforados	1	0,6
Total	164	100,0

Se recolectaron 34 muestras de superficies, en un registro se describió que se tomó muestra de un mesón, los principales agentes identificados fueron:

Tabla 13

Agentes etiológicos identificados muestras de superficies de brotes de ETA, Colombia, 2015.

Agente etiológico	Número de muestras	Porcentaje
Coliformes* totales	15	42,9
Coliformes fecales	7	20,0
<i>Escherichia coli</i>	3	8,6
<i>Salmonella spp</i>	3	8,6
<i>Bacillus cereus</i>	1	2,9
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	2,9
<i>Streptococcus</i>	1	2,9
<i>Clostridium perfringens</i>	1	2,9
<i>Salmonella Typhi</i>	1	2,9
<i>Salmonella Paratyphi</i>	1	2,9
<i>Strongyloides stercolaris</i>	1	2,9
Total general	35	100

*Bacilos Gram negativos, aerobios o anaerobios facultativos, no esporulados fermentadores de lactosa, productores de gas.

Según el lugar de consumo se tiene que el 51,7% ocurrió en el hogar, 16,4% en otros lugares y el 13,6% en restaurantes comerciales (tabla 14).

Tabla 14

Distribución de brotes de ETA según lugar de consumo, Colombia, 2015.

Lugar de ocurrencia	Numero de brotes	Porcentaje
Hogar	435	51,7
Restaurante comercial	114	13,6
Establecimiento educativo	87	10,3
Establecimiento militar	21	2,5
Establecimiento penitenciario	21	2,5
Club social	11	1,3
Casino particular	10	1,2
Seminario	4	0,5
Otro	138	16,4
Total	841	100

Según los signos y síntomas, los que se presentaron en mayor proporción son vómito, diarrea y dolor abdominal (tabla 15).

Tabla 15

Distribución de signos y síntomas que presentaron los casos, Colombia, 2015.

Signos y síntomas	Número de casos	Porcentaje
Vómito	6233	61,9
Diarrea	6073	60,3
Dolor abdominal	6067	60,3
Nauseas	5027	49,9
Cefalea	2115	21,0
Deshidratación	1721	17,1
Fiebre	1268	12,6
Malestar	1110	11,0
Mareo	1081	10,7
Escalofrío	723	7,2
Mialgias	381	3,8
Artralgias	261	2,6
Otros	214	2,1
Lesiones maculopapulares	130	1,3
Acolia	126	1,3
Parestesia	121	1,2
Miosis	119	1,2
Sialorrea	107	1,1
Cianosis	103	1,0
Estreñimiento	94	0,9
Ictericia	94	0,9
Coluria	94	0,9
Bradycardia	94	0,9
Anorexia	90	0,9
Total		100,0

En 122 brotes se tomaron medida sanitarias, se encontró con una mayor frecuencia decomiso (53%), suspensión (21%) y clausura (17%) (tabla 16).

Tabla 16

Distribución de medidas sanitarias aplicadas en los brotes de ETA, Colombia, 2015.

Medida	Número de brotes	Porcentaje
Decomiso	53	43,4
Suspensión	21	17,2
Clausura	17	13,9
Aislamiento	13	10,7
Congelación	9	7,4

Medida	Número de brotes	Porcentaje
Control de insectos o fauna nociva	7	5,7
Vacunación	2	1,6
Total	122	100,0

En 191 brotes la medida preventiva fue educación y según la clasificación final del brote se encontró que 454 brotes fueron infecciones y 387 intoxicaciones.

En cuanto a las alertas tempranas reportadas por el Centro Nacional de Enlace del Ministerio de Salud, se encontró que se aportaron 81 alertas temprano durante el año 2015, de las cuales se notificaron en el SIVIGILA el 44% (tabla 17).

Tabla 17

Alertas tempranas de brotes de ETA notificados en el SIVIGILA, Colombia, 2015.

Entidad Territorial	Alertas tempranas	Brotos de ETA notificados 2015	Porcentaje de brotes reportados como alertas tempranas y notificados al SIVIGILA
Antioquia	6	6	100
Cauca	1	1	100
Cesar	3	3	100
Huila	2	2	100
San Andrés	1	1	100
Arauca	3	2	67
Atlántico	3	2	67
Caldas	2	1	50
Cundinamarca	2	1	50
Sucre	4	2	50
Tolima	2	1	50
Bogotá	19	8	42
Quindío	5	2	40
Chocó	4	1	25
Nariño	4	1	25
Bolívar	9	1	11
Boyacá	1	0	0
Caquetá	3	0	0
Córdoba	1	0	0

Entidad Territorial	Alertas tempranas	Brotos de ETA notificados 2015	Porcentaje de brotes reportados como alertas tempranas y notificados al SIVIGILA
Valle del Cauca	5	0	0
Vichada	1	0	0
Total	81	35	43

En Colombia se creó la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos, la cual fue concebida como un Grupo técnico-científico que desarrolla estudios de evaluación de riesgos para ser utilizados por parte de entidades gubernamentales, como soporte para el desarrollo del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias del país; se creó en el año 2010 y hasta la fecha se han publicado 21 documentos entre conceptos científicos, evaluaciones de riesgo, identificación de riegos y perfiles de riesgo (tabla 18).

Tabla 18

Publicaciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos, Colombia, 2010 a 2017.

Publicaciones	Entidad que solicitó	Año de publicación
1. Concepto científico Acrilamida en panela	Ministerio de salud y protección social	Sin dato
2. Concepto científico consumo de caracol gigante africano y su implicación en salud		Sin dato
3. Concepto científico uso de colistina en sistemas de producción pecuarios y su posible impacto en salud pública	Instituto Nacional de Salud	Sin dato
4. Concepto científico sobre manipulación y consumo del pez león	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)	Sin dato

Publicaciones	Entidad que solicitó	Año de publicación
5. Concepto científico Presencia de melamina en preparados líquidos para lactantes	INVIMA	Sin dato
6. Concepto científico Poliacrilamida en panela	A secretaría general del comité nacional del codex alimentarius del Ministerio de comercio, industria y turismo, a través del ministerio de la protección Social.	Sin dato
7. Evaluación de riesgo de listeria monocytogenes en salchicha, jamón, mortadela y salchichón en Colombia		2015
8. Evaluación de riesgos de <i>Listeria monocytogenes</i> en queso fresco en Colombia		2015
9. Evaluación de riesgo de mercurio en peces de aguas continentales en Colombia	INVIMA	2015
10. Identificación de riesgos biológicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia	Ministerio de la protección social	2010
11. Identificación de riesgos químicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia	Ministerio de la protección social	2011
12. Evaluación de riesgos de <i>Staphylococcus aureus</i> Enterotoxigénico en alimentos preparados no Industriales en Colombia		2011
13. Evaluación de riesgo de carcinoma hepatocelular en población colombiana por consumo de en arepa de maíz contaminada con Aflatoxina B1 (afb1)	INVIMA	2015
14. Perfil de riesgo de arsénico en arroz en Colombia		2013

Publicaciones	Entidad que solicitó	Año de publicación
15. Perfil de riesgo <i>Bacillus cereus</i> en alimentos listos para consumo no industrializados		2011
16. Perfil de riesgo de <i>campylobacter spp.</i> en pollos de engorde		2013
17. Perfil de riesgo de <i>Escherichia coli</i> , Enterotoxigénica y verotoxigénica en queso fresco		2015
18. Perfil de riesgo de residuos de plaguicidas organoclorados en matrices de carne y leche de origen bovino		2015
19. Perfil de riesgo <i>Salmonella spp</i> (no tifoideas) en pollo entero y en piezas		2011
20. Revisión sistemática de literatura – alitame		Sin dato
21. Revisión sistemática de literatura – ciclamatos		Sin dato

5.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

En Colombia, El Ministerio de Salud, define la vigilancia en salud como el seguimiento, la recolección sistemática, el análisis y la interpretación de datos de una enfermedad para ser utilizadas en la planificación, la implementación y la evaluación de programas de Salud Pública; lo anterior constituye un avance en el seguimiento de las ETA, siempre y cuando el sistema funcione de acuerdo a lo establecido, así las cosas las políticas públicas para prevenir y proteger la salud de la población debería está enfocada según los resultados que ha arrojado el sistema de vigilancia epidemiológico desde el inicio de la implementación hasta este momento, fortalecido en cada nivel, cuyo reflejo estaría dado en el mayor conocimiento del comportamiento de las ETA, su incidencia, tasa de mortalidad, factores de riesgo asociados, factores protectores, entre otros. Es importante mencionar que los sistemas de vigilancia deberían estar estandarizados en cada uno de los países, si no se hace a nivel mundial, por lo menos en las Américas o cono sur, para contar con datos que permitan hacer comparativos entre el

comportamiento del evento entre uno y otro país. Actualmente flujo, la cantidad y tipo (vigilancia pasiva, activa o especializada) de información a nivel mundial, se ha centrado principalmente en la incidencia de ETA, mas no se ha cuantificado los riesgos asociados, dado que cada país tiene autonomía para fijar su sistema de vigilancia según la demografía, el aspecto social y económico.

Adicionalmente debería existir alguna forma de identificar la comunicación del riesgo que se hace en cada uno de los niveles, dado que actualmente el sistema de vigilancia epidemiológico reporta datos de la ocurrencia de enfermedades, pero no hay forma de cruzar esta información con las actividades de prevención o de comunicación del riesgo.

En relación a la distribución de brotes de ETA del 2015, se observa que las semanas en las que se presentaron mayor número de brotes, no coincide con las semanas en las que se presentó mayor número de brotes en los años 2010 a 2014, lo anterior según lo reportado en los informes de evento publicados por el Instituto Nacional de Salud. Es preciso indicar que en Colombia, no se han publicado Canales endémicos oficiales de casos de ETA que permitan identificar posibles endemias, pandemias o epidemias; estos canales deberían construirse con los datos que se recolectan de la notificación individual de ETA (ficha de notificación 355); los brotes que se notifican y que se presentan en este trabajo, son los que se configuraron en la ficha de notificación 350 (notificación colectiva), de tal forma que no es posible prever, según los datos de tiempo lugar y persona los brotes que se podrían presentar año tras año en Colombia; teniendo en cuenta que por medio de esta información se podría revisar el aumento o exceso del número de casos de la enfermedad, en una población, un período y un lugar en particular; así, conociendo lo que es normal o lo que es de esperar, por ejemplo aumento de casos por fiestas autóctonas, días feriados, conciertos, espectáculos masivos, entre otros, se avanzaría en la detección temprana de cifras anormales altas (o bajas) de casos.

Los grupos de edad más afectados en Colombia, no coinciden con los reportados en el comunicado de prensa de la OMS (2015), en el que indica que la carga mundial de las enfermedades de transmisión alimentaria afecta en particular a los niños menores de 5 años; en Colombia los más afectados tenían edades entre 5 y 14 años; sin embargo este mismo comunicado de prensa de la OMS informa que los niños corren un riesgo especial de padecer enfermedades diarreicas transmitidas por los alimentos: 220 millones enferman y 96.000 mueren cada año. Es posible que en Colombia exista un subregistro de los niños que enferman por el consumo de alimentos contaminados, ya que se pueden estar registrando como casos de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), evento que es de interés en salud pública en el país y se vigila en el marco del Sistema de Vigilancia.

En cuanto al cumplimiento en la notificación de brotes de ETA se observa que cinco entidades territoriales no notificaron durante el año 2015, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Barranquilla; son entidades territoriales en donde el abastecimiento de agua potable y las condiciones de saneamiento básico son deficientes, estas condiciones representan un evidente problema de salud pública que contribuye a la aparición de ETA. En este sentido es preciso indicar que seguramente en las entidades territoriales antes mencionadas hay silencio epidemiológico; como se mencionó anteriormente las condiciones propias de cada departamento permite inferir que no es que no se presenten casos de ETA, por tanto la existencia o no de la enfermedad es uno de los aspectos que se debe investigar en cada uno de estos departamentos, indagando particularmente sobre la diligencia en el cumplimiento y uso de las herramientas del sistema de vigilancia epidemiológico.

Según el tipo de caso notificado (probable o confirmado) se encontraron inconsistencias, es decir, brotes en los que se había identificado el agente etiológico

(en muestras biológicas, de alimentos o superficies) pero que en el sistema seguían como probables, o en los que por definición cumplían con un brote confirmado por clínica pero nunca se ajustaron; esto indica que existe la necesidad de capacitar a los líderes del sector salud en administración, epidemiología y metodología operacional, así como la necesidad de interesarse más por la calidad de los servicios prestados como lo ha recomendado la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Fundación W.K. Kellogg, estas actividades se deben reforzar en el 90% de las entidades que notificaron brotes de ETA, es decir que a nivel nacional se requiere reforzar el sistema de vigilancia.

Según la tasa de ataque por sexo se identificó que a nivel nacional fue mayor para los hombres, sin embargo es pertinente que la información de la población afectada (según el sexo) que se esté registrando en el sistema de información tenga un denominador certero, es decir que se tenga la totalidad de los que estuvieron expuestos al riesgo de enfermarse, porque esta cifra puede estar siendo sesgada por el número de hombres expuestos al consumo de un alimento en particular; por ejemplo, puede ser que durante el año se presentaron 3 brotes de ETA en una cárcel de hombres, así la tasa de ataque por sexo en cada uno de los niveles del sistema de vigilancia no tendría sentido calcularla, porque predominaría la afectación en el sexo masculino; también es importante considerar la situación de salud de las mujeres, Burns et al. (2014) manifiesta que es menos probable que una mujer busque y consiga tratamiento, sino hasta que ya esté grave, esto sumado a que las ETA generalmente se auto resuelven y que en general, la población con una ETA pocas veces busca ayuda profesional, porque las personas se auto medican y se tratan con remedios caseros; la condición antes mencionada es un factor que se debe estudiar a profundidad para establecer si verdaderamente las ETA se presentan en mayor proporción en los hombres.

En relación a los alimentos que se registran en la notificación de brotes de ETA, existen falencias en la calidad del dato, de las cuales las autoridades deberían ocuparse con gran urgencia; ya que cada registro de brote incluye como alimento causal del brote de ETA entre un alimento hasta seis; esto quiere decir que aunque se haga investigación epidemiológica de campo, no se está registrando el alimento que tuvo la tasa de ataque más alta y cuyo riesgo relativo haya permitido inferir que fue el causal de la ETA, así las cosas, hay una falla en la comunicación del riesgo del sistema de vigilancia de este evento; por este motivo este trabajo da un panorama de los principales grupos de alimentos que estuvieron involucrados en los brotes de ETA, mas no de los principales alimentos causales de ETA; en consecuencia podemos observar que el principal grupo de alimentos es el del grupo 1 (leche, derivados lácteos y productos de imitación adicionados o no de nutrientes u otros biocomponentes, diferentes a los del grupo 2); de acuerdo con la Food and Drug Administration [FDA] (2012), entre 1993 y 2006 se enfermaron más de 1.500 personas en los Estados Unidos por beber leche cruda o comer queso elaborado con esta. Además informaron que la leche sin pasteurizar tiene 150 veces más de probabilidades de causar enfermedades transmitidas por los alimentos y genera 13 veces más hospitalizaciones que las enfermedades que involucran productos lácteos pasteurizados. La leche cruda es aquella que proviene de las vacas, ovejas o cabras y que no ha pasado por el proceso de pasteurización para matar las bacterias dañinas.

Se observó en general que la investigación epidemiológica fue oportuna, junto con la notificación de los brotes de ETA, según el reporte de la Secretaría de salud de Bogotá publicado en el año 2017 indica la importancia de la oportunidad la cual radica en que si la notificación es oportuna, de igual forma serán las acciones para el control y mitigación del evento.

En cuanto a los agentes etiológicos identificados en muestras biológicas, *Salmonella spp* fue la que se presentó en mayor proporción; La OMS (2017) informa sobre este microorganismo, menciona que son prevalentes en animales comestibles como las aves de corral, los porcinos y vacunos. Pueden atravesar toda la cadena alimentaria, desde los piensos para animales y la producción primaria hasta los hogares o los establecimientos e instituciones de servicios de comidas; las personas contraen la salmonelosis a través del consumo de alimentos contaminados de origen animal (principalmente huevos, carne, aves de corral y leche), aunque también hay otros alimentos que se han vinculado a la transmisión, como por ejemplo las hortalizas contaminadas por estiércol. También pueden transmitirse entre las personas por vía fecal-oral. Soto et al., 2015 en el artículo titulado Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia, describe que en la ciudad de Leticia (Putumayo, Colombia) 2011, analizaron 92 alimentos preparados de origen animal y 32 alimentos crudos; en el primer caso aislaron *Salmonella spp* en una muestra y en el segundo caso en 11 muestras. Adicionalmente en 10 aislamientos procedentes de carne de res cruda, identificaron *Salmonella* entérica Saintpaul, en un aislamiento de carne de cerdo cruda *Salmonella* entérica Sendai y otro en carne cocida de res aislaron *Salmonella* entérica Livingtone. También informa que en la ciudad de Popayán (Cauca, Colombia) se caracterizaron aislamientos de *Salmonella* Enteritidis asociados a un brote; en donde se confirmó la asociación entre los aislamientos de los pacientes con un emparedado de pollo como la fuente de infección.

En relación al diligenciamiento de la variable “muestras de alimentos recolectadas” se observa una debilidad, dado que solo se registró la información en siete brotes de los 841 que se notificaron durante el año 2015 y de los 168 agentes etiológicos provenientes de muestras de alimentos, esta situación se da, aun con los continuos esfuerzos que hacen las secretarías de salud municipales, en los diferentes espacios que tienen con los profesionales encargados de la notificación como los

Comités Epidemiológicos de Vigilancia Epidemiológica (COVE); en donde se reitera sobre la importancia de la calidad del dato en el diligenciamiento de la información.

Staphylococcus aureus fue el principal agente etiológico identificado en muestras de alimentos; Figueroa et al., 2015 en el artículo Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos, indica que, el patógeno aislado con mayor frecuencia en alimentos es *Staphylococcus aureus*, el cual es un microorganismo que coloniza preferentemente la nasofaringe, piel y mucosas de hombres y animales; la presencia de este en los alimentos se asocia directamente a una inadecuada manipulación o al empleo de materias primas contaminadas; produce diversas enterotoxinas (A, B, C1, C2, C3, D, E, G, H e I) causantes de brotes de ETA y son fácilmente identificables con antisueros específicos. La producción de estas toxinas depende principalmente de la naturaleza del alimento, de los procesos a los cuales fue sometido (crudo, cocido, fermentado, etc.) y de su potencial exposición a temperaturas. Según Roa et al. (2017) los alimentos identificados con mayor frecuencia en presencia de esta bacteria, fuente de los brotes son carnes, productos cárnicos, huevos, leche y productos lácteos. Pero también en aquellos alimentos consumidos fríos esto debido a que la toxina se produce más fácilmente en ausencia de microbiota competitiva.

En 35 brotes se recolectaron muestras de superficies; Michanie S. (1988), menciona que el muestreo de microorganismos patógenos en la sala de elaboración suministra una información valiosa sobre la incidencia de algún microorganismo particular y su potencial presencia en el alimento terminado; adicionalmente brinda información sobre la eficiencia de la limpieza y desinfección, de las medidas preventivas que operan en el sector.

De los microorganismos identificados en muestras de superficies en las investigaciones de brotes de ETA en el año 2015, se observa un gran porcentaje de

Coliformes totales y Coliformes fecales; Michanie S. (1988) afirma: “el grupo coliformes y las *Enterobacteriaceae* son los indicadores más usados. Los géneros normalmente pertenecientes al grupo son *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Citrobacter* y *Escherichia*, particularmente *E. coli*.” (p. 09), “Cuando se determina en un alimento la familia *Enterobacteriaceae* “in toto” o coliformes los resultados deben analizarse en el contexto de la matriz analizada. Por ej., ambos no tienen significado en los vegetales y hortalizas crudas ya que pueden ser parte de su flora” (p. 09).

Escherichia coli fue el principal microorganismo que se identificó después de coliformes; Pascual et al. 2000, dice que este agente etiológico es huésped constante del intestino del hombre y de los animales de sangre caliente, por su especificidad es considerado como un indicador de contaminación fecal; vive poco tiempo en el ambiente extraentérico, por lo que su presencia en los alimentos significa contaminación reciente; la mayor parte de las cepas son inocuas, pero existen algunas que son patógenas para el hombre. Según lo anterior, entre las causas que originan superficies contaminadas se encuentran fallas en la limpieza y desinfección, los diseños defectuosos ó no sanitarios de equipos, el contacto de las superficies con materias primas crudas contaminadas, el depósito de microgotas o aerosoles que se originan durante el secado de líquidos, etc. (Michanie S., 1988).

El hogar fue principal lugar en el que ocurrieron brotes de ETA, se puede plantear como posibles riesgos las deficiencias en la limpieza y desinfección de alimentos antes del consumo, limpieza y desinfección inadecuada de superficies y equipos, contaminación por presencia de animales en los lugares de preparación de alimentos, contaminación cruzada en el almacenamiento (alimentos crudos con alimentos listos para el consumo), contaminación cruzada por el uso inadecuado de utensilios, cocción incompleta de alimentos especialmente las carnes, mantener los alimentos a temperaturas inadecuadas, uso de agua y alimentos contaminados, entre otros (OMS, 2016).

En relación a los principales signos y síntomas y de acuerdo a la guía de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) de la OMS, se puede observar que los síntomas están relacionados con enfermedades causadas por agentes bacterianos, las enfermedades que producen estos síntomas son *Bacillus cereus* gastroenteritis (tipo emético), intoxicación estafilocócica, Gastroenteritis por *Bacillus cereus* (tipo diarreico), Campylobacteriosis, Gastroenteritis por *Escherichia coli* patógena, Salmonelosis, Shigelosis, entre otros.

De los brotes notificados, en 122 se tomaron medidas sanitarias de control, la principal fue decomiso, el cual es la aprehensión del material cuando no cumplen con los requisitos, normas o disposiciones sanitarias y por tal motivo constituyen un factor de riesgo epidemiológico; se cumple colocando los bienes en depósito, en poder de la autoridad sanitaria; todo esto con el fin de evitar cualquier riesgo de enfermar en la población expuesta. Se convierte en una medida que permite a través de exámenes organolépticos, fisicoquímicos o microbiológicos comprobar que se encuentran sin alteración, que no han sido adulterados, falsificados o contaminados con sustancias perjudiciales para la salud (INVIMA, 2015).

En 191 brotes la medida preventiva fue educación, es una medida válida si partimos de que las personas pueden auto ayudarse a elevar el nivel de salud personal y están potencialmente en disposición de eliminar los riesgos de la enfermedad. Es importante mencionar que para afrontar los numerosos problema sanitarios, es preciso emprender una tarea no solo a nivel individual sino también colectivo, que solo será posible si se eleva el grado de responsabilidad de los ciudadanos hacia los problemas en salud pública Monserrat et al. (1988).

Se observa que la mayoría de brotes se clasificaron como infecciones, sin embargo el protocolo de vigilancia de la ETA es claro en su definición: “ son ETA producidas

por la ingestión de alimentos y/o agua contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos, que en la luz intestinal pueden multiplicarse o lisarse, y producir toxinas o invadir la pared intestinal y desde allí alcanzar otros aparatos o sistemas” (Instituto Nacional de Salud, 2015); pero esto difiere del número de agentes etiológicos identificados, por lo tanto es de suponer que existe un error en el diligenciamiento de esta variable, porque si no se tiene información en los 454 brotes sobre el agente etiológico causal del brote no se puede aducir que es una infección, adicionalmente hay que revisar si el país en todos sus niveles (Unidad primaria generadora de datos, Unidad Notificadora municipal, Unidad notificadora departamental) cuentan con la capacidad resolutive para identificar en las sustancias tóxicas que generan los microorganismos.

En relación a las alertas tempranas se esperaría que en su mayoría estuvieran notificadas en el SIVIGILA, sin embargo se encontró que el 44% de las alertas se notificó, una de las razones por la cual no se encontró el 100% de las alertas notificadas, puede estar relacionada con la notificación individual que se realiza para este evento, es decir, se notifican como casos aislados, de manera individual, desde la UPGD a la UNM. En este sentido, es responsabilidad de la Unidad Notificadora Municipal estudiar estos casos aislados a fin de configurar brotes, relacionando los casos por medio del análisis de variables como lugar de consumo y alimento consumido, entre otras. En el informe de evento publicado por el Instituto Nacional de Salud (2013) se afirma que relacionaron los brotes identificados en la notificación individual con su notificación colectiva, se observó que el 51% de las entidades territoriales tenían una correlación mayor o igual al 50%; según lo anterior, los casos reportados en las alertas tempranas pueden estar en la base de datos de la notificación individual (ficha de notificación 355), pero la Unidad Notificadora Municipal no configuró en ficha colectiva (ficha de notificación 350), por lo tanto existe un subregistro en la notificación. La OMS (2014) menciona que las alertas son mensajes o comunicaciones enviado para informar acerca de un evento agudo

de salud pública, para prevenir su propagación o controlarlo. Sin embargo las alertas que emite el Ministerio de Salud de brotes de ETA no son eventos comprobados, constituidas a partir del monitoreo de medios sobre una situación que puede causar daño o suponer peligro; por lo tanto es responsabilidad de las entidades de salud establecer la veracidad de la información y atender el evento en caso de comprobarse, investigarse y dar una respuesta rápida, a fin de asegurar que el evento se detecten y controlen rápidamente (OMS, [2014]).

En relación a las publicaciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos se puede observar que todos los documentos elaborados responden a solicitudes específicas realizadas por las diferentes entidades de salud y que su ve hacen parte del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, pero haciendo una relación con los riesgos que se identificaron a lo largo de este trabajo sobre el comportamiento de las ETA, podemos decir que no se ha tenido en cuenta para priorizar la elaboración de documentos técnicos como conceptos científicos, revisiones sistemáticas de literatura, perfiles de riesgo o evaluaciones de riesgo. Sampieri (1988) en afirma que la “principal forma de divulgar los hallazgos en salud pública de un país es mediante la publicación de la información en revistas científicas o documentos públicos, desde el siglo antepasado, las revistas científicas constituyen el principal medio de comunicación; son un reflejo del funcionamiento de las ciencias, de las instituciones y sus académicos. Para los profesionales en esta área las revistas científicas, con arbitraje y comités de revisión, representan un medio para dar a conocer nuevas evidencias que apoyen la toma de decisiones en el sector salud. Por lo tanto es de esperarse que promover la publicación de estas evidencias contribuya a que las decisiones de salud de la población logren un balance considerando aspectos científicos, administrativos, políticos, éticos y técnicos”. Así las cosas los datos que arroja el sistema de vigilancia de las ETA debe constituir el principal recurso para atender las necesidades científicas en temas de inocuidad de alimentos, que

permitan establecer políticas, modelos de producción, de consumo, de organización de cargos, etc.

6.- CONCLUSIONES

Colombia ha avanzado en la vigilancia de los brotes de ETA, sin embargo debe seguir trabajando para fortalecer la calidad, el análisis e interpretación de los datos; el país tiene claro el canal para la comunicación de la información desde el nivel local hasta el internacional.

La semana epidemiológica en la que se presentó mayor número de brotes es la 17, no se encontraron factores de exposición general para los colombianos que pudieran dar alguna explicación de este resultado. El grupo de edad más afectado en Colombia en el año 2015, fue el de 10 a 14 años, el cual está dentro del rango que indica la OMS de los grupos más afectados a nivel mundial por las ETA.

Los departamentos de Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y el distrito de Barranquilla no notificaron brotes durante el año 2015. La tasa de ataque por sexo fue más alta para los hombres.

Se encontraron fallas en la calidad del dato en las variables tipo de brote, muestras de alimentos recolectadas, alimentos causales del brote; el grupo de alimentos más involucrados en brotes de ETA fue el grupo 1 (leche, derivados lácteos y productos de imitación adicionados o no de nutrientes u otros biocomponentes, diferentes a los del grupo 2).

Se observó que la investigación epidemiológica fue óptima en el 91,4% de los brotes. *Salmonella spp* fue el principal agente etiológico identificados en muestras biológicas, *Staphylococcus aureus* fue el principal agente etiológico identificado en

muestras de alimentos; en 35 brotes se recolectaron muestras de superficies, *Escherichia coli* fue el principal microorganismo que se identificó después de coliformes.

El hogar fue principal lugar en el que ocurrieron brotes de ETA, en 191 brotes la medida preventiva fue educación; en relación a las alertas tempranas se encontró que el 44% se notificó al SIVIGILA; en relación a las publicaciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos se puede observar que no se ha tenido en cuenta para priorizar la elaboración de documentos técnicos.

Este trabajo brinda insumos para identificar las fallas entre la información y la comunicación que existe en el Sistema de Vigilancia Epidemiológico con los diferentes actores; son claros los esfuerzos que se hacen en todos los niveles por generar datos certeros del comportamiento de las ETA, pero se observa que cada entidad pública no se articula para mejorar la elaboración de documentos técnico científicos basados en la evidencia.

7.- RECOMENDACIONES

Elaborar un canal endémico de casos de ETA y tener actualizada la información en cada municipio sobre fiestas autóctonas, días feriados, conciertos, espectáculos masivos, entre otros; para prevenir posibles brotes de ETA o identificarlos para su posterior notificación.

Establecer una definición de caso para el evento de interés en salud pública: EDA, para evitar el subregistro de brotes de ETA por la confusión con brotes de EDA.

Sincronizar los datos de las bases de la ficha 355 (casos individuales) y de la ficha 350 (datos colectivos) y los datos reportados por los laboratorios de salud pública,

a fin de evitar errores en el diligenciamiento de la variable “brote probable” y de identificar brotes que no han sido notificados.

Elaborar una herramienta tecnológica para registrar la información que se recoge en las investigaciones epidemiológicas de campo, para mejorar la calidad de dato y para tener información en tiempo real.

En la ficha de notificación se recomienda modificar la variable “alimento implicado” por la variable “alimento causal del brote”, dado que brinda mejor información sobre los riesgos de las ETA.

Diseñar una estrategia de comunicación nacional, dirigido especialmente a la comunidad, teniendo en cuenta que la mayor cantidad de brotes ocurrieron en el hogar.

Usar los resultados de la vigilancia epidemiológica de las ETA para elaborar documentos técnicos en el marco de las funciones de la Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos.

8.- BIBLIOGRAFÍA

- Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica. (n.d.). *Enfermedades transmitidas por alimentos. ANMAT.*
- Barreto, G., Sedrés, M., Rodríguez, H., & Guevara, G. (2010). Comportamiento de brotes debidos a enfermedades transmitidas por alimentos. *ReCiTeIA*, 12.
- Batista Moliner, R. (2005). El médico de la familia en la vigilancia de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 13(1), 1–5.
- Bravo Martinez, F. (2004). *El Manejo Higienico de los Alimentos, Guia Para la Obtencion del Distintivo H.* (1st ed.). México: Limusa.
- Burns, A. A., Lovich, R., Maxwell, J., & Shapiro, K. (1999). *Donde no hay doctor para mujeres: un manual para la salud de la mujer.* (Hesperian Foundation, Ed.) (1st ed.). California: 1999.
- Departamento de Capacidad, A. y R. M. (2015). *Detección temprana, evaluación y respuesta ante eventos agudos de salud pública: Puesta en marcha de un mecanismo de alerta temprana y respuesta con énfasis en la vigilancia basada en eventos.* Washington: Organización Mundial de la Salud.
- Duque Javier. (1999). La Inocuidad de los Alimentos, la Sanidad Agropecuaria y el Comercio. Lima: Agencia de cooperación Técnica en Perú.
- Figueroa G, G., Navarrete W, P., Caro C, M., Troncoso H, M., & Faúndez Z, G. (2002). Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. *Revista Medica de Chile*, 130(8), 859–864. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872002000800003>
- Folleco, A. (2014). Informe final del evento enfermedades transmitidas por alimentos.
- Folleco, A., & Guerrero, J. (2013). Informe final del evento enfermedades transmitidas por alimentos.
- Food and Drug Administration. (2012). *Los peligros de la leche cruda: La Leche sin Pasteurizar Puede Representar un Riesgo Grave Para la Salud.*
- Garcia, V. (1998). Introducción a la microbiología. Retrieved February 26, 2018, from [https://books.google.com.co/books?id=K_ETVnqnMZIC&pg=PA63&dq=enfermedades+transmitidas+por+alimentos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygZakt_HWAhVMOiYKHf54CXc4ChDoAQgkMAA#v=onepage&q=enfermedades transmitidas por alimentos&f=false](https://books.google.com.co/books?id=K_ETVnqnMZIC&pg=PA63&dq=enfermedades+transmitidas+por+alimentos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygZakt_HWAhVMOiYKHf54CXc4ChDoAQgkMAA#v=onepage&q=enfermedades+transmitidas+por+alimentos&f=false)
- Guerrero, J. (2015). Informe final del evento enfermedades transmitidas por alimentos.
- Guerrero, J., Alvarez, C., Borbón, M., & Espinosa, J. (n.d.). Informe de evento: enfermedades transmitidas por alimentos.
- Guerrero, J., Borbón, M., & Martínez, J. (2012). Informe final del evento enfermedades transmitidas por alimentos.
- Guerrero, J., Folleco, Á., Acosta, N., & Montaña, L. (2016). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Enfermedades Transmitidas por Alimentos alimentos y agua. Insituto Nacional de Salud. (2011a). *Concepto Científico Poliacrilamida en Panela.* Bogotá, Colombia.

- Instituto Nacional de Salud. (2011b). *Concepto científico Presencia de Melamina en Preparados Líquidos para Lactantes*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2011c). *Identificación de riesgos químicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2011d). *Perfil de riesgo Bacillus cereus en alimentos listos para consumo no industrializados*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2011e). *Perfil de riesgo Salmonella spp. (no tifoides) en pollo entero y en piezas*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2013). Perfil del Riesgo Campylobacter spp en Pollos de Engorde. *Evaluación de Riesgos En Inocuidad de Alimentos*, 1–156.
- Instituto Nacional de Salud. (2015a). Evaluación preliminar de riesgos de Aflatoxina B1 (AFB1) en arepa de maíz en Colombia. *Evaluación de Riesgos En Inocuidad de Alimentos*, 1–99.
- Instituto Nacional de Salud. (2015b). *Perfil de riesgo de Escherichia coli enterotoxigénica y verotoxigénica en queso fresco*. *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2015c). *Residuos de plaguicidas organoclorados en matrices de carne y leche de origen bovino*. *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2015a). *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de alimentos*. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Instituto Nacional de Salud. (2015b). *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2015c). *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos: Evaluación de riesgo de Listeria monocytogenes en salchicha, jamón, mortadela y salchichón en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2016). *Concepto científico Uso de Colistina en Sistemas de Producción Pecuarias y su Posible Impacto en la Salud Pública*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2017a). *Concepto científico Consumo de Caracol Gigante Africano y su Implicación en Salud*. Bogotá, Colombia.
- Instituto Nacional de Salud. (2017b). ETA. Retrieved February 21, 2018, from <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/SitePages/Evento.aspx?Event=14>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. (2015). *Manual de inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas basado en riesgo para las entidades territoriales de salud*. Bogotá, Colombia.
- Jorge D. Lemus. (1996). Manual de vigilancia epidemiológica. Retrieved February 21, 2018, from <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsea/e/fulltext/manual/manual.html>
- Marie, G. C., Moreno, E. N. P., Moreno, L. M. L., Villa, O. T., & Hernández, N. B. (2010). Canales endémicos y calidad de la información para su elaboración en municipios seleccionados. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(1), 95–106.
- Méndez, J. A. B., Galindo, S. M., & Briceño, A. J. S. (1994). *Higiene y saneamiento*

- en la preparación y servicio de alimentos*. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos, Universidad Simon Bolivar.
- Michanie, S. (2015). Monitoreo de la higiene de superficies. *Britania LAB*. Argentina.
- Ministerio de Hacienda y Crédito, & Ministerio de la Protección Social. (2007). Ley 1122. Colombia.
- Ministerio de Salud. Resolución 8430, 1993 Ministerio de Salud y Protección Social, República de Colombia § (1993). Colombia. <https://doi.org/10.2353/jmoldx.2008.080023>
- Ministerio de salud y proteccion. (2016). Resolución 966. Colombia.
- Ministerio de salud y protección social. (2013). Resolución 2674. Colombia. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Observatorio Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional OSAN COLOMBIA Dirección de Promoción y Prevención Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas Proyecto UTF/COL/039 2012 FAO – MSPS COMPONENTE I Dirección de Epidemiología y Demografía, 14.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 5521 (2013). Colombia.
- Ministerio de salud y protección social. (2015a). Resolución 518. Colombia.
- Ministerio de salud y protección social. (2015b). Resolución 719. Colombia.
- Ministerio del Interior. (2004). *Decreto 960*. Colombia.
- Ministerio del Interior. Decreto 960 de 2013, Pub. L. No. 960 (2013). Colombia.
- Muriel, M. (2008). *Estimación de las enfermedades transmitidas por alimentos en Colombia en la década 1996 - 2006-*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Organización Muncidla de la Salud. (2017). Salmonella (no tifoidea). Retrieved February 21, 2018, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Estimaciones de la OMS sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria. *World Health Organization*, 14, 2.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Establecimiento: mantenimiento, limpieza y desinfección. Retrieved February 27, 2018, from http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10822%3A2015-establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&catid=7677%3Abpabpm&Itemid=42210&lang=es
- Organización Mundial para la Salud. (2007). Reglamento Sanitario Internacional (2005) Áreas de trabajo para su aplicación.
- Organización Panamericana para la Salud. (2006). *Desempeño, visión y estrategia para servicios nacionales de inocuidad*. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Ed.). San Jose.
- Organization, W. H. (2015). Estimaciones de la OMS sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria. *World Health Organization*.
- Pan American Health Organization., & World Health Organization. (2002). *La salud en las Américas*. Organización Panamericana de la Salud.
- Pascual, A., & Calderón, M. de R. (1999). Metodología analítica para alimentos y bebidas. In Diaz de Santos (Ed.), *Microbiología alimentaria*. (2nd ed., p. 13).

- Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pérez, A. T., Acosta, N., Gamboa, A., Mantilla, J., Montoya, M., Vásquez, J., & Correa, D. (2012). *Revisión sistemática de literatura alitame*. Colombia.
- Planeación, D. N. de. Política de seguridad Alimentaria y Nutricional - PSAN (CONPES 113) (2008). Colombia.
- Puerta, A., & Mateos, F. (2010). Enterobacterias. *Medicine*, 10(51), 3426–3431.
[https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(10\)70056-1](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(10)70056-1)
- Rodriguez Gonzalez, H., & Rueda Ramirez, C. (2005). *Sistema de Infrmación para la Vigilancia en Salud Pública: Propuesta Conceptual y Tecnológica*. Ministerio de la Protección Social. Bogotá, Colombia.
- Salud, O. P. de la. (2016). Anexo E: Enfermedades transmitidas por alimentos: Clasificación por síntomas, periodos de incubación y tipo de agente. Retrieved February 21, 2018, from http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10806%3A2015-alimentos-sintomas-periodos-incubacion-agente&catid=7673%3Aguia-veta-inocuidad-anexos&Itemid=41421&lang=es
- Sampieri Ramírez, C. L. (2009). Educación en salud pública : impacto de las nuevas tecnologías. *Salud Pública Mex*, 51(5), 358–360.
<https://doi.org/10.1590/S0036-36342009000500002>
- Secretaría de Salud Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. (2017). *Vigilancia en salud pública comité de vigilancia epidemiológica*. Bogotá.
- Soto Varela, Z., Pérez Lavalle, L., & Estrada Alvarado, D. (2016). Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en colombia. *Salud Uninorte*, 32(1), 105–122.
<https://doi.org/10.14482/sun.32.1.8598>
- Suárez Rosas, L. (2013). El silencio epidemiológico y la ética de la Salud Pública cubana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(3), 524–539.
- Tapia, R. (2017). *El Manual de Salud Pública - Roberto Tapia Conyer*. (S. A. de C. V. Intersistemas, Ed.) (3rd ed.). México.
- Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos. (2011a). *Evaluación de Riesgos de Listeria monocytogenes en queso fresco en Colombia*. Insituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia.
<https://doi.org/10.13140/2.1.3557.5048>
- Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos. (2011b). *Evaluación de riesgos de Staphylococcus Aureus enterotoxigénico en alimentos preparados no industriales en Colombia*. Insituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia.
- Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos. (2012). *Concepto científico acrilamida en panela*. Insituto Nacional de Salud. Colombia.
- Unidad de Evaluación de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos. (2013). *Evaluación de Riesgos en Inocuidad de alimentos - Perfil del riesgo: arsénico en arroz Colombia*. Instituto Nacional de Salud. Colombia.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1116.9522>

- Vásquez, G. (2003). *La contaminación de los alimentos, un problema por resolver*.
- Vázquez Martínez, C., Cos Blanco, A. I., López Nomdedeu, C., & Alcaraz Cebrián, F. (2005). *Alimentación y nutrición : manual teórico-práctico*. (V. Clotilde, A. de Cos, & C. López, Eds.) (2nd ed.). Madrid: Díaz de Santos.
- Winslow, C.-E. A. (1920). The untilled fields of public health. *Science*, 51(1306), 23–33. <https://doi.org/10.1126/science.51.1306.23>

9.- ANEXOS

Anexo 1. Acta (charter) del proyecto final de graduación (PFG)

Nombre y apellidos: Ángela Elena Folleco Villarreal
Lugar de residencia: Colombia
Institución: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Cargo / puesto: Contratista profesional especializado.

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: Septiembre 2017	Nombre del proyecto: Comunicación y gestión de riesgos de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) en Colombia.
Fecha de inicio del proyecto: 25 de septiembre de 2017	Fecha tentativa de finalización: 15 de diciembre de 2017
Tipo de PFG: Tesina	
<p>Objetivo General: establecer el proceso de gestión y comunicación del riesgo de las ETA notificadas al sistema de vigilancia en Colombia, para brindar información que contribuya a la elaboración actividades en la prevención y control del evento.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el proceso de comunicación en el sistema de vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos. • Describir las características sociales y demográficas de la población en estudio • Describir los avances que ha tenido el país en la elaboración de documentos técnicos del riesgo de ETA. 	
Descripción del producto: se realizará un estudio descriptivo retrospectivo de los casos de ETA notificados al sistema de vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos (SIVIGILA).	
<p>Necesidad del proyecto:</p> <p>Se requiere información sobre la gestión y comunicación del riesgo de los casos de ETA en Colombia, como un insumo que permita orientar medidas de prevención y control.</p>	
<p>Justificación de impacto del proyecto:</p> <p>Riesgo es un término que puede adoptar múltiples significados, etimológicamente se asocia con risco (peñasco escarpado). En las sociedades modernas existen disciplinas científicas preocupadas por la ocurrencia de eventos y por anticiparse a ellos antes de que ocurran; entre ellas, la meteorología, la economía y la epidemiología.</p>	

En el riesgo en salud, es la ocurrencia de la enfermedad; los factores causales son los múltiples factores que se asocian con la ocurrencia de esa enfermedad y los efectos son las diversas situaciones que se generan una vez ocurre la enfermedad. Los factores causales pueden ser factores de riesgo o protectores (dependiendo de que aumenten o disminuyan la ocurrencia de la enfermedad). Un factor de riesgo puede ser la exposición a una amenaza o la vulnerabilidad a sufrir daño.

La gestión del riesgo hace referencia a un proceso social y político a través del cual la sociedad busca controlar los procesos de creación o construcción de riesgo o disminuir el riesgo existente con la intención de fortalecer los procesos de desarrollo sostenible y la seguridad integral de la población. Es una dimensión de la gestión del desarrollo y de su institucionalidad.

La comunicación de riesgo, se refiere al intercambio en tiempo real, de información, recomendaciones y opiniones, entre expertos y/o funcionarios y personas que se enfrentan a una amenaza (riesgo) para su sobrevivencia, su salud o su bienestar económico o social. El objetivo final de la comunicación de riesgos es que toda persona expuesta a un riesgo sea capaz de tomar decisiones informadas para mitigar los efectos de la amenaza (riesgo), como el brote de una enfermedad, y tomar las medidas y acciones de protección y prevención. Una comunicación de riesgos efectiva debe ser capaz de identificar y poder manejar desde un inicio, los rumores, así como la desinformación y otros desafíos de la comunicación. Una comunicación de riesgos eficaz no sólo salva vidas y reduce la propagación de enfermedades, sino también permite a los países y las comunidades, el preservar su estabilidad social, económica y política de cara a emergencias.

Esta es la razón por la que la comunicación de riesgos es una de las 6 capacidades básicas que todos los países se han comprometido a desarrollar con el fin de prevenir la propagación internacional de enfermedades y otros peligros como se requiere dentro del Reglamento Sanitario Internacional.

Así las cosas, si la prevención de la enfermedad y la reducción de las enfermedades representan la mayor parte de la agenda de salud pública, los planes generales de salud pública deben centrarse principalmente en la evaluación y la gestión del riesgo sanitario.

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son el síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población. Las enfermedades de transmisión alimentaria abarcan un amplio espectro de dolencias y constituyen un problema de salud pública creciente en

todo el mundo.

En Colombia la tendencia de este evento en los últimos años ha ido en aumento; por lo anterior es importante revisar los procesos de gestión y comunicación de las ETA en el país, para brindar información que permita identificar los riesgos microbiológicos y químicos, que constituyen el fundamento del conjunto de normas, directrices y recomendaciones nacionales sobre los alimentos.

En América Latina las ETA representan alrededor del 70% de los casos de enfermedad diarreica aguda, según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud. En Argentina, según un informe divulgado en marzo de 2011 por el Departamento de Epidemiología Alimentaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los casos de ETA en todo el país disminuyeron desde 9586 casos (en 2008) a 6586 casos (en 2011).

En Colombia la vigilancia de este evento empieza en el año 2000, con la notificación de 2.983 casos. En los años posteriores, el comportamiento en la notificación fue al aumento: 2001 con 5.381 casos, 2002 con 6.566 casos, 2003 con 6.218 casos, 2004 con 6.090 casos, 2005 con 7.941 casos, 2006 con 8.183 casos, 2007 con 5.336, 2008 con 9.727, 2009 con 13.161 casos, 2010 con 11.589 casos, 2011 con 13.961 casos, 2012 con 11.836 casos, 2013 con 9.326 casos y en el 2014 con 11.425 casos.

Nociones como daños, riesgos, vulnerabilidad y determinantes socio ambientales han sido utilizadas en el análisis de la situación de la salud, propiciando la proposición de innovaciones y tecnologías para su incorporación en los sistemas de salud que estimulan cierta racionalidad técnico-sanitaria en los procesos decisorios. Contar con estrategias de comunicación de riesgos que estimulen a la población a adoptar comportamientos de protección y que contribuyan al entendimiento de las medidas de control se convierte en un elemento importante para la gestión de la vigilancia sanitaria y en un desafío para los gobiernos latinoamericanos que requieren mostrar resultados en la reducción de los riesgos asociados a la salud humana. Como ejercicio profesional, la comunicación para la salud es el empleo sistemático de medios de comunicación individuales, de grupo, masivo y mixto, así como tradicionales y modernos, como herramientas de apoyo al logro de comportamientos colectivos funcionales al cumplimiento de los objetivos de los programas de salud pública.

El Centro para el control y prevención de la enfermedad (CDC) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicaron el plan nacional de preparación, respuesta y mitigación en situación de pandemia de influenza en el cual recoge el concepto de comunicación, el cual tiene origen en la palabra: *comunis-facere*: hacer común, hacer juntos, entendiendo a la comunicación como un proceso de

doble vía, basado en el diálogo entre dos interlocutores. En este proceso se da el intercambio de ideas y modo de percibir el mundo, posibilitando el compartir conocimientos, generando interacción y participación entre los involucrados y favoreciendo el desarrollo de conciencia crítica de los sujetos, quienes podrán tomar las decisiones que van a incidir en su vida.

Comunicación en salud es el desarrollo científico, la diseminación estratégica y a evaluación crítica de información en salud relevante, exacta, accesible y comprensible para y de audiencias específicas que logren mejorar la salud del público.

En la Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud realizada en Ottawa el 21 de noviembre de 1986 se emitió la CARTA DE OTTAWA donde se establece que la Promoción de la Salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. En ese sentido, para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.

La comunicación del riesgo es útil para informar e influenciar las decisiones en salud individuales y colectivas, también sirve para motivar a los individuos y lograr cambios en los comportamientos. La meta final es aumentar el conocimiento y comprensión en los asuntos de salud de las comunidades.

Restricciones:

Disponibilidad de información de los programas de promoción y prevención en los niveles regional y municipal, así como las estrategias de comunicación en estos mismos niveles.

Entregables: avances de las diferentes etapas de elaboración del artículo, para su revisión y posterior aprobación de la tutora y del lector.

Identificación de grupos de interés:

Cliente (s) directo (s): Instituto Nacional de Salud

Cliente (s) indirecto (s): Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos INVIMA, Secretarías departamentales y municipales de salud y Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB).

Aprobado por Director MIA:

Félix Modesto Cañet Prades

Firma:

Aprobado por profesora Seminario

Graduación:

MIA. Ana Cecilia Segreda Rodríguez

Firma:

Estudiante:

Ángela Elena Folleco Villarreal

Firma

Anexo 2. Cronograma

Requerimientos PFG	Fecha
Parte Introductoria	
Paginación en números romanos minúscula en el borde inferior a 2 espacios del último renglón	01/03/2018
Espacio 1 ½	01/03/2018
Presentación Portada	01/03/2018
Presentación Hoja de aprobación	01/03/2018
Presentación Dedicatoria	01/03/2018
Presentación Reconocimientos	01/03/2018
Presentación Índice de Contenido	01/03/2018
Presentación Índice de Ilustraciones	01/03/2018
Presentación Índice de Cuadros	01/03/2018
Presentación Índice Abreviaciones	01/03/2018
Resumen Ejecutivo	
Antecedentes resumidos	20/02/2018
Objetivos resumidos	20/02/2018
Metodología resumida	20/02/2018
Resultados y Recomendaciones resumidos	20/02/2018
No más de 2 páginas	20/02/2018
Priorización de Resultados y Conclusiones	20/02/2018
Partes del Resumen en párrafos distintos	20/02/2018
Espacio sencillo	20/02/2018
1) Introducción del PFG	
Escrito en prosa seguida	22/10/2017
De 3 a 6 páginas máximo	22/10/2017
Antecedentes	22/10/2017
Problemática	22/10/2017
Justificación del Proyecto	22/10/2017
Objetivo General	22/10/2017
Objetivos Específicos	22/10/2017
Inicio de Objetivos con un infinitivo	22/10/2017
El qué y para que de los Objetivos	22/10/2017
Frases completas en los Objetivos	22/10/2017
2) Marco Teórico del PFG	
Elementos y variables a considerar en el estudio	22/10/2017
Relación entre variables y teorización	22/10/2017
Marco Referencial o Institucional	22/10/2017
Teoría de administración de proyectos	22/10/2017
3) Marco Metodológico del PFG	
Relación con la EDT del PFG	22/10/2017

Identificación y descripción de métodos, técnicas, procedimientos y herramientas	22/10/2017
Identificación Métodos de Investigación	22/10/2017
Identificación de Técnicas de Aplicación	22/10/2017
Identificación de procesamiento y análisis de la información.	22/10/2017
4) Desarrollo de los contenidos	
Para todo el documento márgenes derecha 2.5 e izquierda 3.5, superior 3.5 e inferior 3	01/03/2018
Paginación en # arábigos en la parte superior derecha 5 espacios	01/03/2018
Espacio 1 ½ para todo el documento excepto el Resumen Ejecutivo	01/03/2018
Letra tipo arial 12 o semejantes	01/03/2018
Título en mayúscula y en negrita	01/03/2018
Subtítulo en negrita	01/03/2018
Cuadros titulados y numerados arriba en todo el documento	01/03/2018
Figura(Gráficos, Diagramas, Fotografías, Organigramas, etc) titulados y numerados abajo en todo el documento	01/03/2018
Aporte al conocimiento, innovación.	01/03/2018
5) Conclusiones	01/03/2018
6) Recomendaciones	01/03/2018
7) Bibliografía PFG	
Referencias bibliográficas según el formato estándar	01/03/2018
Orden alfabético según autores	01/03/2018
Cantidad y calidad de las citas	01/03/2018
8) Anexos	
Chárter del PFG	05/03/2018
Descripción del PFG (EDT)	05/03/2018
Cronograma	05/03/2018