

EVALUACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR LAS PRÁCTICAS DE
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR: ESTUDIO PILOTO.

KAREN LORENA RUIZ BOGOTÁ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Bogotá, D. C. (Junio 4 - 2013)

EVALUACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR LAS PRÁCTICAS DE
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR: ESTUDIO PILOTO.

KAREN LORENA RUIZ BOGOTÁ

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar al título de

NUTRICIONISTA DIETISTA

MÓNICA DEL PILAR DÍAZ BELTRÁN. Directora

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Bogotá, D. C. (Junio 4 - 2013)

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

EVALUACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA CARACTERIZAR LAS PRÁCTICAS DE
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR: ESTUDIO PILOTO.

KAREN LORENA RUIZ BOGOTÁ

APROBADO

INGRID SCHULER, Ph.D

Decano Académico.

MARTHA LIÉVANO F, N.D. MSc

Director de Carrera.

DEDICATORIA

*A Dios por haberme permitido culminar ésta etapa con éxito, por las bendiciones recibidas y
por ser mi esperanza en los momentos de desesperación,*

A mi papá por apoyarme en los momentos más difíciles y por su amor infinito,

A mi mamá por darme la vida y ser la inspiración para intentar ser cada día mejor,

A mi hermana por ser mi guía y por todas sus enseñanzas,

A Francisco por su amor, apoyo y compañía incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Quiero ofrecer mis más sinceros agradecimientos a aquellas personas que me acompañaron durante todo éste proceso, en especial a mis familiares por todas las palabras de apoyo y por estar siempre muy pendientes de mí,

A la profesora Mónica Díaz Beltrán por permitirme estar bajo su dirección en la elaboración de éste trabajo de grado, por su entrega y tiempo dedicado, por sus palabras de apoyo en los momentos más difíciles y por ser un ejemplo para ser una excelente profesional,

A las profesoras Silvia Bohórquez, Martha Borrero y Graciela Barriga por haber sido participes de mi formación profesional y por su participación como expertas en la revisión de los videos,

A la Nutricionista Diana Patricia Quintero por su compromiso y participación como experta en la revisión de los videos,

Al profesor Miguel Pinzón Bello por las asesorías realizadas y su disposición para resolver dudas,

A los participantes por dejarme entrar a sus hogares y haberme permitido realizar las grabaciones.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

1.	INTRODUCCIÓN	11
2.	MARCO TEÓRICO	12
2.1.	MÉTODOS EMPLEADOS EN LA EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR.	12
2.2.	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.	13
2.2.1.	PRINCIPALES AGENTES CAUSANTES DE ETA:	14
2.2.2.	FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ETA.	15
2.3.	PRÁCTICAS SEGURAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.	15
2.4.	ESTUDIOS PILOTO.....	16
3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	16
3.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	16
3.2.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	18
4.	OBJETIVOS	18
4.1.	OBJETIVO GENERAL:	18
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	18
5.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
5.1.	DISEÑO DEL ESTUDIO:	19
5.2.	MÉTODOS	21
5.3.	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	23
5.4.	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	23
6.	RESULTADOS.....	24
6.1.	CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS:	24
6.2.	CONCORDANCIA DE HALLAZGOS:.....	25
6.3.	VALORACIÓN DEL MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA.	26
6.4.	SITUACIONES DE RIESGO IDENTIFICADAS DURANTE LA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	27
7.	DISCUSION DE RESULTADOS.....	28
8.	CONCLUSIONES	30
9.	RECOMENDACIONES:	31
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
11.	ANEXOS.	35

INDICE DE TABLAS.

Tabla N° 1. Criterios de elegibilidad.....	19
Tabla N°2. Variables y categorías del estudio.....	20
Tabla N° 3. Interpretación de valores y fuerza de la concordancia para el índice de kappa.....	24
Tabla N° 4. Características socio demográficas de los participantes.....	25
Tabla N° 5. Fuerza de concordancia entre formularios diligenciados.....	26
Tabla N° 6. Fuerza de concordancia entre estudiante y expertos.....	26
Tabla N°7. Ventajas y desventajas de la utilización del método de la Observación directa implementada en éste estudio.....	26
Tabla N° 8. Factores de riesgo identificados durante la manipulación de alimentos en el hogar.....	27

INDICE DE ANEXOS.

Anexo 1. Microorganismos patógenos más frecuentes en la aparición de ETA, síntomas, complicaciones y alimentos de mayor susceptibilidad.....	34
Anexo 2. Factores que influyen en la aparición de casos y/o brotes de eta identificados por la OPS.....	41
Anexo 3. Cinco claves para la inocuidad de los alimentos establecidas por OMS.	42
Anexo 4. Prácticas incluidas dentro del programa FIGHT BAC enfocadas hacia la correcta manipulación de alimentos.....	43
Anexo 5. Formato de consentimiento informado del participante.....	44
Anexo 6. Formato para el registro de las prácticas de manipulación de alimentos observados en el hogar.....	46
Anexo 7. Formato para el registro de las prácticas de manipulación de alimentos observados en el hogar.....	50

RESUMEN.

OBJETIVO: Evaluar una metodología, basada en la observación directa, para la caracterización de las prácticas de manipulación en el hogar.

METODOLOGIA: Se realizó un estudio de tipo exploratorio con enfoque cualitativo. Para ello, la muestra poblacional se seleccionó por conveniencia a partir de las personas que preparaban el almuerzo en sus hogares. Se seleccionaron 12 hogares familiares los cuales estuvieron ubicados en diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Bogotá. Las prácticas de manipulación de alimentos fueron registradas por medio de filmaciones y se evaluaron al salir del lugar de la visita y después de revisar las grabaciones obtenidas. Se contó con la participación de un grupo de expertos quienes evaluaron el registro fílmico de las prácticas de manipulación de alimentos mediante el formato de registro que se diseñó para el presente estudio.

RESULTADOS: Se identificaron las características demográficas de la población participante, así como las prácticas inadecuadas de manipulación de alimentos en todos los hogares y para cada una de las fases de la preparación de alimentos. Adicional se reconocieron las ventajas y desventajas del método utilizado en el presente estudio y la concordancia entre los evaluadores, en donde se encontró que si existen diferencias en relación al nivel de experticia o al de capacitación de los mismos.

CONCLUSIONES: La observación directa constituye un método efectivo para la identificación de las prácticas de manipulación en los hogares, el cual, puede ser ampliamente utilizado en diferentes contextos y con diferentes grupos poblacionales puesto que permite caracterizar y evaluar las prácticas de manipulación de alimentos en el lugar donde se ejecutan las acciones o a través de la obtención de los registros fílmicos.

1. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) constituyen un problema creciente de salud pública en países desarrollados y subdesarrollados. Estas enfermedades se pueden ver influenciadas por la exposición directa o indirecta a agentes físicos, químicos o biológicos que pueden llegar a contaminar el alimento y que al ser ingeridos generan problemas en la salud de los individuos o de las comunidades a corto, mediano o largo plazo.

Cifras obtenidas por los organismos nacionales reportan que más del 50% de los brotes de ETA se originan en el hogar debido a las inadecuadas prácticas relacionadas con el lavado de manos, alimentos y utensilios, almacenamiento, manipulación y cocción de los alimentos, entre otras.

Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos en donde no se encontraron investigaciones realizadas en Colombia que utilizaran la observación directa como método para caracterizar las prácticas de manipulación de alimentos en los hogares.

El presente trabajo de grado pretende evaluar una metodología basada en la observación directa de forma que no solo permita caracterizar las prácticas de manipulación de alimentos en los hogares de diferentes estratos socioeconómicos sino que permita establecer las ventajas y desventajas que puede tener la utilización de éste método dentro del contexto colombiano.

Se espera que la metodología que se pretende implementar en el presente trabajo de grado pueda contribuir a su futura implementación en muestras poblacionales más representativas con el fin de establecer conclusiones en torno a la manipulación de alimentos dentro del hogar. Así mismo se espera que las prácticas que puedan ser identificadas sirvan para como apoyo para la creación y desarrollo de material educativo enfocado a la capacitación de los manipuladores de alimentos dentro del hogar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MÉTODOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN EL HOGAR.

Diferentes métodos de recolección de información han sido utilizados en estudios nacionales e internaciones para la evaluación de las prácticas de manipulación de alimentos dentro del hogar, éstos son:

- **CUESTIONARIOS DE AUTO-REPORTE:** Documento en el cual se recopila información a través de preguntas elaboradas (abiertas o cerradas) sobre los aspectos que se desean conocer y en el cual el participante responde de forma autónoma y sin la intervención directa del investigador (Anónimo, Universidad Nacional Autónoma de México; 1997)
- **ENTREVISTAS:** Proceso de comunicación oral realizado normalmente entre dos personas en el cual el investigador obtiene información de forma directa sobre acontecimientos vividos, creencias, actitudes, opiniones, valores, etc. De ésta forma las entrevistas son consideradas conversaciones formales en las cuales se pretende dar respuesta a los objetivos establecidos dentro de una investigación. Las entrevistas pueden ser de tipo **estructurada** (el investigador planifica las preguntas que quiere realizar a través de un guión preestablecido, secuenciado y dirigido), **semi estructurada** (utiliza preguntas abiertas elaboradas previamente que permiten que el investigador pueda obtener mayor información que le permita construir un conocimiento generalista y comprensivo de los aspectos evaluados) y **no estructurada** (son aquellas en las cuales el investigador no utiliza ningún guión y en las cuales la entrevista se va construyendo a partir de las respuestas dadas por el entrevistado) (Peláez y col. sin fecha; Murillo y col. sin fecha).
- **GRUPOS FOCALES:** Corresponde una técnica de recolección de información en la cual se realizan entrevistas grupales semi estructuradas que pretenden abordar diferentes temáticas propuestas por el investigador a través de un conjunto de preguntas diseñadas previamente con el fin de dar respuestas a un objetivo particular (Escobar, Bonilla, 2009).
- **OBSERVACIÓN:** Es un método de investigación científico que consiste en utilizar la percepción visual (Rodríguez, 2005) para “registrar patrones de ocurrencias o conductas sin interrogar o sin comunicarse normalmente con las personas involucradas” (McDaniel, Gates;2005. p 188). Las condiciones para que la observación pueda ser utilizada, son las siguientes (McDaniel, Gates;2005. p 188):
 1. La información necesaria debe ser evidente o inferible de la conducta observada”.
 2. “La conducta de interés debe ser repetitiva, frecuente o predecible de alguna manera”.
 3. “La conducta de interés debe tener una duración relativamente corta”.

Enfoques de la observación:

Los enfoques de la observación corresponden a los aspectos en los cuales el investigador se debe centrarse para que la investigación sea más efectiva en relación a costos y calidad de los datos (McDaniel, Gates; 2005). A continuación se describen los enfoques que fueron tenidos en cuenta para la realización del presente estudio (McDaniel, Gates; 2005):

- **ENFOQUE NATURAL:** Las acciones realizadas por el participante se desarrollan en un ambiente natural en el cual “el observador no influye en la conducta de interés” (McDaniel, Gates; 2005. p 189).
- **OBSERVACIÓN ABIERTA:** El participante conoce que está siendo observado. Puede verse influenciado por la apariencia y las conductas que realiza el observador.
- **OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA:** El observador diligencia un cuestionario previamente elaborado sobre los acontecimientos observados.
- **OBSERVACIÓN DIRECTA:** “Es aquella en la cual el investigador puede observar y recolectar datos a través de su propia observación” (Rodríguez, 2005.p 98).

2.2. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el concepto de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) como “el conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua y/o alimentos que contengan agentes biológicos (p. ej., bacterias o parásitos) o no biológicos (p. ej., plaguicidas o metales pesados) en cantidades tales que afectan la salud del consumidor en forma aguda o crónica, a nivel individual o de grupo de personas”(Kopper y col. 2009. p 69). Así mismo, la OMS junto con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define al manipulador de alimentos como “toda persona que manipule directamente alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos” (Anónimo, OMS, FAO.2009. p. 6).

En Colombia, el Ministerio de Salud a través de la expedición del Decreto 3075 de 1997 estableció las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e incluyó una serie de definiciones de las cuales se exponen algunas a continuación dado su relación con el tema central del presente estudio:

- **Alimento:** Corresponde a “todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia” (Colombia, Ministerio de Salud, 1997, p. 1)

- **Alimento de mayor riesgo en salud pública:** Se denomina de ésta forma al “alimento que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, Aw actividad acuosa y pH, favorece el crecimiento microbiano y por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización, puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor”. (Colombia, Ministerio de Salud, 1997, p. 2)
- **Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos:** Se refiere al “conjunto de actividades que permite la recolección de información permanente y continua; tabulación de esta misma, su análisis e interpretación; la toma de medidas conducentes a prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por alimentos y los factores de riesgo relacionados con las mismas, además de la divulgación y evaluación del sistema” (Colombia, Ministerio de Salud, 1997, p. 5).

NOTA: A pesar de que se conoce que el Decreto 3075 aplica para la industria alimentaria, fue necesario tenerlo en cuenta para el diseño del formato de registro de la información del presente estudio y su posterior análisis dada la importancia de los conceptos y principios básicos que se contemplan dentro de éste.

2.2.1. PRINCIPALES AGENTES CAUSANTES DE ETA: Gracias a la vigilancia epidemiológica se han podido identificar y describir más de 250 ETA, en donde la mayoría de éstas son causadas por bacterias, virus y parásitos (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2009).

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, se pudo identificar que las principales formas de entrada de los microorganismos al ser humano lo constituyen las rutas oral, fecal y por exposición de heridas. Una vez el microorganismo ingresa al cuerpo, la persona puede empezar a presentar los primeros síntomas en un lapso de tiempo que varía de acuerdo al tiempo transcurrido desde su ingesta y que se caracterizan porque la persona presenta náuseas, vómito, fiebre, dolor abdominal, diarrea con o sin sangre, dolor muscular, etc. Así mismo, se pueden llegar a presentar diferentes complicaciones en la salud como por ejemplo deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, shock séptico, bacteriemia, parálisis de extremidades, etc. Los alimentos de mayor susceptibilidad a ser contaminados por microorganismos corresponden a huevos, carnes de res, aves de corral, pescados, mariscos, frutas, verduras, leche y productos lácteos (Al-Khaldiy col. 2012; Anónimo. Food And Drug Administration. 2011).

Así mismo, otras formas de ETA son los envenenamientos los cuales son ocasionados por la ingestión de productos químicos nocivos que han contaminado al alimento (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2009) a través del almacenamiento con

plaguicidas en el mismo lugar, el uso de recipientes y utensilios con agentes químicos, entre otros (Castro y col. 2005. Anexo E). En el anexo 1 se describen detalladamente los principales microorganismos patógenos y agentes químicos que son responsables de un gran número de ETA a nivel mundial.

2.2.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE CASOS Y/O BROTES DE ETA.

La OPS a través de su Guía VETA estableció los principales factores que influyen en el desarrollo de ETA con el fin de unificar la información al respecto (Ver Anexo 2). En Colombia, durante el año 2011 el Instituto Nacional de Salud (INS), mediante el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), se pudo identificar que:

- Los alimentos involucrados en la ocurrencia de los brotes de ETA fueron: alimentos mixtos, productos lácteos y derivados, arroz con pollo, carne y productos cárnicos, productos de la pesca y sus derivados, entre otros.
- Los factores de riesgo identificados en el desarrollo de brotes de ETA fueron: inadecuada conservación de los alimentos, inadecuado almacenamiento de los alimentos y fallas en la cadena de frío.
- El 39% de los agentes etiológicos causantes de los brotes de ETA son microorganismos patógenos tales como: *Estafilococo aureus coagulasa positivo*, *Salmonella* sp, *Escherichia coli*, *Shigella* sp., entre otros.

2.3. PRÁCTICAS SEGURAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

La OMS ha desarrollado una serie de estrategias enfocadas en la educación del manipulador de alimentos con el fin de prevenir la aparición de ETA. De ésta forma, la OMS creó las CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS las cuales incluyen cinco recomendaciones encaminadas a la preparación de alimentos inocuos y es utilizada para difundir el mensaje a nivel mundial sobre la higiene de los alimentos (Anónimo, OMS, 2007). Ver anexo 3.

En año 1997, se creó en Estados Unidos se creó un programa denominado “FIGHT BAC” como respuesta a un informe independiente que abordaba el tema de la manipulación de los alimentos en la mesa y la necesidad de educación en seguridad alimentaria para los consumidores (Anónimo, Partnerships for Food Safety Education, 2010). Ésta organización con la ayuda de la Food and Drug Administration (FDA) y de los profesionales en salud, proporcionan herramientas enfocadas a la protección de la salud del consumidor a través de guías hacia la promoción de prácticas adecuadas de higiene y manipulación de los alimentos (Anónimo, Partnerships for Food Safety Education, 2010). En el anexo 4 se explican las prácticas incluidas dentro del programa FIGHT BAC las cuales pretenden el manejo seguro de alimentos.

2.4. ESTUDIOS PILOTO

Un estudio piloto se define como una investigación preliminar de tipo exploratorio en el cual se busca “ensayar la factibilidad del proyecto e intenta mejorar sus métodos” (Hernberg, 1995. p 274), por lo tanto, los estudios piloto “no pretenden generalizar los resultados, sino proveer las bases metodológicas para estudios epidemiológicos posteriores” (Suárez, Pérez. 2004. p 21) a través de muestras seleccionadas por “conveniencia, juicio u opinión de sujetos similares a aquellos que serán objeto del estudio” (Suárez, Pérez. 2004. p 21).

Para realizar un estudio piloto el investigador del estudio debe construir un protocolo de estudio el cual debe describir los procedimientos a usar en el estudio e incluir los instrumentos para la recolección de los datos. Adicional debe contener un cronograma de actividades, abordar los problemas de logística que se puedan presentar y las preguntas que quieren ser investigadas (Tayie, 2005).

Los estudios piloto permiten establecer los objetivos de una manera más clara, evaluar los métodos estadísticos y analíticos propuestos, comprobar la confiabilidad de los instrumentos, cuestionarios y datos recolectados, además de determinar la pertinencia y representatividad de la muestra seleccionada con relación a la población estudio (Pérez, 2007). Así mismo, permiten capacitar al recurso humano antes de iniciar el estudio epidemiológico, determinar el tiempo necesario para la recolección de la información para cada participante, evaluar costos del estudio y evaluar aspectos administrativos del estudio (Suárez; Pérez, 2004).

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

3.1 formulación del problema:

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos “abarcen un amplio espectro de enfermedades y constituyen un problema creciente de salud pública en todo el mundo” (Anónimo. OMS. 2013). Según el CDC durante el año 2011, se estimó que aproximadamente 1 de cada 6 estadounidenses o 48 millones de personas se enfermaron a causa de ETA, de las cuales 128.000 fueron hospitalizadas y 3.000 murieron (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2012).

En Colombia, el panorama no es ajeno a la situación que se vive a nivel mundial. Datos recientes muestran que las cifras van en ascenso ya que durante el año 2010 se notificaron al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) 11,589 casos confirmados y 2 muertes en 761 brotes; mientras que durante el año 2011 se notificaron 13.961 casos confirmados y 2 muertes involucrados en 899 brotes (López, 2012).

En el caso particular de Bogotá, de acuerdo a los datos reportados por la Secretaria Distrital

de Salud (SDS) durante el año 2012, se registraron 224 eventos de brotes por ETA y 2341 personas se vieron afectadas (García, Lindarte, Rueda, Pabón, Martínez, Navarrete, 2012). Como factores asociados a lo anterior, durante el año 2011, se reportó a nivel nacional que los lugares de consumo en los cuales ocurrieron el mayor número de brotes de ETA fueron: Hogar (53%), restaurantes comerciales (11,5%) y establecimientos educativos (11,3%) (López, 2012).

Lo anterior toma relevancia puesto que es bien conocido que las ETA traen grandes repercusiones a nivel del **individuo** puesto que puede llegar a afectar drásticamente el estado de salud a corto, mediano y largo plazo especialmente en aquellos grupos de personas que se encuentran con un alto riesgo de contraer cualquier tipo de ETA (Lactantes y niños pequeños, mujeres embarazadas, pacientes inmunosuprimidos y ancianos) bien sea por la inmadurez y/o afectación del sistema inmunitario, disminución de los sentidos, etc. (Anónimo. OMS/FAO, 2006). Otra repercusión de las ETA se puede observar a nivel **social** en la medida de que los sistemas de salud se pueden ver afectados de manera considerable por los altos costos que pueden llegar a generar (Anónimo. OMS/FAO, 2006).

Algunos estudios internacionales han descrito que el método más apropiado para la identificación de las prácticas de manipulación de alimentos en el hogar lo constituye la observación, puesto que se han comparado diferentes metodologías las cuales se fundamentan en lo reportado a través de encuestas o cuestionarios y las prácticas observadas, permitiendo de ésta forma, identificar discrepancias entre lo referido por el participante y las prácticas que realmente son observadas (Redmond, Griffith, 2003; Anderson y col. 2004; Fischer y col. 2007; Byrd-Bredbenner, y col. 2007; Scott, Herbold, 2007). Así mismo, se ha establecido que el participante tiende a olvidar las acciones realizadas y a ser subjetivo al momento de responder las encuestas o cuestionarios puesto que tiende a expresar lo que se considera apropiado y a sobrevalorar las conductas denominándolas como buenas (Anderson y col., 2004). A pesar de lo anterior, se identificó que es más frecuente hallar estudios basados en encuestas y entrevistas, lo que dificulta la recolección de documentos científicos que utilicen como método la observación directa para evaluar las prácticas de manipulación de alimentos en el hogar.

Por otro lado, se evidenció que las metodologías implementadas en los estudios internacionales que utilizaron la observación directa como método son muy dispendiosas de realizar y por lo tanto, difíciles de aplicar a la investigación puesto que para reproducir las metodologías utilizadas se debería contar con la participación de dos o más observadores al momento de realizar la visita; el uso de cámaras instaladas en diferentes posiciones y

lugares, el acceso a un gran número de hogares para grabar durante aproximadamente dos o tres horas y la participación de las personas mediante un incentivo económico, entre otros (Anderson y col. 2004). De igual forma, los estudios han señalado que la observación se debe realizar en un ambiente natural, es decir, que debe de ser en un ambiente no controlado en el cual se preparen los alimentos usualmente, con el fin de que el participante no modifique intencionalmente sus comportamientos, ya que de ésta forma, los resultados observados estarían sesgados (Redmond, Griffith, 2003).

3.2. Justificación de la investigación:

Mediante una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos tales como EBSCOhost, Scielo, ScienceDirect, Scopus y Biblioteca Nacional en Salud (BVS) no se identificaron estudios científicos publicados en Colombia que evaluaran las prácticas de manipulación de alimentos en el hogar utilizando la técnica de la observación.

Es por ello que la presente investigación busca establecer una metodología que no solo tenga en cuenta el **proceso** (Tamaño de la muestra a seleccionar, aceptación del consentimiento informado, criterios de elegibilidad, selección de los elementos a evaluar, diseño de instrumento utilizado en la evaluación); sino también los **recursos** (Número de cámaras a utilizar y ubicación de las mismas, recursos económicos, tiempo destinado a la obtención de la muestra por parte de la estudiante y participantes, duración de cada grabación); y la **gestión** (Dificultades que se identifican en la ejecución de la investigación, desafíos que tienen los observadores, espacio diseñado para responder los aspectos evaluados) (Thabane y col. 2010) de manera tal que en el mediano plazo, contribuyan a la formación de los manipuladores de alimentos del hogar (Redmond, Griffith, 2003) y a la prevención de ETA especialmente en los grupos de mayor riesgo (Anónimo. OMS/ U.S. FAO, 2006).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general:

Evaluar una metodología, basada en la observación directa, para la caracterización de las prácticas de manipulación en el hogar.

4.2. Objetivos específicos:

Identificar las ventajas y desventajas de la metodología empleada en éste estudio.

Identificar los factores de riesgo asociados a las fases de preparación de alimentos en el hogar.

Determinar la concordancia entre los hallazgos reportados por la estudiante y el grupo de expertos respecto a las prácticas de manipulación identificadas en cada uno de los hogares participantes.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Diseño del estudio:

Se realizó un estudio de tipo exploratorio con enfoque cualitativo en el cual se buscó principalmente profundizar en el método de la observación directa; más que en la generalización de los resultados obtenidos de la muestra.

5.1.1. Población de estudio y muestra

La población de estudio estuvo constituida por las personas encargadas de la manipulación y preparación de los alimentos que iban a ser utilizados en la elaboración del almuerzo en los hogares familiares de la ciudad de Bogotá. Se tomó una muestra por conveniencia no representativa de 12 hogares (9 apartamentos y 3 casas) en diferentes estratos socioeconómicos. Los criterios de elegibilidad se describen en la tabla N° 1.

Así mismo, se conformó un grupo de expertos en alimentos a partir de profesores del departamento de nutrición y bioquímica de la Pontificia Universidad Javeriana y un nutricionista dietista externa.

TABLA N° 1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD.

CRITERIOS DE INCLUSION	CRITERIOS DE EXCLUSION
<ul style="list-style-type: none">• Lugar de preparación y/o manipulación de alimentos ubicado en la ciudad de Bogotá.• Residir en estrato socioeconómico 1 a 6.• Tener disponibilidad de tiempo entre las 11 am a 2 pm cualquier día de la semana para la elaboración del almuerzo.• Realizar la preparación de los alimentos en casa o apartamento y durante la realización de la visita domiciliaria.• Hombres y/o mujeres encargados de la manipulación y preparación de los alimentos a incluir en el almuerzo.• Tener acceso y/o consumir al menos a 4 de los 5 alimentos requeridos para la elaboración del almuerzo: Alimento proteico: Carne de res, o pollo, o carne de cerdo, o huevo, o pescado) Frutas y/o vegetales: Libre elección. Cereal: Arroz. Tubérculo: Papa, o yuca, o plátano. Bebida: Preferiblemente jugo de fruta. <ul style="list-style-type: none">• Aceptar ser filmado durante la preparación y servido de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none">• Personas que tuvieran educación técnica o profesional en manipulación de alimentos y/o gastronomía• No aceptación del consentimiento informado.• Personas con algún grado de consanguinidad y/o familiaridad con el observador.

5.1.2. Variables del estudio

A continuación se describen las variables diseñadas para la presente investigación:

TABLA N°2. VARIABLES Y CATEGORIAS DEL ESTUDIO

VARIABLE	DESCRIPCION	CATEGORIAS	MEDICIÓN A TRAVES DE
GÉNERO	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo.	Masculino.	Cuantificación de formato de recolección de información.
		Femenino.	
EDAD	Número de años cumplidos por el participante.	20-30 años.	Cuantificación de formato de recolección de información.
		30-40 años.	
		40-50 años.	
		50-60 años.	
		Mayor de 60 años	
NIVEL EDUCATIVO	Máximo grado de educación cumplido por el participante.	Primaria.	Cuantificación de formato de recolección de información.
		Bachillerato.	
		Técnico.	
		Pregrado	
		Superior.	
OCUPACIÓN	Actividad que desempeña una persona durante la mayor parte de su tiempo.	Empleado.	Cuantificación de formato de recolección de información.
		Desempleado	
		Independiente	
		Ama de casa	
		Estudiante	
ESTRATO SOCIOECONOMICO POR HOGAR	Clasificación del lugar de residencia de acuerdo a las características físicas y el entorno.	1	Cuantificación de formato de recolección de información
		2	
		3	
		4	
		5	
NÚMERO DE PARTICIPANTES EN LA MANIPULACION Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS POR HOGAR	Número de hogares en los cuales la manipulación de alimentos se realizó por 1 persona o 2 o más personas.	Hogares en los que participó 1 persona	Cuantificación de participantes en el registro fílmico
		Hogares en los que participaron 2 o más personas	
DURACIÓN DE CADA GRABACIÓN	Tiempo de registro de videos realizados	Menor a 1 hora	Cuantificación de la duración del registro fílmico
		Entre 1 y 2 horas	
		Más de 2 horas	
FUERZA DE CONCORDANCIA	Nivel de concordancia entre: *Evaluadores (estudiantes y grupo de expertos) después de la revisión de los formatos de registro diligenciado. * Formato de registro diligenciado al terminar la visita	Sin acuerdos	Comparación de registros de recolección de información
		Insuficiente	
		Débil	
		Moderada	
		Buena	
		Muy Buena	Cálculo del Índice de Kappa

	(momento 1) y formato de registro diligenciado a partir del registro filmico. (momento 2).		
VALORACIÓN DEL METODO	Aspectos positivos y negativos identificados durante la implementación del método de la observación directa.	Ventajas y desventajas	Registro de aspectos positivos y negativos.
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DURANTE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	Identificación de prácticas inadecuadas durante la preparación de los alimentos, localizándolas en momentos puntuales del proceso de manipulación.	Almacenamiento	Registro de prácticas inadecuadas de manipulación de alimentos.
		Prelistamiento	
		Procesamiento – cocción	
		Servido	

5.2. Métodos

Para la realización del presente trabajo de investigación se ejecutaron los siguientes pasos:

1. Revisión de literatura y artículos científicos publicados por organizaciones nacionales e internacionales. Elaboración de fichas bibliográficas a partir de la lectura de cada uno de los artículos revisados.
2. Elaboración del consentimiento informado. Ver anexo 5.
3. Elaboración del formato para el registro de las prácticas de manipulación de alimentos observados en el hogar a partir de los aspectos establecidos por la OMS en el manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos, el FIGHT BAC con su guía para el manejo seguro de los alimentos por el consumidor, el artículo científico “Observed food safety behaviours of Young adults” y el Decreto 3075 de 1997. Ver anexo 6(*).

*NOTA: Se elaboró un primer formato el cual fue utilizado para evaluar las prácticas de manipulación de alimentos tanto por la estudiante como por los expertos. Al finalizar el estudio, se elaboró un segundo formato N°2 (Anexo 7) en el cual se modificaron algunos aspectos que fueron difíciles de evaluar y se incluyeron otros que se consideraron importantes. Se aclara que el formato N°2 no fue utilizado en ningún momento en la presente investigación.

4. Elaboración del protocolo para la recolección de datos.
5. Convocatoria de las personas interesadas en participar en la presente investigación. Se realizó una primera convocatoria la cual fue realizada en el lugar de residencia de la estudiante mediante la ubicación de carteles en diferentes lugares y la promoción del estudio en el gimnasio y grupo de oración establecidos en el mismo lugar. Adicional, se

realizó una segunda convocatoria la cual fue realizada a través de llamadas telefónicas a personas contactadas por medio de amigos y familiares quienes debían residir en un estrato socioeconómico diferente al 4, dado que el lugar de residencia de la estudiante corresponde a éste estrato(**)

** NOTA: La segunda convocatoria se realizó teniendo en cuenta los criterios de exclusión nombrados anteriormente.

6. Selección de la muestra poblacional de acuerdo a los criterios de elegibilidad.
7. Realización de una visita domiciliaria piloto con el fin de determinar la utilidad del formato diseñado y del instrumento de grabación.
8. Programación de visitas domiciliarias según la disponibilidad de tiempo del participante
9. Selección del grupo de expertos en manipulación de alimentos (quienes debían observar los videos y diligenciar el formato en el momento 2 para el registro de las prácticas de manipulación de alimentos observados en el hogar teniendo en cuenta sus conocimientos y observaciones realizadas).
10. Realización de visitas domiciliarias. Una vez el observador llegó al lugar, se procedió a la firma del consentimiento informado por parte del participante. Posteriormente se dio inicio a la grabación de las prácticas de manipulación de los alimentos dentro del hogar usando una tableta Samsung Galaxy Note 10.1.
11. Traspaso de los videos guardados en la memoria de la tableta Samsung a un computador sony vaio después de cada visita.
12. Evaluación de formato donde se realizó el registro de las prácticas observadas por parte de la estudiante en el momento 1. (Anexo 6).
13. Uso del programa MPEG stream clip para quitar el sonido a la grabación realizada.
14. Entrega de videos a expertos subiéndolos a una carpeta compartida (***) que fue creada utilizando el programa dropbox o llevándolos por medio de un disco duro externo y copiándolos directamente al computador del experto.

***NOTA: Para subir los videos a la carpeta compartida fue necesario usar el programa MPEG stream clip para convertirlo al formato MPEG-4. Con éste proceso se pretendió disminuir el peso del archivo.

15. Observación del video realizado y diligenciamiento del formato de registro por parte de estudiante en el momento 2 (****)
16. Diligenciamiento de formatos por expertos y entrega a la investigadora.
17. Cálculo de índice de concordancia de Kappa de Cohen para los formularios diligenciados en los dos momentos establecidos y para los hallazgos encontrados por la estudiante y los expertos usando el programa IBM SPSS Statistics 20.
18. Análisis cualitativo y cuantitativo de resultados obtenidos.
19. Ajuste al protocolo y formato diseñados para el registro de la información. Ver anexo 7.

20. Elaboración de informe final

***NOTA: Se destaca que el formato de registro diseñado fue diligenciado a partir de momentos diferentes con el fin de determinar si existía diferencia entre los aspectos observados al finalizar la grabación y abandonar el hogar del participante con los aspectos observados a partir de la revisión de los videos. Esto se realizó con el fin de determinar si es necesario que se evalúen las prácticas de manipulación de alimentos en dos momentos diferentes o que sea suficiente con una sola evaluación para que se llegue a una conclusión.

5.3. Recolección de información

La recolección de información se realizó a través de las siguientes técnicas:

- **Observación directa estructurada** mediante el registro visual por parte de la estudiante y de cada uno de los expertos en relación a los aspectos que fueron incluidos en el formato
- **Indagación** de los aspectos que involucraron manipulación de uno o más alimentos sin que pudieran ser registrados en el momento de la visita
- **Consulta a grupos de expertos**: Una vez se identificaron los posibles expertos se procedió a invitarlos a participar del presente trabajo de grado a través de comunicación verbal o escrita por medio de correos electrónicos. Se obtuvieron respuestas positivas por parte de 4 expertos en alimentación: tres profesoras del Departamento de Nutrición y Bioquímica y una nutricionista dietista externa.
- **Confrontación**: Entre los hallazgos reportados por la estudiante y los diferentes expertos con relación a los formatos diligenciados para cada uno de los participantes.

5.4. Análisis de información

Las variables demográficas, el número de participantes en la elaboración del tiempo de comida, la duración de cada grabación, aspectos evaluados con el formato, alimentos incluidos en el tiempo de comida por hogar fueron agrupados de acuerdo a las categorías, se tabularon usando el programa Excel y se calcularon las frecuencias relativas.

En relación al cálculo del índice de Kappa fue necesario asignar a cada una de las opciones de respuesta un número con el fin de codificar la respuesta dada por el evaluador. De ésta forma a la respuesta “si realiza” se le asignó el número 1, a la respuesta “no realiza” se le asignó el número 2 y a la respuesta “no se observa” se le asignó el número 3. El número de la respuesta dada por el observador fue introducido a una matriz elaborada con el programa IBM SPSS Statistics 20. Una vez se ingresaron todas las respuestas dadas por cada evaluador se procedió a calcular el índice Kappa. El resultado para cada participante se agrupo de acuerdo al valor de K obtenido y posteriormente se determinó la fuerza de concordancia para cada uno de los resultados. Una vez se realizó esto se procedió a calcular la frecuencia relativa para cada una de las categorías establecidas en la tabla N°3.

El índice de Kappa de concordancia de Cohen es una técnica de análisis estadístico en la cual se mide el nivel de concordancia “entre dos evaluadores distintos que clasifican independientemente una muestra de n unidades en un mismo conjunto de categorías nominales” Se simboliza con la letra K y tiene gran utilidad en estudios de epidemiología clínica además de las ciencias del comportamiento y en estudios en el campo de la educación (Pinzón, [Inédito]).La interpretación del valor de K se realiza a partir de la clasificación propuesta Landis y Koch:

TABLA N° 3. INTERPRETACIÓN DE VALORES Y FUERZA DE LA CONCORDANCIA PARA EL INDICE DE KAPPA

Valoración del índice de Kappa	
Valor de	Fuerza de la concordancia
< 0	Sin acuerdos
0,0 - 0,20	Insuficiente
0,21 - 0,40	Débil
0,41 - 0,60	Moderada
0,61 - 0,80	Buena
0,81 - 1,00	Muy buena

FUENTE: Pinzón, [Inédito]

Los aspectos positivos y negativos identificados en la aplicación de la metodología del presente estudio fueron clasificados en ventajas y desventajas mediante un cuadro comparativo que se elaboró con el fin de hacer evidente las diferencias identificadas en la metodología empleada. Los riesgos asociados a las fases de preparación de alimentos pudieron identificarse a partir del registro de prácticas inadecuadas de manipulación de alimentos que se elaboró a partir de la revisión de los videos obtenidos. Posteriormente las prácticas inadecuadas fueron agrupadas en 4 categorías según correspondiera.

6. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos para cada una de las variables establecidas.

6.1. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS:

En la tabla N° 4 se presentan los resultados relacionados con las características socio demográficas de la población estudiada, en donde la muestra poblacional estuvo representada en un 58.3% por las personas residentes en estrato 4 seguido por los estratos 3 y 5 en donde cada uno representó el 16,7% del total de la muestra. En el 75% de los hogares participó 1 solo manipulador de alimentos. La población participante estuvo conformada en gran mayoría (80%) por las personas de género femenino. La población estuvo representada en gran medida por personas adultas con edades entre los 40 – 50 años con el 46,7%, seguido por los mayores de 60 años con 26,7%.

Los grados de educación completados que más se encontraron en la población estudiada fueron primaria y superior cada uno con 26.7%. Se destaca que el nivel de educación

postgrado fue considerado como aquellas personas que tenían un título de especialización, maestría o doctorado. En cuanto a la ocupación se pudo identificar que el 40% de los participantes eran trabajadores ya fuera como empleados o como independientes, mientras que el 26,7% fue representando por las amas de casa. En cuanto al tiempo de duración de cada grabación se observó que más del 50% tenían un tiempo entre 1 y 2 horas, seguidas por aquellas grabaciones que duraban más de 2 horas con el 33.3%.

TABLA N° 4. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PARTICIPANTES

HOGARES FAMILIARES PARTICIPANTES n= 12	
VARIABLE	n (%)
ESTRATO SOCIOECONOMICO POR HOGAR	n=12(100%)
1	1 (8,3%)
3	2 (16,7%)
4	7 (58,3%)
5	2 (16,7%)
NÚMERO DE PARTICIPANTES EN LA MANIPULACION Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS POR HOGAR	n=12 (100%)
1 persona	9 (75%)
2 o más personas	3 (25%)
GENERO	n=15 (100%)
Femenino	12 (80%)
Masculino	3 (20%)
EDAD	n=15 (100%)
20-30 años	2 (13,3%)
30-40 años	1 (6,7%)
40-50 años	7 (46,7 %)
50-60 años	1 (6,7%)
Mayor a 60 años	4 (26,7%)
NIVEL EDUCATIVO	n=15 (100%)
Primaria	4 (26,7%)
Bachillerato	2 (13,3%)
Técnico	2 (13,3%)
Universitario	3 (20,0%)
Superior	4 (26,7%)
OCUPACIÓN	n=15 (100%)
Empleado	5 (33,3%)
Desempleado	3 (20,0%)
Independiente	1 (6,7%)
Ama de casa	4 (26,7%)
Estudiante	2 (13,3%)
DURACIÓN DE CADA GRABACIÓN	n=12 (100%)
Menor a 1 hora	1 (8,3%)
Entre 1 y 2 horas	7 (58,3%)
Más de 2 horas	4 (33,3%)

6.2. CONCORDANCIA DE HALLAZGOS:

De acuerdo a los resultados obtenidos se destaca que la concordancia del formato diligenciados en los momentos 1 y 2 estuvo caracterizada por tener una fuerza de

concordancia muy buena representada por el 66,7% (Tabla N° 5). No se registró ningún caso en donde no hubiera acuerdos o la fuerza de concordancia fuera insuficiente o débil.

TABLA N° 5. FUERZA DE CONCORDANCIA ENTRE FORMULARIOS DILIGENCIADOS

VARIABLE	n (%)
FUERZA DE CONCORDANCIA	n= 12 (100%)
Moderada	1 (8,3%)
Buena	3 (25%)
Muy buena	8 (66,7%)

En relación a los resultados obtenidos a partir de la concordancia entre los formatos diligenciados por la estudiante y el grupo de expertos se destaca que la fuerza de concordancia estuvo caracterizada por ser moderada (41,7%) y buena (33,3%) (Tabla N°6). No se registró ningún caso en donde no hubiera acuerdos o donde la fuerza de concordancia fuera insuficiente. Lo anterior quiere decir que la concordancia entre expertos y la estudiante fue regular. Es importante aclarar que no se tienen datos de concordancia entre expertos ya que a cada uno de los expertos se les entregaron 3 videos diferentes y por lo tanto, ninguno de los videos fue evaluado por 2 o más expertos.

TABLA N° 6. FUERZA DE CONCORDANCIA ENTRE ESTUDIANTE Y EXPERTOS

VARIABLE	n (%)
FUERZA DE CONCORDANCIA	n= 12 (100%)
Débil	2 (16,7%)
Moderada	5 (41,7%)
Buena	4 (33,3%)
Muy buena	1 (8,3%)

6.3. VALORACIÓN DEL MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA UTILIZADO EN EL PRESENTE ESTUDIO.

A partir de la finalización de las visitas realizadas y del diligenciamiento de los formatos de registro se pudo identificar que los procedimientos observados tenían ventajas y desventajas los cuales facilitaron o dificultaron todo el proceso. A continuación se describen los aspectos que fueron evidentes en la utilización de la observación directa:

TABLA N°7. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA IMPLEMENTADO EN ÉSTE ESTUDIO.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Permite identificar prácticas y comportamientos reales que son realizados por el participante.	Requiere que el observador disponga de varias horas para la realización de las visitas domiciliarias o para la revisión de los videos en caso de que sea necesario.
Se disminuye el sesgo por parte del participante al no tener la necesidad de que éste tenga la necesidad de responder preguntas y/o cuestionarios.	Necesita que el investigador se desplace hasta el lugar de vivienda del participante.
Permite identificar otros aspectos que pueden interferir en la manipulación de los alimentos y que están relacionados	En caso de que se utilicen elementos electrónicos destinados a realizar las grabaciones requiere que se haga una inversión grande para la adquisición

con factores de riesgo externos tales como infraestructura, disponibilidad de equipos, entre otros.	de éstos recursos.
Permite evaluar las prácticas a través de cuestionarios diseñados previamente.	Algunas personas pueden negarse a participar en el estudio por la incomodidad o pena que pueden experimentar al tener que ser grabados.
Permite obtener información cualitativa y cuantitativa sobre las prácticas realizadas por el manipulador de alimentos.	El participante puede sentirse incomodo al verse observado y/o grabado.
El formato de registro de las prácticas puede ser utilizado en diferentes contextos o grupos poblacionales.	Algunos aspectos pueden ser difíciles de observar lo cual requerirá que se le pregunte al participante.
La observación directa puede constituir un método relativamente económico SOLAMENTE en aquellas ocasiones en las que no se requiere el uso de dispositivos electrónicos.	El formato de registro de las prácticas puede incluir aspectos que son difíciles de observar.
Permite realizar la identificación de las prácticas realizadas por el observador en ambientes naturales.	Los videos obtenidos pueden ser muy pesados y por lo tanto requieren de dispositivos que tengan gran capacidad de almacenamiento. Así mismo, la disminución del tamaño del video puede tardar varias horas.
	Requiere de más de un dispositivo de grabación o un observador cuando las prácticas son realizadas por más de un manipulador o cuando se realizan en ambientes diferentes.
	Algunas grabaciones pueden quedar movidas o no quedar registradas correctamente a causa de los movimientos rápidos hechos por el participante.
	Requiere que los observadores tengan el mismo nivel de capacitación para que las prácticas sean evaluadas de la misma manera.
	El tiempo dedicado a la realización de las visitas puede variar conforme al tamaño de la muestra por evaluar y al número de investigadores que se dispongan.
	Participante puede modificar sus comportamientos de forma intencional cuando esté siendo observado por el investigador.
	El investigador puede estar sesgado de acuerdo al tiempo transcurrido desde la visita y el diligenciamiento del formato de registro.

6.4. SITUACIONES DE RIESGO IDENTIFICADAS DURANTE LA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

De acuerdo a las visitas y a la revisión de los videos realizados, se pudo identificar algunas prácticas de riesgo que podrían poner en riesgo la calidad del alimento y la salud del consumidor. A continuación se describen los factores de riesgo identificados en cada una de las fases de preparación de los alimentos.

TABLA N° 8. FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS DURANTE LA MANIPULACION DE ALIMENTOS EN EL HOGAR.

FASES	FACTORES DE RIESGO
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de alimentos a temperaturas inadecuadas y sin el uso de elementos de protección o recipientes herméticos Refrigeración de alimentos que fueron descongelados previamente.
Prelistamiento	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia del lavado de manos antes de empezar a manipular alimentos Ausencia y/o Inadecuado lavado de utensilios después de haber sido utilizados con otros alimentos (especialmente carnes crudas) Ausencia y/o Inadecuado lavado de alimentos Contaminación cruzada directa e indirecta. Descongelamiento de alimentos a temperatura ambiente Uso de materias primas con algún grado de deterioro Uso de un mismo limpión/toalla/paño para el secado de manos, alimentos, menaje y mesones. Cortar frutas y verduras sin la utilización de prácticas para picar. Uso de tablas para cortar muy sucias y otros utensilios con algún grado de deterioro Arrojar residuos contantemente al lavaplatos. Recipiente para la disposición de residuos sin tapa Manipulación frecuente de tapón de lavaplatos. Limpieza lavaplatos y sifón con las manos.
Procesamiento – cocción	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia del lavado de manos al cambiar de actividad. Uso de manos para mezclar y/o poner alimentos en otros recipientes Preparación de alimentos sin descongelar totalmente No preparar inmediatamente los alimentos que ya han sido arreglados. Exposición de alimentos preparados a temperatura ambiente Probar alimentos con mismo utensilio que se ha utilizado durante la preparación Determinación del grado de cocción de alimentos con manos y uñas.
Servido	<ul style="list-style-type: none"> Servir alimentos sin recalentar previamente. Servir alimentos expuestos a temperatura ambiente por tiempo prolongado.

Uñas largas y cabello suelto
Ingreso de animales domésticos al lugar de preparación de alimentos
Tocar frecuentemente una o más partes del cuerpo

7. DISCUSION DE RESULTADOS.

A partir de las visitas realizadas y la posterior revisión de los videos, se pudo identificar que las prácticas inadecuadas de manipulación de alimentos no son propias de un único género, edad, nivel educativo o estrato socioeconómico. Así mismo, tampoco se relacionaron con el tipo de instalaciones físicas con las que contaba el hogar. Adicionalmente, se evidenció que varias de las prácticas descritas en los factores de riesgo se relacionan con lo encontrado por los diferentes autores y lo señalado por la OPS a través de la Guía VETA. Sumado a todo lo anterior, se resalta que los factores de riesgo pudieron ser identificados de una

manera clara y rápida gracias al diseño del formato de registro que se utilizó en éste estudio, puesto que éste evaluó aspectos que determinan la calidad de los procesos realizados en cada una de las fases de preparación de la alimentación. A pesar de lo anterior, también se evidenció que algunas prácticas no son posibles evaluarlas sin tener la necesidad de preguntar o realizar algún tipo de comentario al participante cómo ocurrió con la fecha de vencimiento o el método de descongelación de un alimento. Esto sugiere que el formato de evaluación debe incluir aspectos que sean fácilmente observables.

Es importante destacar que la selección de los participantes fue difícil de realizar ya que durante la convocatoria las personas referían no tener disponibilidad de tiempo, no cocinar en sus casas y sentir pena al tener que ser grabados. Tal vez uno de los aspectos que influyó en la participación fue que cuando se contactaron a las personas se les decía que su participación era voluntaria y que no representaba ningún beneficio económico. Lo anterior pone a pensar en ¿qué hubiese pasado si se hubiera ofrecido algún tipo de incentivo por la participación, tal y como se ha empleado en estudios internacionales?. Así mismo, se seleccionó una muestra poblacional de 12 hogares teniendo en cuenta el tiempo que debía ser invertido en la filmación de cada una de las visitas y en la revisión de los videos, la disponibilidad de tiempo de cada uno de los expertos, los recursos que debían ser invertidos y la duración total del proyecto.

En cuanto al método de la observación directa se pudo determinar que a pesar de todas las dificultades que pudieron ser identificadas en torno a la necesidad de recursos económicos, tiempo, dispositivos electrónicos y capacitación de observadores, constituye un método que provee información directa y real acerca de las prácticas realizadas por cada uno de los participantes. Lo anterior, es importante en la medida de que la identificación real de las prácticas permite conocer los aspectos claves a incluir en los programas de formación de los manipuladores de alimentos y a su vez desarrollar posibles estrategias que estén enfocadas a la prevención de ETA en todos los grupos poblacionales.

Adicionalmente, se identificó que no existió mayor diferencia entre los resultados obtenidos en relación al nivel de concordancia entre los formatos 1 y 2 y que por éste motivo se considera que no se hace necesario realizar una segunda revisión de las prácticas de manipulación de alimentos. Lo anterior puede representar beneficios para los proyectos de investigación dado que se puede ahorrar tiempo, recursos físicos, económicos y humanos. Sin embargo, se pudo evidenciar que es necesario que los observadores tengan el mismo grado de experticia, se unifiquen los criterios y formas de evaluación de los formatos, se incluyan los mismos aspectos a evaluar y se ejecute bajo las mismas condiciones con el fin

de obtener mejores resultados para el nivel de concordancia entre el número de evaluadores que participen.

En relación al diseño del formato de registro N° 1, fue evidente que se incluyeron aspectos que no fueron posibles evaluar, que faltaron aspectos por incluir y que las opciones de respuesta no eran las correctas para la evaluación de las condiciones referentes a las instalaciones físicas. A raíz de lo anterior, se debió elaborar el formato de registro N°2 dado que se necesario realizar algunos ajustes con el fin de reparar las anteriores falencias e incluir otros aspectos para que sean evaluados. Uno de los aspectos que fue modificado y en el cual se quiere hacer énfasis es el relacionado con la utilización de toallas de papel para limpieza de las superficies. Artículos científicos han establecido que el uso de paños, toallas de tela o limpiadores constituyen dentro de los hogares “los elementos que tienen las densidades más altas de bacterias dentro del hogar” (Aiello. Larson, Sedlak, 2008) y que por lo tanto las toallas de papel son los mejores elementos para la limpieza de superficies contaminadas (Aiello. Larson, Sedlak, 2002). Sin embargo, a raíz de las observaciones realizadas en éste estudio se pudo determinar que de acuerdo a nuestra realidad, el uso de toallas de papel puede no resultar tan efectivo dado los altos costos que puede acarrear a las personas y que además, el uso de estos elementos no está muy difundido y asociado a nuestra cultura. Es por ello que el aspecto que evaluaba el uso de toallas de papel fue reemplazado por el uso de toallas o paños de tela que se encontraran limpios y en buen estado.

8. CONCLUSIONES

- La observación directa constituye un método adecuado para evaluar las prácticas de manipulación en el hogar por medio de la participación de observadores en el mismo lugar donde se está realizando la manipulación de los alimentos o a través de videos. A pesar de que puede representar problemas en relación a la disposición de recursos físicos, económicos y humanos; permite obtener información real acerca de las prácticas realizadas por los participantes. De igual forma la observación directa estructurada permite recolectar la información de una forma más sencilla y ordenada que después puede ser utilizada para la identificación de factores de riesgo asociadas a las prácticas de manipulación de alimentos y a la identificación de ventajas y desventajas de la metodología empleada.
- La caracterización de las prácticas de manipulación de alimentos permitió identificar que existieron prácticas inadecuadas en todos los hogares participantes y que no estuvieron asociadas a grupo etario, estrato social o a las instalaciones físicas con las que contaba el lugar de preparación donde se manipulaban los alimentos. De ésta forma las prácticas

de manipulación de alimentos inadecuadas estuvieron involucradas en cada una de las fases realizadas durante la preparación de alimentos.

- Se identificó que si existen diferencias significativas en relación a los aspectos evaluados por la estudiante y algunos de los expertos. Esto se vio influenciado por el nivel de experticia de los observadores y por la no capacitación de los evaluadores. Es por ello que se hace necesario que la observación directa sea realizada por más de una persona, preferiblemente durante la realización de la visita domiciliaria.
- No se establecieron diferencias significativas entre el diligenciamiento de los formatos al salir del lugar de la visita y la revisión de los videos. Esto puede ahorrar generar grandes beneficios para las investigaciones dado el ahorro en los recursos físicos, económicos y humanos.
- La realización de éste estudio piloto permitió identificar claramente la metodología a desarrollar en la observación directa estructurada además de las falencias en el formato de registro de la información, con lo cual, a partir de las modificaciones realizadas, el formato representa una alternativa para evaluar las diversas condiciones claves en el hogar.

9. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda utilizar la presente metodología en estudios de tipo longitudinal y ecológico, y a su vez con grupos poblacionales más amplios de forma que se caractericen y se concluyan de una manera más específica las prácticas relacionadas con la manipulación de alimentos dentro de los hogares. Así mismo, se recomienda reproducir la presente metodología en otras ciudades del territorio nacional de forma que se pueda llegar a caracterizar las prácticas de manipulación de alimentos en ciudades donde las costumbres pueden ser muy diferentes a las del contexto y población estudiados
- Para estudios posteriores se sugiere la participación de 2 o más observadores quienes deben de estar capacitados bajo los mismos lineamientos con el fin de que se evalúen todos los aspectos bajo las mismas condiciones. De igual forma, se sugiere que los observadores asistan al lugar de la visita.
- Se sugiere realizar un registro fílmico detenido de todos los aspectos a ser evaluado de forma que se puedan evaluar correctamente todos los aspectos incluidos en el formato.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ♣ Aiello, A; Larson, E. L; Sedlak, R. 2008. Personal health bringing good hygiene home. American journal of infection control. Volumen 36, número 10, Suplemento, Páginas S152–S165.
- ♣ Anderson, J. B; Shuster, T. A; Hansen, K. E; Levy, A. S; Volk, A. 2004. A Camera's view of consumer food-handling behaviors. Journal of the American Dietetic Association. Volumen 104, Páginas 186-191.

- ♣ Anónimo. Partnerships for Food Safety Education, (Estados Unidos). FIGHT BAC. [En línea]: About Us. [Arlington, Virginia] Partnerships for Food Safety Education < <http://www.fightbac.org/safe-food-handling/162-about-us>>. [Consulta: 05. Feb. 2013].
- ♣ Anónimo. Partnerships for Food Safety Education, (Estados Unidos). FIGHT BAC [En línea]: Clean: Wash Hands and Surfaces Often. [Arlington, Virginia]. Partnerships for Food Safety Education,. <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling/clean>>. [Consulta: 05. Feb. 2013].
- ♣ Anónimo. Partnerships for Food Safety Education, (Estados Unidos). FIGHT BAC [En línea]: Separate: Don't Cross-Contaminate. [Arlington, Virginia]. Partnerships for Food Safety Education,. <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling/separate>>[Consulta: 05. Feb. 2013].
- ♣ Anónimo. Partnerships for Food Safety Education, (Estados Unidos). FIGHT BAC [En línea]: Cook: Cook to Proper Temperatures. [Arlington, Virginia]. Partnerships for Food Safety Education, <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling/cook>>. [Consulta: 05. Feb. 2013].
- ♣ Anónimo. Partnerships for Food Safety Education, (Estados Unidos). FIGHT BAC [En línea]: Chill. Refrigerate Promptly. [Arlington, Virginia]. Partnerships for Food Safety Education, <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling/chill>>. [Consulta: 05. Feb. 2013].
- ♣ Anónimo. 2007. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Organización Mundial de la salud. Francia. Páginas: 4,12, 15, 16, 18, 20.
- ♣ Anónimo. 2006. Prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos: las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN). OMS/ U.S. FAO. Nota informativa INFOSAN N° 5/2006.Páginas 1,2.
- ♣ Anónimo, 2009. Higiene de los alimentos: Textos básicos. OMS, FAO. p. 6
- ♣ Anónimo. Organización Mundial de la Salud. Suiza. OMS [En línea]. Temas de salud: Enfermedades de transmisión alimentaria. [Ginebra]. Organización mundial de la salud. < http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/>. [Consulta: 23 Ene. 2013].
- ♣ Al-Khaldi, S; Bennett, R; Burkhardt III, W; Chen, Y; DePaola, A; Feng, P; Foley, S; Hammack, T; Hartman, G; Jones, J; Kase, J; Lampel, K; Nayak, R; Sharma, S; Tallent, S. 2012. Bad Bug Book- Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook. Segunda edición. Food and DrugAdministration. Silver Spring. Maryland. Estados Unidos. Páginas 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 46, 47, 48, 70, 71, 75, 76, 77, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 122, 123, 124, 127, 128, 149, 150, 151, 154, 155, 157.
- ♣ Byrd-Bredbenner, C; Maurer, J; Wheatley, V; Cottone, E; Clancy, M. 2007. Observed food safety behaviours of young adults. British Food Journal..Volumen 109. Páginas 519 – 530.
- ♣ Castro, A.D.; Salvatella, R; Álvarez, V.H.; Savio, M; Olea, A. M; Amezttoy, A. M.; Gonzalez, S; Moscoso, V. R; Esteban, E; Cuellar, J. A; Moran, N; Webb, L; Aldiguieri, S. 2005. Guía para el establecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por

alimentos y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias, guía VETA. Segunda edición. Anexo I. OPS. Washington D.C. Estados Unidos. Anexo E.

- ♣ Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos). CDC [En línea]: Centro nacional de zoonóticas, transmitidas por vectores, y Enfermedades entéricas: Infecciones transmitidas por los alimentos[Georgia, Atlanta]: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades.2009.<http://www.cdc.gov/nczved/es/enfermedades/infecciones_alimentos/> [Consulta: 29 abr. 2013].
- ♣ Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos). CDC [En línea]: CDC Estimates of Foodborne Illness in the United States [Georgia, Atlanta]: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2012.<<http://www.cdc.gov/foodborneburden/2011-foodborne-estimates.html>> [Consulta: 02 Ene,2013].
- ♣ Colombia, Ministerio de Salud (1997, 23 de Diciembre) “Decreto número 3075 del 23 de Diciembre de 1997, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. En diario oficial, núm 42.205. 31 de Diciembre de 1997. Bogotá.
- ♣ Escobar, J; Bonilla, F,I. 2009. Grupos focales: Una gría conceptual y metodológica. Cuadernos hispanoamericanos de psicología. Volumen 9, páginas 51.67.
- ♣ Fernández,C; Fischer,M; Janzen, K; Molina, V. 2006. Las 5 claves para mantener los alimentos seguros. 5 Edición. Organización Panamericana de Salud. Guatemala. Página 26.
- ♣ Fischer, A; De Jong, A; Van Asselt, E; De Jonge, R; Frewer, L. J; Nauta, M. J. 2007. Food Safety in the Domestic Environment: An Interdisciplinary Investigation of Microbial Hazards During Food Preparation. RiskAnalysis. Volumen 27, Sección 4. Páginas 1065–1082.
- ♣ García, A; Lindarte, L; Rueda, N. Y; Pabón, M. M; Martínez, M. M; Navarrete, J. 2012. Resumen del total de eventos reportados por las localidades. Secretaria Distrital de Salud. Dirección de Salud pública. Vigilancia en salud pública. Grupo de urgencias y emergencias en salud pública. Boletín N° 12 – Diciembre 2012. Página 22.
- ♣ McDaniel, C, Gates, R; 2005. Investigación de mercados. Sexta edición. Thomson. México. D.F. México. Páginas 188, 189, 190.
- ♣ Hernberg, S. 1995. Introducción a la epidemiología ocupacional. s.e. Madrid, España. Página 274.
- ♣ Kopper, G; Calderón, G; Schneider, S; Dominguez, W y Gutierrez, G. 2009. Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico: Estudios de caso en Costa Rica, el Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Informe técnico sobre ingeniería agrícola y alimentaria n°6. Roma. Lacio. Italia. Página 69.
- ♣ López, J. .2012. Acta de Informe de Gestión. Instituto Nacional de Salud. Bogotá. Colombia. Páginas: 16, 71.
- ♣ Murillo, J; García, M, D; Martínez, C, A; Martín, N; Sanchez, L. La entrevista, metodología de investigación avanzada. Sin fecha. Universidad Autónoma de México.p 7-8.

- ♣ Peláez, A; Rodríguez, J; Ramírez, S; Pérez, L, Vásquez, A; González, L. Sin fecha. Entrevista. Universidad Autónoma de México. p 2-3
- ♣ Pérez, H. 2007. Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud. Tercera edición. CengageLearning. México D.F. México. Página 317.
- ♣ Pinzón, m. Cálculo del índice Kappa de Cohen a partir de frecuencias observadas y frecuencias esperadas [Inédito].
- ♣ Redmond, E; Griffith, C. 2003. A comparison and evaluation of research methods used in consumer food safety studies. International Journal of Consumer Studies. Volumen 27: Páginas 17-33.
- ♣ Rodríguez, E. 2005. Metodología de la investigación. Primera edición. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco. México. Página 98.
- ♣ Suárez, E; Pérez, C. 2004. Desarrollo de propuestas de investigación en las ciencias de la salud. Primera edición. Editorial de la universidad de Puerto Rico. San Juan. Puerto Rico. Página 21.
- ♣ Thabane, L; Ma, J; Chu, R; Cheng, J; Ismaila, A; Rios, L. P; Robson, R; Thabane, M; Giangregorio, L; Goldsmith, C. H.2010. A tutorial on pilot studies: the what, why and how. BMC Medical Research Methodology. Volumen 10. Páginas 1-10.
- ♣ Tayie, S. 2005. Research Methods and Writing Research Proposals. Primera edición. Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences. Cairo University. Cairo. Egipto. Página 102.
- ♣ U.S Food and Drug Administration (Estados Unidos). FDA [En línea]: Organismos que causan enfermedades transmitidas por los alimentos en los EE.UU.- Lo Que Usted Necesita Saber [Silver Spring, Maryland]. U.S Food and Drug Administration <<http://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/FoodborneIllnessesNeedToKnow/ucm250640.htm>>. [Consulta 10.May. 2013].

11. ANEXOS.

ANEXO 1. MICROORGANISMOS PATÓGENOS MÁS FRECUENTES EN LA APARICIÓN DE ETA, SÍNTOMAS, COMPLICACIONES Y ALIMENTOS DE MAYOR SUSCEPTIBILIDAD.

GRUPO	MICROORGANISMO PATÓGENO	ENFERMEDAD QUE CAUSA	RUTA DE ENTRADA	SÍNTOMAS	COMPLICACIONES	ALIMENTOS MÁS COMUNES DE MAYOR SUCEPTIBILIDAD
Bacteria Gram negativa	<i>Salmonella sp</i>	Salmonelosis	Oral	Náuseas, vómito, calambres abdominales, diarrea, fiebre, dolor de cabeza.	Deshidratación, Desequilibrio hidroelectrolítico.	Huevos, aves, carnes de res, productos lácteos y jugos no pasteurizados, pescados, mariscos, quesos, frutas y verduras contaminadas.
Bacteria Gram negativa	<i>Campylobacter jejuni</i>	Campilobacteriosis	Oral	Fiebre, diarrea con o sin sangre, calambres abdominales, vómito, dolor muscular.	Bacteriemia e infección de diferentes órganos (Meningitis, hepatitis, pancreatitis), Desordenes autoinmunes (Guillan – Barré).	Carne de aves crudas o poco cocidas, leche y derivados sin pasteurizar, agua contaminada.
Bacteria Gram negativa	<i>Shigella sp.</i>	Shigelosis (Disentería Bacilar)	Oral - Fecal	Dolor abdominal, diarrea, fiebre, vómito, heces con sangre, pus o moco.	Deshidratación, Ulceración de la mucosa y sangrado rectal.	Alimentos o agua contaminada con materia fecal. Alimentos crudos en especial frutas, verduras; alimentos cocidos que no son recalentados luego de haber sido manipulados por una persona infectada.

Bacteria Gram negativa	GRUPO: <i>Escherichiacoli</i>					
	<i>Enterotoxigenic Escherichiacoli</i>	Diarrea del viajero	Oral	Diarrea con o sin sangre o moco, calambres abdominales, náuseas y malestar general.	Deshidratación severa.	Agua o alimentos contaminados con materia fecal.
	<i>Enterohemorrhagic Escherichiacoli</i>	Colitis hemorrágica	Oral	Dolor abdominal severo, náuseas, vómito, diarrea con sangre. Puede tener o no tener fiebre.	Síndrome urémico hemolítico, Púrpura Trombocitopénica Insuficiencia renal.	Carne de res poco cocida, leches y jugos sin pasteurizar, frutas y verduras crudas, agua contaminada.
Bacteria Gram Negativa	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Infección por V. parahaemolyticus	Oral Exposición directa: Heridas	Diarrea, calambres abdominales, náuseas, vómitos, fiebre, diarrea con sangre.	Septicemia, Infección de herida.	Mariscos poco cocidos.
Bacteria Gram Negativa	<i>Vibrio vulnificus</i>	Infección por V. vulnificus	Oral	Fiebre, escalofrío, diarrea, calambre abdominal, náuseas,	Septicemia primaria (Shock séptico), Lesiones secundarias en extremidades,	Mariscos poco cocidos.

				vómito, dolor en extremidades .	Infección e inflamación en el sitio de la herida que puede progresar a celulitis, ampollas o necrosis.	
Bacteria Gram positiva	<i>Staphylococcus aureus</i>	Intoxicación alimentaria estafilocócica	Oral	Náuseas, calambres abdominales, vómito, diarrea.	Deshidratación, Dolor de cabeza, Calambres musculares, Cambios en la presión arterial.	Carne de res, ensaladas de papa y huevo y pasteles con crema no refrigerados o refrigerados incorrectamente.
Bacteria Gram positiva	<i>Listeria monocytogenes</i>	AGUDA: Enfermedad gastrointestinal no invasiva. CRÓNICA (Especial de pacientes con sistema inmune debilitado): SEPTICEMIA MENINGITIS	Oral	Fiebre, dolor muscular, náuseas, vómitos. Puede presentarse diarrea.	Dolor de cabeza, Rigidez del cuello, Confusión, Pérdida del equilibrio, Convulsiones.	Leche sin pasteurizar, quesos blandos hechos con leche sin pasteurizar, carnes listas para consumir.
Bacteria Gram positiva	<i>Clostridium perfringens</i>	AGUDA: Gastroenteritis CRÓNICA: Enfermedad de PIG-BEL	Oral	AGUDA: Diarrea y calambres abdominales. PIG-BEL: Dolor abdominal,	PIG-BEL: Necrosis del intestino delgado, Peritonitis, Septicemia.	Carnes, aves, alimentos precocidos o deshidratados, alimentos sometidos a temperaturas inadecuadas o falla en el tiempo de cocción.

				distensión, diarrea, vómito.		
Bacteria Gram positiva	<i>Clostridium botulinum</i>	Botulismo	Oral Heridas	Debilidad muscular, vértigo, visión doble o borrosa, párpados caídos, dificultad para hablar, tragar y respirar, boca seca, distensión abdominal y estreñimiento .	Parálisis de extremidades, tronco y músculos respiratorios, Muerte	Alimentos procesados y conservados inadecuadamente, pescado fermentado, papas asadas en papel de aluminio, ajo envasado.
Bacteria Gram positiva	<i>Bacillus cereus</i>	Envenenamiento por consumo de alimento con <i>B. cereus</i> .	Oral	Diarrea, calambres y dolor abdominal, náuseas.	Infecciones piógenas y sistémicas severas, gangrena, meningitis séptica, celulitis, abscesos pulmonares y endocarditis.	Carnes, lácteos, verduras, pescados, pasta, quesos.
Protozoo	<i>Cryptosporidium parvum</i>	Criptosporidiasis intestinal	Oral	Diarrea acuosa, profusa, náuseas, vómito, calambres.	Diarrea crónica.	Agua potable y alimentos crudos o contaminados manipulados por una persona que este enferma aún después de cocinarlos.
Protozoo	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	Ciclosporiasis	Oral	Diarrea acuosa explosiva.	Diarrea infecciosa.	Frutas y verduras frescas

				Pérdida del apetito, pérdida de peso, dolor abdominal, distensión abdominal, náuseas, fatiga.		
Virus	Hepatitis A	Hepatitis.	Oral	Asintomática en menores de 6 años Sintomática (en niños mayores y adultos): Ictericia, orina oscura, fiebre, anorexia, náuseas, vómito, diarrea, mialgia, dolor abdominal.	Enfermedad hepática fulminante	Frutas y verduras crudas, agua potable contaminada y alimentos sin cocinar, alimentos no recalentados después de haberlos cocinados que han sido manipulados por una persona infectada.
Virus	Norovirus	Gastroenteritis viral o gastroenteritis aguda no bacteriana.	Oral – Fecal.	Vómito explosivo, diarrea acuosa no sanguinolenta, calambres abdominales, náuseas, dolor de	Deshidratación	Frutas y verduras crudas, agua potable contaminada, alimentos sin cocción o que no han sido recalentados y han sido manipulados por una persona infectada, moluscos de aguas contaminadas

				cabeza fiebre, escalofrío, dolor muscular.		
--	--	--	--	--	--	--

♣ Anexo elaborado por la autora a partir de Al-Khaldi y colaboradores. 2012 y U.S Food And DrugAdministration, 2011

AGENTES QUÍMICOS CAUSANTES DE ETA, FUENTES, SÍNTOMAS Y FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA APARICIÓN DE BROTES DE ETA.

AGENTE QUIMICO	ENFERMEDAD	FUENTE	SINTOMAS	FACTOR QUE CONTRIBUYE A LOS BROTES DE ETA
Fluoruro	Intoxicación por fluoruro	Insecticidas que contengan fluoruro de sodio	Sabor a sal o jabón en la boca, entumecimiento de la boca, vómito, diarrea, dolor abdominal, palidez, cianosis, dilatación de pupilas, espasmos, colapso, shock.	Almacenamiento de alimentos e insecticidas en el mismo lugar, Confusión de alimentos en polvo con plaguicidas.
Plomo	Intoxicación por plomo	Vasijas de barro o yeso que contengan plomo	Sabor metálico en la boca, ardor en la boca, dolor abdominal, vómito lechoso, heces melénicas o sanguinolentas, mal aliento, shock, encías con línea azul.	Adquisición de vasijas que contienen plomo, Almacenamiento de alimentos ácidos en vasijas que contienen plomo, Almacenamiento de alimentos y plaguicidas en el mismo lugar.
Estaño	Intoxicación por estaño	Latas de conserva que contienen estaño	Hinchazón, náuseas, vómito, dolor abdominal, diarrea, cefalalgia.	Uso de recipientes que contienen estaño sin revestir para el almacenamiento de alimentos ácidos.
Cinc	Intoxicación por cinc	Recipientes galvanizados elaborados con cinc	Dolor bucal y abdominal, náuseas, vómito, mareo.	Almacenamiento de alimentos muy ácidos en latas galvanizadas.
Organo-fosforados	Intoxicación por organofosforados	Insecticidas organofosforados	Náuseas, vómito, dolor abdominal, diarrea, cefalalgia, nerviosismo, visión borrosa, dolor torácico, cianosis, confusión, contracción espasmódica, convulsiones	Contacto de alimentos con insecticidas Almacenamiento de alimentos e insecticidas en el mismo lugar, Confusión de plaguicidas con

				alimentos en polvo.
Mercurio	Intoxicación por mercurio	Desechos industriales, Compuestos orgánicos de mercurio (fungicidas).	Entumecimiento, debilidad de las piernas, parálisis espástica, deterioro de la visión, ceguera, coma.	Pescado contaminado con compuestos de mercurio, Ingestión de mercurio, Ingestión de granos o carnes de animales tratados y/o alimentados con granos tratados con fungicidas de mercurio.

Anexo elaborado por la autora a partir de Castro y colaboradores. 2005. Anexo E.

**ANEXO 2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE CASOS Y/O BROTES DE
ETA IDENTIFICADOS POR LA OPS.**

1.	Falla en la cadena de frio de aquellos alimentos potencialmente peligrosos.
2.	Conservación a temperaturas inadecuadas o a temperatura ambiente los alimentos.
3.	Preparación de los alimentos con varias horas o días de anticipación.
4.	Fallas en los procesos de cocción y calentamiento de los alimentos.
5.	Escasas prácticas de higiene personal en los manipuladores.
6.	Uso de materias primas contaminadas en preparaciones o en forma cruda.
7.	Preparaciones de alimentos usando materias primas contaminadas que dan lugar a la llegada de microorganismos a la cocina o a la contaminación cruzada.
8.	Fallas en la limpieza de utensilios empleados y equipos de cocina.
9.	Condiciones ambientales que favorecen el crecimiento de microorganismos patógenos.
10.	Obtención de alimentos de fuentes no confiables.
11.	Prácticas inadecuadas de almacenamiento.
12.	Uso de utensilios o recipientes que contienen materiales tóxicos.
13.	Adición de forma accidental o intencional de sustancias químicas tóxicas a los alimentos.
14.	Uso de agua no potable.
15.	Contaminación del agua por factores tales como averías en la red, construcción o reparación de cañerías, inundaciones, etc.
16.	Contaminación de las manos del manipulador por realizar alguna reparación, limpieza o recolección de residuos.

Fuente: Castro y colaboradores. 2005.

ANEXO 3. CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS ESTABLECIDAS POR OMS.

CLAVE*	NOMBRE	JUSTIFICACIÓN
1	MANTENGA LA LIMPIEZA	Los microorganismos están presentes en diferentes superficies y utensilios que al entrar en contacto con los alimentos, pueden contaminarlo y al ser consumido pueden causar algún tipo de ETA.
2	SEPARE ALIMENTOS CRUDOS Y COCINADOS	Los alimentos crudos en especial las carnes, pueden contener microorganismos que pueden ser transferidos a los alimentos durante su preparación y/o conservación.
3	COCINE COMPLETAMENTE	El sometimiento de los alimentos a temperaturas igual o superior a los 70°C contribuye a la destrucción de microorganismos. Esto garantiza la inocuidad de los alimentos al momento de consumirlos.
4	MANTENGA LOS ALIMENTOS A TEMPERATURAS SEGURAS	Los microorganismos a temperatura ambiente tienen una gran facilidad de multiplicarse. Por lo tanto, la OMS recomienda que los alimentos se mantengan en temperaturas menores a 5°C o mayores a 60°C dado que a estas temperaturas, el crecimiento microbiano se disminuye o detiene. Sin embargo es importante destacar que algunos microorganismos pueden proliferar a temperaturas menores de 5°C.
5	USE AGUA Y MATERIAS PRIMAS SEGURAS	Las materias primas pueden estar contaminadas con microorganismos y/o productos químicos, los cuales pueden formar sustancias químicas tóxicas en los alimentos.

FUENTE: (Anónimo, OMS, 2007).

*Clave: "Regla básica para mantener los alimentos seguros y evitar la contaminación de los mismos". (Fernández, Fischer, Janzen, Molina, 2006. p 26.

ANEXO 4. PRÁCTICAS INCLUIDAS DENTRO DEL PROGRAMA FIGHT BAC ENFOCADAS HACIA LA CORRECTA MANIPULACION DE ALIMENTOS.

LIMPIAR: Corresponde al lavado de manos, superficies y alimentos a través de las siguientes técnicas:

- Lavado de manos con agua tibia y jabón durante al menos 20 segundos antes y después de manipular alimentos, ir al baño, cambiar pañales, tocar mascotas, atender una persona enferma, después de sonarse la nariz, toser o estornudar. etc.
- Lavado frecuente de tablas para picar, platos, utensilios y superficies con jabón y agua caliente después de preparar alimentos y antes de servir los alimentos en cada tiempo de comida.
- Uso de toallas de papel para la limpieza de superficies de cocina.
- Lavado de frutas y verduras bajo el chorro del agua frotándolas o con la ayuda de un cepillo limpio.

SEPARAR: Se enfoca en evitar la contaminación cruzada por la manipulación inadecuada de carne, aves, mariscos y huevos crudos, a través de:

- Uso de bolsas para separar las carnes y huevo de los otros alimentos en el carro del supermercado y refrigerador.
- Uso de diferentes tablas para la manipulación de los diferentes alimentos.
- No poner alimentos cocidos en el plato en el cual se manipularon o almacenaron carnes, pollo, pescado o huevos.

COCINAR: Hace referencia a la preparación y conservación de los alimentos a temperaturas seguras mediante:

- Uso de termómetros para alimentos para evaluar la temperatura interna de éstos.
- Cocción de carnes a una temperatura mínima de 70°C y huevos hasta que la yema y la clara estén firmes. Verificar la temperatura con la ayuda de un termómetro.
- Recalentamiento de salsas y sopas hasta la ebullición.
- Mantenimiento de los recipientes cerrados hasta el momento de servir.

ENFRIAR: Corresponde a la pronta refrigeración de los alimentos, a través de:

- Refrigeración o congelación de los productos perecederos una vez sean comprados.
- No reposo de carnes crudas, huevo, alimentos cocinados o frutas y verduras frescas por un tiempo igual o mayor a dos horas (o 1 hora si la temperatura es superior a 32°C).
- No descongelamiento de los alimentos a temperatura ambiente.
- Condimentar los alimentos en el refrigerador.

Fuente: FIGHT BAC.

ANEXO 5. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE.

Estimado(a) Señor(a):

Por medio de la presente quiero invitarlo(a) a participar de la investigación correspondiente a mi trabajo de grado el cual pretende identificar cuáles son las técnicas de preparación más utilizadas dentro del hogar.

Para ello, se requiere realizar una visita domiciliaria, la cual se programará de acuerdo a su disponibilidad de tiempo entre las 10:00 am y 1:00 pm, tendrá una duración máxima de tres (3) horas, se ejecutará únicamente por **una (1) sola persona**, quien filmará las acciones realizadas antes y durante la preparación del almuerzo, y se establecerá una conversación entre tanto se realice la grabación.

Así mismo, el participante deberá incluir dentro de su alimentación algunos de los siguientes alimentos en las preparaciones que elija o prefiera:

ALIMENTO PROTEICO: Carne de res, o pollo, o carne de cerdo, o huevo, o pescado)
FRUTAS Y/O VEGETALES: Libre elección.
CEREAL: Arroz.
TUBÉRCULO: Papa, o yuca, o plátano.
BEBIDA: Preferiblemente jugo de fruta.

Al final de la visita domiciliaria se retroalimentará al participante resolviendo dudas acerca de técnicas de preparación y alimentación saludable.

Conforme a lo anterior se aclara que la participación en la presente investigación es voluntaria y no tendrá ninguna retribución económica; las grabaciones sólo servirán como sustento de que sí se realizaron las visitas domiciliarias a cada uno de los participantes; y que de acuerdo a la resolución 8430 de 1993 la presente investigación no representa ningún riesgo para la salud biológica, fisiológica, psicológica o social.

Cualquier información obtenida será **TOTALMENTE CONFIDENCIAL** y solo tendrá fines académicos. Así mismo, el participante autoriza que la información obtenida pueda ser utilizada y divulgada mediante la publicación de los resultados de la presente investigación en revistas o eventos científicos nacionales o internacionales. Se aclara que en ningún momento sus datos personales o el registro de la filmación se verán reflejados en la publicación de los resultados.

Las actividades desarrolladas se encuentran supervisadas por la nutricionista dietista Mónica del Pilar Díaz Beltrán, quien es profesora de planta del Departamento de Nutrición y Bioquímica de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Si desea comunicarse con ella lo puede hacer llamando al número 3208320 ext. 4064.

Cordialmente

KAREN LORENA RUIZ BOGOTÁ

Estudiante X semestre

Carrera de Nutrición y Dietética - Pontificia Universidad Javeriana

Teléfono fijo: 4688704 - Celular: 311 5891144

Dirección: Carrera 70C N° 80 -48 Apto 2002 Torre 3

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO

He leído y entendido el presente documento y por consiguiente puedo firmar el consentimiento aceptando mi participación y condiciones establecidas en la investigación en mención. Guardo mi libertad para retirarme, en caso que lo considere necesario. Igualmente he sido informado que ello no implica ningún beneficio económico y que el único beneficio es ser orientado hacia las implicaciones de las técnicas de preparación y en alimentación saludable.

FIRMA PARTICIPANTE: _____

NOMBRE: _____

C.C. _____

FECHA: _____

ANEXO 6. FORMATO PARA EL REGISTRO DE LAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS OBSERVADOS EN EL HOGAR

FECHA DE LA VISITA DOMICILIARIA: _____

NOMBRE DEL PARTICIPANTE: _____

EDAD: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO: _____

OCUPACIÓN: _____

NIVEL EDUCATIVO: _____

ASPECTO A EVALUAR	SI REALIZA	NO REALIZA	NO SE OBSERVA	OBSERVACIONES
ASPECTO: LIMPIEZA				
El manipulador de los alimentos realiza lavado de manos antes de manipular los alimentos crudos frotándolas y utilizando agua y jabón durante mínimo 20 segundos.				
El manipulador de alimentos realiza lavado de manos después de manipular alimentos crudos frotándolas y utilizando agua y jabón durante mínimo 20 segundos.				
El manipulador de alimentos realiza lavado de manos después de ir al baño, tocar una mascota, tocar alguna parte del cuerpo.				
Lava y/o desinfecta los alimentos crudos antes de prepararlos con agua potable y mediante el uso de un cepillo o frote manual.				
Mantiene limpios los mesones que entran en contacto con los alimentos a manipular.				
Utiliza toallas de papel para la limpieza de superficies.				
Utiliza el mismo paño para secar manos, menaje y/o superficies.				
Separa los utensilios limpios de los que se encuentran sucios.				
Lava con agua y jabón los utensilios utilizados previamente con otro alimento.				
Los utensilios empleados en la preparación de los alimentos están elaborados con un material no poroso y se encuentran en buen estado y				

limpios.				
El lugar de preparación de los alimentos se encuentra limpio y en orden antes de la manipulación de los alimentos.				
El lugar de basura se encuentra limpio y ordenado.				
El contenedor de la basura se encuentra tapado.				
Los elementos utilizados para la limpieza (Esponjillas, paños, mopas, cepillos) se encuentran en buen estado				
El manipulador de alimentos cuenta con requisitos mínimos de aseo personal tales como uñas cortas y sin esmalte y pelo recogido				
ASPECTO: SEPARACIÓN				
Mantiene separados los alimentos crudos de los que se encuentran preparados y/o listos para el consumo.				
Mantiene las carnes, pollo, pescados separados de los demás alimentos crudos.				
Los alimentos se encuentran almacenados de forma separada y haciendo uso de recipientes para su almacenamiento.				
Los desechos y desperdicios alimentarios se encuentran separados del lugar de manipulación y preparación de los alimentos.				
Los alimentos se encuentran almacenados y/o separados de detergentes y/o químicos.				
ASPECTO: COCCIÓN				
Descongela los alimentos antes de prepararlos.				
Qué método para descongelar los alimentos utilizó a) Refrigerador b) Microondas c) Agua caliente d) Agua fría e) Temperatura ambiente				
Prueba los alimentos con el mismo utensilio que emplea en la cocción.				
Pone alimentos crudos en el recipiente en el cual ya se están cocinando y/o se encuentran cocinando los alimentos.				
Mantiene los alimentos calientes antes de servirlos.				
Utiliza agua potable para la cocción de los alimentos.				
Utiliza alimentos sanos y frescos.				

Utiliza alimentos dentro de fechas de vencimiento establecidas.				
ASPECTO: REFRIGERACIÓN Y CONGELACION				
Mantiene refrigerados los alimentos perecederos después de abiertos.				
Se encuentran rotulados los alimentos refrigerados y/o congelados.				
INSTALACIONES FÍSICAS: DECRETO 3075 DE 1997				
Localización y acceso				
El lugar donde se preparan los alimentos se encuentra aislado de cualquier foco de insalubridad que represente algún riesgo potencial para la contaminación del alimento.				
El acceso y los alrededores al lugar de preparación de los alimentos se encuentran limpios, libres de acumulación de Basuras, tienen las superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que facilitan el mantenimiento sanitario e impiden la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.				
Diseño y construcción				
El lugar de preparación de los alimentos se encuentra diseñado y construido de forma que se protege el sitio de producción, e impide la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.				
Se observan animales domésticos en las áreas de limpieza y manipulación de alimentos				
Abastecimiento de agua				
El agua utilizada en la limpieza y preparación de los alimentos es potable				
Disposición de residuos líquidos				
El manejo de los residuos líquidos dentro del área de preparación de alimentos se realiza de forma que no se contamine el alimento y/o superficies que están en contacto con este				
Disposición de residuos sólidos				
Los residuos sólidos son removidos frecuentemente de las áreas de manipulación y preparación de alimentos de forma que no se presentan malos olores y el refugio de animales y plagas.				
CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS				
Pisos y drenajes				
Los pisos se encuentran contruidos con materiales de color claro que no generan sustancias o contaminantes tóxicos; y que son resistentes, no				

porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificultan la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.				
Paredes				
Las paredes están construidas con materiales de color claro, resistentes, impermeables, no absorbente, de fácil limpieza y desinfección y poseen un acabado liso y sin grietas.				
Techos				
Los techos están diseñados y contruidos de manera que se evita la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilita la limpieza y el mantenimiento.				
Puertas				
Las puertas están elaboradas de material no absorbente, resistente y cuentan con una superficie lisa, de color claro, además de tener un dispositivo de cierre automático y ajuste hermético.				
Iluminación				
El lugar de preparación de los alimentos cuentan con suficiente iluminación natural y/o artificial a través de ventanas, claraboyas o lámparas				
Ventilación				
Las áreas de preparación de los alimentos cuentan con ventilación de forma que previene la condensación del vapor, polvo y facilitar la remoción del calor.				

Formato elaborado mediante de la recopilación de los aspectos establecidos en:

1. Anónimo. 2007. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Organización Mundial de la Salud. Francia. Páginas: 4,12, 15, 16, 18, 20.
2. Fight Bac. Partnership for Food Safety Education (2010). Fight Bac: Partnership for Food Safety Education: Safe Food Handling [En línea]. Estados Unidos. 2010. <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling>> [Consulta 05 feb.2013]
3. Byrd-Bredbenner, Carol; Clancy, Michele; Cottone, Ellen; Maurer, Jaclyn; Wheatley, Virginia. 2007. Observed food safety behaviours of young adults. British Food Journal, Volumen 109. Páginas 519 – 530
4. Anónimo. 1997. Decreto 3075 de 1997. Ministerio de la Protección Social. Colombia. Páginas 8-14.

ANEXO 7. FORMATO PARA EL REGISTRO DE LAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS OBSERVADOS EN EL HOGAR

(Elaborado por: KAREN LORENA RUIZ BOGOTÁ – ESTUDIANTE X SEMESTRE DE NUTRICION Y DIETETICA: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, BOGOTÁ - COLOMBIA)

FECHA DE LA VISITA DOMICILIARIA: _____

NOMBRE DEL PARTICIPANTE: _____

EDAD: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO: _____

OCUPACIÓN: _____

ESTRATO: _____

NIVEL EDUCATIVO: _____

ASPECTO A EVALUAR	CUMPLE	NO CUMPLE	NO SE OBSERVA	OBSERVACIONES
ASPECTO: LIMPIEZA				
El manipulador de los alimentos realiza lavado de manos antes de manipular los alimentos crudos frotándolas y utilizando agua y jabón durante mínimo 20 segundos.				
El manipulador de alimentos realiza lavado de manos después de manipular alimentos crudos frotándolas y utilizando agua y jabón durante mínimo 20 segundos.				
El manipulador de alimentos realiza lavado de manos después de ir al baño, tocar una mascota, tocar alguna parte del cuerpo.				
Lava y/o desinfecta los alimentos crudos antes de prepararlos con agua potable y mediante el uso de un cepillo o frote manual.				
Mantiene limpios los mesones que entran en contacto con los alimentos a manipular.				
Utiliza toallas o paños limpios para la limpieza de superficies.				
NO utiliza el mismo limpión para secar manos, menaje y/o superficies.				
Separa los utensilios limpios de los que se encuentran sucios.				
Lava con agua y jabón los utensilios utilizados previamente con otro alimento.				
Los utensilios empleados en la preparación de los alimentos están elaborados con un material no poroso y se encuentran en buen estado y limpios.				
El lugar de preparación de los alimentos se encuentra limpio y en orden antes				

de la manipulación de los alimentos.				
El lugar de basura se encuentra limpio y ordenado.				
El contenedor de la basura se encuentra tapado.				
Los elementos utilizados para la limpieza (Esponjillas, paños, mopas, cepillos) se encuentran en buen estado				
El manipulador de alimentos cuenta con requisitos mínimos de aseo personal tales como uñas cortas y sin esmalte y cabellorecoigido				
El manipulador utiliza elementos de protección tales como tapabocas o guantes en caso de que se observe alguna afección en su piel				
ASPECTO: SEPARACIÓN				
Mantiene separados los alimentos crudos de los que se encuentran preparados y/o listos para el consumo.				
Mantiene las carnes, pollo, pescados separados de los demás alimentos crudos.				
Los alimentos se encuentran almacenados de forma separada y haciendo uso de recipientes para su almacenamiento.				
Los desechos y desperdicios alimentarios se encuentran separados del lugar de manipulación y preparación de los alimentos.				
Los alimentos se encuentran almacenados y/o separados de detergentes y/o químicos.				
ASPECTO: COCCIÓN				
Los alimentos se observan descongelados antes de prepararlos.				
El método utilizado para descongelar materias primas NO se realiza a temperatura ambiente				
NO Prueba los alimentos con el mismo utensilio que emplea en la cocción.				
NO Pone alimentos crudos en el recipiente en el cual ya se están cocinando y/o se encuentran cocinando los alimentos.				
Mantiene los alimentos calientes antes de servirlos.				
Utiliza alimentos sanos y frescos.				
Utiliza alimentos dentro de fechas de vencimiento establecidas.				
ASPECTO: REFRIGERACIÓN Y CONGELACION				
Mantiene refrigerados los alimentos que se encuentran abiertos o que no han sido utilizados completamente.				
Se encuentran rotulados los alimentos refrigerados y/o congelados.				

Conserva los alimentos que se encuentran abiertos o que no han sido utilizados totalmente mediante el uso de recipientes herméticos, vinipel, plástico u otros elementos protector.				
INSTALACIONES FÍSICAS: DECRETO 3075 DE 1997				
Localización y acceso				
	CUMPLE	NO CUMPLE	NO SE OBSERVA	OBSERVACIONES
El lugar donde se preparan los alimentos se encuentra aislado de cualquier foco de insalubridad que represente algún riesgo potencial para la contaminación del alimento.				
El acceso y los alrededores al lugar de preparación de los alimentos se encuentran limpios, libres de acumulación de basuras, tienen las superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que facilitan el mantenimiento sanitario e impiden la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.				
Diseño y construcción				
El lugar de preparación de los alimentos se encuentra diseñado y construido de forma que se protege el sitio de producción, e impide la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.				
NO se observan animales domésticos en las áreas de limpieza y manipulación de alimentos				
Abastecimiento de agua				
El agua utilizada en la limpieza y preparación de los alimentos es potable				
Disposición de residuos líquidos				
El manejo de los residuos líquidos dentro del área de preparación de alimentos se realiza de forma que no se contamine el alimento y/o superficies que están en contacto con este				
Disposición de residuos sólidos				
Los residuos sólidos son removidos frecuentemente de las áreas de manipulación y preparación de alimentos de forma que no se presentan malos olores y el refugio de animales y plagas.				
CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS DE PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS				
Pisos y drenajes				
Los pisos se encuentran contruidos con materiales de color claro que no				

generan sustancias o contaminantes tóxicos; y que son resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificultan la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.				
Paredes				
Las paredes están construidas con materiales de color claro, resistentes, impermeables, no absorbente, de fácil limpieza y desinfección y poseen un acabado liso y sin grietas.				
Techos				
Los techos están diseñados y contruidos de manera que se evita la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilita la limpieza y el mantenimiento.				
Puertas				
Las puertas están elaboradas de material no absorbente, resistente y cuentan con una superficie lisa, de color claro, además de tener un dispositivo de cierre automático y ajuste hermético.				
Iluminación				
El lugar de preparación de los alimentos cuentan con suficiente iluminación natural y/o artificial a través de ventanas, claraboyas o lámparas				
Ventilación				
Las áreas de preparación de los alimentos cuentan con ventilación de forma que previene la condensación del vapor, polvo y facilitar la remoción del calor.				

NOTA: Se establece que la opción de respuesta "NO SE CUMPLE" hace referencia a aquel aspecto a evaluar que se pudo observar y fue realizado de manera incorrecta por el manipulador de alimentos. La opción de respuesta "NO SE OBSERVA" corresponde a aquel aspecto a evaluar que no fue posible identificarlo o evidenciarlo en ningún momento de la grabación o visita realizada.

A continuación se determina el porcentaje de cumplimiento que tuvo el participante en relación a todos los aspectos evaluados en éste formato. Para calcular el porcentaje de cumplimiento, sume el total para la respuesta CUMPLE. Ahora saque el porcentaje para cada uno de éstos teniendo en cuenta que el 100% corresponde a 44 preguntas que están incluidas en el presente formato.

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS EVALUADOS.	
PORCENTAJE	INTERPRETACIÓN
0% - 40%	Insatisfactorio
40% - 80%	Aceptable
Mayor al 80%	Satisfactorio.

Formato de autoría propia. Elaborado mediante de la recopilación de los aspectos establecidos en:

1. Anónimo. 2007. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Organización Mundial de la Salud. Francia. Páginas: 4,12, 15, 16, 18, 20.
2. Fight Bac. Partnership for Food Safetu Education (2010). Fight Bac: Partnership for Food Safetu Education: Safe Food Handling [En línea]. Estados Unidos. 2010. <<http://www.fightbac.org/safe-food-handling>> [Consulta 05 feb.2013]
3. Byrd-Bredbenner, Carol; Clancy, Michele; Cottone, Ellen; Maurer, Jaclyn; Wheatley, Virginia. 2007. Observed food safety behaviours of young adults. British Food Journal, Volumen 109. Páginas 519 – 530
4. Anónimo. 1997. Decreto 3075 de 1997. Ministerio de la Protección Social. Colombia. Páginas 8-14.