



**Universitat**  
de les Illes Balears

**Título: TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS EN LA  
REGIÓN DE MURCIA, UN ESTUDIO DE CORTE  
TRANSVERSAL (2010-2015)**

AUTOR: Eva Cabezos Oria

**Memoria del Trabajo de Fin de Máster**

Máster Universitario en *Nutrición y Alimentación Humana*  
(Especialidad/Itinerario: Ciencias de la Salud)

de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curso Académico 2015/2016

*Fecha Junio de 2016*

*Nombre Tutor del Trabajo: Antonia Costa Bauzá*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACEPTACIÓN DEL TUTOR/A .....	4
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	5
ABSTRACT Y KEY WORDS .....	6
ABREVIATURAS .....	7
1. ANTECEDENTES .....	8 - 15
1.1. Tipos de contaminantes alimentarios .....	8
1.2. Toxiinfección alimentaria .....	8
1.3. Brote epidémico .....	8-9
1.4. Clínica .....	9
1.5. Diagnóstico .....	10
1.6. Tratamiento .....	10-11
1.7. Mecanismo de transmisión .....	11-12
1.8. Población susceptible .....	12
1.9. Criterios de ingreso .....	12
1.10. Algoritmo de actuación de las TIA .....	12-13
1.11. Control epidemiológico .....	13-14-15
2. HIPÓTESIS .....	16
3. OBJETIVOS .....	17
3.1. Objetivo general .....	17
3.2. Objetivos específicos .....	17
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	18 - 20
4.1. Descripción del diseño .....	18
4.2. Sujetos del estudio .....	18
4.3. Variables del estudio .....	18-19
4.4. Análisis y recogida de los datos .....	19
4.5. Consideraciones éticas .....	19-20
4.6. Limitaciones del estudio .....	20
5. PLAN DE TRABAJO Y CALENDARIO DE ACTUACIÓN .....	21-22
6. BIBLIOGRAFÍA .....	23-24-25
6.1. Referenciada .....	23-24
6.2. No referenciada .....	24-25
7. ANEXOS .....	26-27-28-29
8. AGRADECIMIENTOS .....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

<b>Tabla 1: Formas de presentación clínica de la toxiinfección alimentaria y agentes implicados .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabla 2: Diagnóstico de la toxiinfección alimentaria .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabla 3: Indicaciones de derivación/Ingreso hospitalario .....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 1: Algoritmo de actuación de las TIA .....</b>	<b>13</b>



## Universitat de les Illes Balears

Sol·licitud d'inscripció del Projecte del Treball de Fi de Màster.

Escrit d'acceptació del Tutor/s

---

Dr./Dra. Antònia Costa Bauzà, professora del Màster Universitari de Nutrició i Alimentació Humana del Departament de Biologia Fonamental i Ciències de la Salut a la Universitat de les Illes Balears,

---

**Exposa:**

---

Primer. Que és la tutora del Treball de Fi de Màster que presentarà la senyora Eva Cabezos Oria titulada "Toxiinfecciones alimentarias en la Region de Murcia, un estudio de corte transversal (2010-2015)".

Segon. Que el Treball de Fi de Màster que es proposa es considera adequat, tant en la metodologia que seguirà, com en l'estructura i els objectius prevists, als coneixements adquirits al Màster Universitari de Nutrició i Alimentació Humana de la Universitat de les Illes Balears.

Tercer. Que l'alumne compleix els requisits per a què es consideri la inscripció del seu projecte de Treball de Fi de Màster.

---

Palma, 26 de febrer de 2016

---

*Signatura,*

---

Sr./Sra. director/a del Màster Universitari de Nutrició i Alimentació Humana

---

## **RESUMEN**

Las toxiinfecciones alimentarias son uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo. Éstas pueden producirse en ámbito familiar, en ámbito general o en ámbito desconocido.

Para controlar los brotes de infecciones e intoxicaciones alimentarias es muy importante poder detectar su aparición con rapidez para realizar las medidas encaminadas a corregir las mismas y evitar su empeoramiento. Para ello estas toxiinfecciones tienen que ser objeto de declaración obligatoria a las autoridades sanitarias que se ocuparán de llevar a cabo las medidas de prevención adecuadas.

Los objetivos de este estudio son: averiguar los microorganismos que las producen, registrar el ámbito en el que se han producido las mismas, y por último, conocer el número de ingresos hospitalarios producidos por dicha patología.

Se realizará un estudio descriptivo de corte transversal de las toxiinfecciones alimentarias durante el quinquenio (2010 - 2015) en la Región de Murcia.

## **PALABRAS CLAVE**

Toxiinfección alimentaria, brote epidémico, microorganismos, control epidemiológico, prevención.

## **ABSTRACT**

Food poisoning are one of the biggest problems of public health all over the world. These can be produced at home, in a general area or in an unknown area.

Early detection is very important to prevent and control the outbreaks of food infection and poisoning so that different measures can be adopted to correct them and to avoid that they get worse. Food poisoning must be declared to the health authority who will develop the suitable measures of prevention if these kind of diseases.

The goals of this study are to identify the pathogenic microorganisms which cause food toxic infection, to register the area in which infection appears and finally to know the number of hospital admissions caused by this pathology.

A transversal descriptive study of food poisoning will be conducted from 2010 to 2015 in Murcia.

## **KEY WORDS**

Food poisoning, epidemic outbreak, microorganisms, epidemiological control, prevention

## ABREVIATURAS

OMS	Organización Mundial de la Salud
TIA	Toxiinfección alimentaria
EDO	Enfermedad de declaración obligatoria
ECDC	European Centre Disease Prevention and Control
SISEDO	Sistema de enfermedades de declaración obligatoria
SMS	Servicio Murciano de Salud

## 1. ANTECEDENTES

Las enfermedades transmitidas por los alimentos han sido reconocidas por la OMS como el problema de salud pública más extendido del mundo actual (1).

### 1.1. Tipos de contaminantes alimentarios:

Los agentes con capacidad para contaminar dichos alimentos y producir enfermedad en el ser humano son numerosos y muy variados. Se pueden clasificar en:

- Contaminantes biológicos: la contaminación de los alimentos o el agua por microorganismos (bacterias, virus y parásitos) o por toxinas producidas por los mismos, constituye la causa más frecuente de toxiinfección alimentaria.
- Tóxicos naturales: son productos que de forma natural están presentes o se originan durante el metabolismo en ciertos animales o plantas que utilizamos normalmente como alimento.
- Contaminantes químicos, se dividen en:
  - Sustancias inorgánicas: metales como el plomo, el mercurio o el cadmio que están presentes en el medio ambiente (aire, agua y suelo) pueden ser absorbidos y acumulados por animales y vegetales que sirven de alimento al ser humano.
  - Sustancias orgánicas: la mayoría de estos contaminantes orgánicos provienen de residuos de plaguicidas, dioxinas, bifenoles policlorados, medicamentos de uso veterinario y constituyentes de los plásticos que se utilizan en el envasado de los alimentos, entre otros (2).

### 1.2. Toxiinfección alimentaria:

Las TIA son aquellas enfermedades cuya característica es que, además de ser transmitidas por los alimentos, son causadas por microorganismos patógenos o sus toxinas provocando síntomas digestivos (3).

### 1.3. Brote epidémico:

Consideramos brote epidémico a la presentación de dos o más casos con un cuadro clínico semejante, que aparecen después de consumir el mismo alimento y el análisis epidemiológico implica a este alimento como fuente de la enfermedad (4).

Por lo tanto se sospecha que hay una TIA cuando hay un brote de varias personas que han consumido los mismos alimentos y con similar sintomatología. El hecho de que sea un brote no tiene por qué estar relacionado con presentar síntomas de mayor intensidad.



Éstas pueden tener brotes producidos en varios ámbitos: ámbito general (incluye restaurantes, comedores escolares, residencias de ancianos, etc), ámbito familiar o ámbito desconocido.

#### 1.4. Clínica:

La manifestación de las TIA sigue una clínica que incluye síntomas digestivos (diarrea, vómitos, dolor abdominal) y en ocasiones síntomas neurológicos (parestesias, hipotonía) (5).

Según el tipo de microorganismo del que la persona se vea afectada se manifestará, casi siempre, con una patología digestiva que dará lugar a una presentación clínica que variará dependiendo del microorganismo implicado.

En la siguiente tabla se recogen las formas de presentación clínica y los agentes implicados:

Tabla 1: Formas de presentación clínica de la toxiinfección alimentaria y agentes implicados

Presentación clínica	Agentes implicados
Gastroenteritis (vómitos como síntoma primario, posible fiebre y diarrea)	Gastroenteritis viral: <i>norovirus</i> en niños de corta edad; otros <i>calicivirus</i> en niños mayores y adultos Toxina de <i>Staphylococcus aureus</i> Toxina de <i>Bacillus cereus</i>
Diarrea no inflamatoria (diarrea acuosa sin fiebre, algunos con ella)	Prácticamente todos los enteropatógenos <i>Escherichia coli</i> enterotoxigénico <i>Giardia</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Astrovirus, norovirus, rotavirus, adenovirus</i> entéricos <i>Cryptosporidium</i> <i>Cyclospora cayetanensis</i>
Diarrea inflamatoria (dolor abdominal, fiebre, sangre en las heces)	<i>Shigella</i> <i>Campylobacter</i> <i>Salmonella</i> <i>Escherichia coli</i> enteroinvasivo <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Entamoeba histolytica</i>
Diarrea persistente (más de 14 días)	Buscar parásitos, especialmente si hay antecedentes de viajes con consumo de agua no tratada: <i>Cyclospora, Cryptosporidium, Entamoeba histolytica, Giardia</i>
Afectaciones neurológicas (parestesias, insuficiencia respiratoria, parálisis de nervios craneales, espasmo bronquial)	<i>Botulismo</i> Pesticidas organofosforados Intoxicación por talio Escómbridos: <i>histamina, salmonela</i> Peces ciguatera: <i>ciguatoxina</i> Peces tetraodon: <i>tetradotoxina</i> Moluscos neurotóxicos: <i>brevetoxina</i> Moluscos con toxina paralítica: <i>saxitoxina</i> Intoxicación por hongos (setas) Síndrome de Guillain-Barré asociado a <i>Campylobacter</i>
Afectación sistémica (fiebre, malestar, debilidad, artritis, ictericia)	<i>Listeria monocytogenes</i> <i>Brucella</i> <i>Trichinella spiralis</i> <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Vibrio vulnificus</i> Salmonelas tíficas y paratíficas Virus de la hepatitis A y E Absceso hepático amebiano

Fuente: adaptado de Protocolo diagnóstico y terapéutico de la toxiinfección alimentaria (6).

## 1.5. Diagnóstico:

Para este diagnóstico nos basaremos principalmente en la anamnesis y en la exploración física, pero en cuadros donde hayan pasado más de 48-72 horas o que revisten de gravedad, llevaremos a cabo las pruebas complementarias que estarán condicionadas a la evolución del paciente.

En esta tabla queda esquematizado de la siguiente manera:

Tabla 2: Diagnóstico de la toxiinfección alimentaria

Anamnesis	<ul style="list-style-type: none"><li>- Edad del paciente</li><li>- Antecedentes personales</li><li>- Ingesta de alimentos sospechosos</li><li>- Viajes al extranjero</li></ul>
Exploración física	<ul style="list-style-type: none"><li>- Constantes vitales</li><li>- Signos de deshidratación</li><li>- Exploración abdominal</li><li>- Exploración neurológica</li></ul>
Pruebas complementarias (solamente en cuadros de más de 48-72 horas que revisten de gravedad)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analítica de sangre (hemograma y bioquímica)</li><li>- Gasometría venosa</li><li>- Analítica de orina</li><li>- Examen de heces y coprocultivo (en casos de diarrea grave, inmunosupresión o pacientes hospitalizados varios días)</li><li>- Hemocultivos (en pacientes con fiebre, gravedad o sepsis)</li><li>- Otras (radiografía simple de abdomen, ecografía abdominal y/o escáner abdominal).</li></ul> <p>Se indicaría endoscopia digestiva según otras pruebas y evolución del paciente.</p>

Fuente: adaptado de Ganzo Pion y cols (7).

## 1.6. Tratamiento:

El tratamiento es principalmente sintomático. No suele desencadenar, por lo general, un curso evolutivo grave.

Se fundamenta en dos parámetros: tratamiento no farmacológico y tratamiento farmacológico.

### Tratamiento no farmacológico:

- Reposo absoluto en cama durante la fase aguda de la toxiinfección para reducir el peristaltismo.
- Reponer las pérdidas hidroelectrolíticas producidas por las diarreas y los vómitos. Se recomienda una solución de rehidratación oral. Si existe una deshidratación intensa o no se tolera la vía oral, será necesaria la rehidratación intravenosa.
- La dieta se introduce de manera progresiva empezando por líquidos hasta alimentos sólidos, evitando productos lácteos (excepto yogur), ricos en grasa o fibra, especias, alcohol y cafeína.

### Tratamiento farmacológico:

Algunos medicamentos no están recomendados en algunos pacientes. Fundamentalmente se suelen utilizar los siguientes fármacos:

- Antidiarreicos (para tratar la diarrea). No debe evitarse la motilidad y el peristaltismo. En la toxiinfección por *Salmonella* es un importante mecanismo de defensa del huésped porque se previene la proliferación del germen y la mayor velocidad de invasión.
- Antieméticos (para tratar los vómitos).
- Antitérmicos (para tratar la fiebre).
- Antibióticos (para tratar la infección, solo si fuera necesario). No se recomienda su uso porque suelen ser cuadros autolimitados y de corta duración. Se usarán para evitar un cuadro de bacteriemia en grupos de alto riesgo (neonatos, ancianos, inmunodeprimidos, etc) (7,8).

### **1.7. Mecanismo de transmisión:**

Encontramos varios motivos que pueden producirla tanto en el domicilio como en lugares donde haya personal en contacto directo con los alimentos.

La prevención en el domicilio se llevará mediante la elaboración de guías y protocolos para evitar la contracción de enfermedades de transmisión alimentaria en el hogar. Estos protocolos y guías deben ser de fácil acceso y tienen que estar relacionados con medidas higiénicas y conservación adecuada de los alimentos (*Anexo I*).

Entre los motivos que encontramos para la transmisión de las TIA se encuentra la falta de higiene de los manipuladores de alimentos. Los manipuladores de alimentos “son todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio” (9).

También se transmite por alimentos que no se encuentren en buenas condiciones, ya sea por mala manipulación, por caducidad o por no conservarlos de manera adecuada.

La prevención es la mejor opción para reducir la incidencia de estas enfermedades infecciosas de origen alimentario. Hay que llevar a cabo la formación de los manipuladores de alimentos a través de programas de educación sanitaria relacionados con normas de higiene alimentaria (10).

Actualmente, el marco legal de aplicación en relación con los manipuladores de alimentos es El Reglamento (CE) 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. Concretamente, en el capítulo VIII del anexo II establece las condiciones de higiene personal de los trabajadores, y en el capítulo XII del

mismo anexo II hace referencia a la formación que deben recibir los trabajadores de las empresas alimentarias (11).

### 1.8. Población susceptible:

Estas infecciones pueden afectar a la mayoría de las personas. Especialmente en niños y ancianos, enfermos con enfermedades de base que debilitan los mecanismos inmunitarios, pueden presentarse estas infecciones con mayor gravedad como consecuencia de la deshidratación o sepsis, e incluso pueden causar la muerte (3).

Se han descrito brotes en escuelas y guarderías, pero también en población adulta y ancianos (12).

### 1.9. Criterios de ingreso:

Las indicaciones de derivación y/o los criterios de ingreso de un paciente con toxiinfección alimentaria se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 3: Indicaciones de derivación/Ingreso hospitalario

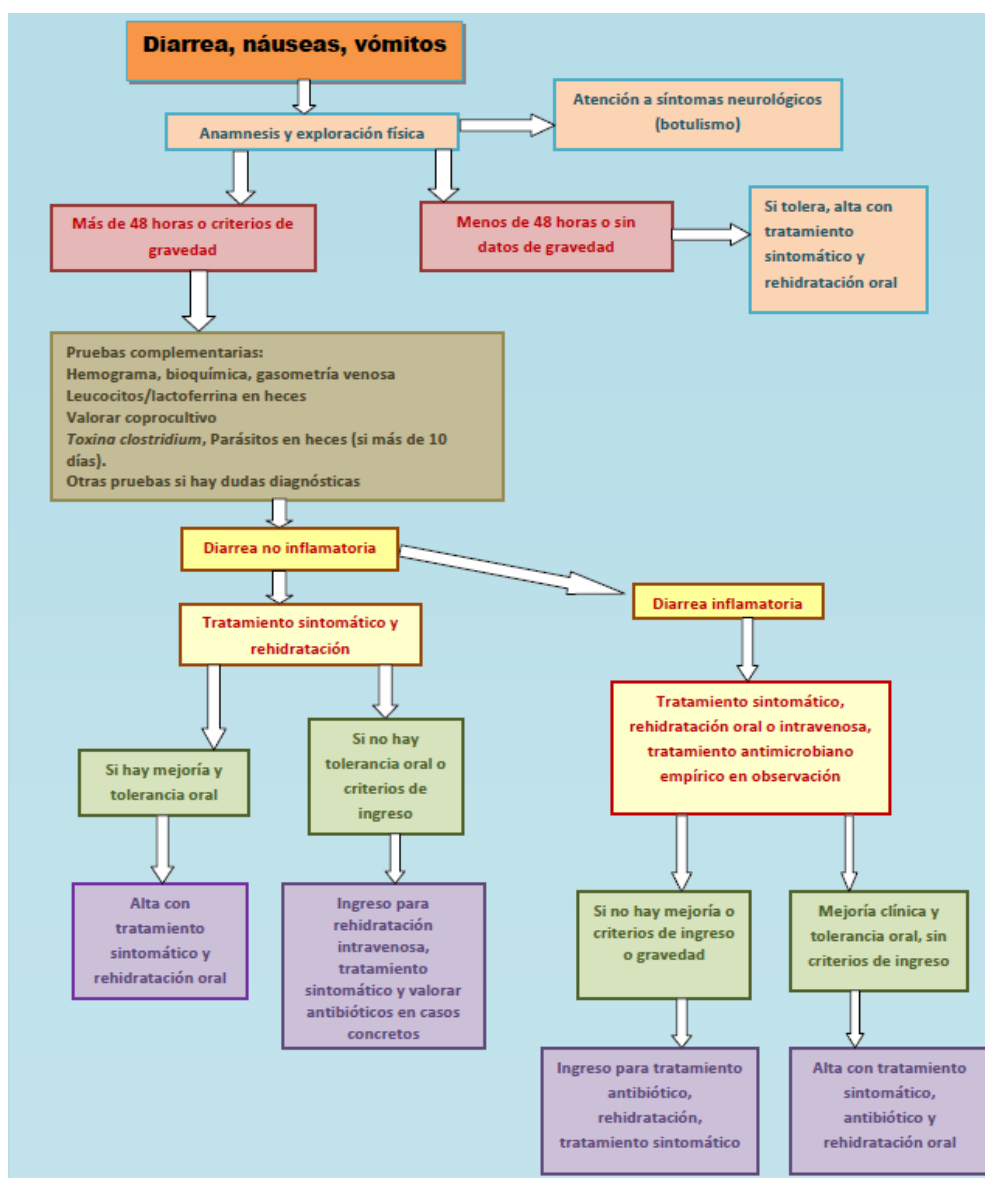
<i>Indicaciones de derivación / Ingreso hospitalario</i>
● Deshidratación moderada – grave; shock
● Diarrea inflamatoria grave, con apariencia tóxica o hemograma séptico
● Síntomas neurológicos (letargia, convulsiones, etc)
● Intolerancia oral, incapacidad o fracaso de la rehidratación oral (por rechazo o vómitos); vómitos intratables o biliosos
● Sospecha de abdomen agudo
● Diarrea en pacientes de riesgo o enfermedad de base (evaluación individualizada)

Fuente: adaptado de Albert de la Torre L y cols (13).

### 1.10. Algoritmo de actuación de las TIA:

El algoritmo de actuación se realiza con el resumen de la aproximación clínica y diagnóstica y la toma de decisiones en cuanto al tratamiento a seguir y a la posibilidad de ingreso hospitalario o del alta pero con tratamiento a seguir en casa (7).

Figura 1: Algoritmo de actuación de las TIA



Fuente: adaptado de Toxiinfección alimentaria en Urgencias (7).

### 1.11. Control epidemiológico:

Para controlar los brotes de infecciones e intoxicaciones alimentarias es muy importante poder detectar su aparición con rapidez, para realizar las medidas encaminadas a corregir las mismas y evitar su empeoramiento. Por ello tienen que ser objeto de declaración obligatoria a las autoridades sanitarias que se ocuparán de llevar a cabo las medidas de prevención adecuadas.

Hay una serie de organismos que se encargan del control epidemiológico de estas enfermedades infecciosas:

En Europa está la ECDC, que es responsable de la vigilancia de las enfermedades infecciosas en la Unión Europea y deberá mantener las bases de datos para la vigilancia epidemiológica. Su misión consiste en identificar, evaluar y comunicar las amenazas para la salud humana derivadas de las enfermedades infecciosas (14,15).

En España se encuentra el Centro Nacional de Epidemiología cuyas funciones son coordinar, asesorar, realizar estudios epidemiológicos y generar los correspondientes informes basados en los sistemas de información disponibles. También se encarga de la investigación epidemiológica de problemas emergentes, enfermedades de mayor prevalencia en la población y grupos particularmente vulnerables con apoyo al Ministerio de Sanidad y a las Comunidades Autónomas (16).

En la Región de Murcia se encuentra SISEDO. Su finalidad es proporcionar información de los nuevos casos de una serie de enfermedades transmisibles de interés para la salud pública y de los brotes de cualquier etiología, para la adopción de medidas de control inmediato en caso necesario o bien formular medidas para la prevención a medio y largo plazo (17).

SISEDO se encarga del registro de las EDO. Los procedimientos de declaración son de tres tipos: numérica, nominal y urgente.

Todas las EDO se deben notificar numéricamente pero algunas de ellas deben ser notificadas además de forma nominal para posibilitar una acción epidemiológica y de control inmediato.

- La declaración numérica: se debe declarar semanalmente el número total de casos con sospecha clínica de cualquier EDO.

El período de información, es decir, la semana epidemiológica, se cierra a las 24 horas de cada sábado.

La comunicación de un caso se realiza ante la sospecha clínica, sin esperar a la conformación del diagnóstico.

- La declaración nominal (o individualizada): se realiza en el caso de brote epidémico, o ante su sospecha, cualquiera que sea su etiología. Será preciso recoger otros datos de los afectados para aclarar el origen del brote y /o la fuente de contagio.

- La declaración urgente: se utiliza para aquellas EDO que suponen un riesgo inminente para la salud de la población y ante las cuales existen medidas preventivas y de control de probada efectividad.

Las notificaciones son remitidas al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública, excepto en las Áreas de Cartagena/Mar Menor y de Lorca, donde se remiten al respectivo Servicio de Salud Pública del Área, y en el municipio de Murcia donde se remiten a los Servicios Municipales de Salud (18).

En los centros hospitalarios del SMS y en centros privados se utiliza el programa informático EDOSAN para la notificación de un caso de EDO.

En el programa EDOSAN se registran como declaración numérica todas las EDO, pero exclusivamente como declaración numérica, las siguientes patologías: Gripe, Varicela y Toxiinfecciones Alimentarias (*Anexo II*). Este registro es meramente informativo, ya que este tipo de declaración no aporta datos de los afectados.

La declaración individualizada se realiza en el caso de brote epidémico. En esta declaración se registra información de la ficha de la enfermedad, datos de filiación del paciente y datos clínicos (*Anexo III*).

Para los centros de salud se utiliza la notificación de las EDO a través del programa informático OMI AP (*Anexo IV*).

## 2. HIPÓTESIS

Son las siguientes:

- Varios microorganismos pueden provocar las enfermedades relacionadas directamente con la ingesta de alimentos en mal estado. Son, mayoritariamente, de origen exógeno, es decir, proceden de contaminaciones ocurridas durante la obtención o el procesado de los alimentos.
- Existe controversia en que la contracción de las TIA se produzca más en el entorno domiciliario o en otros como entornos de ámbito general como pueden ser restaurantes, comedores escolares, residencias de ancianos, etc.
- Las TIA suelen ser motivo de asistencia a centros de salud y/o hospitales. En ocasiones deriva en ingreso hospitalario para la rehidratación y el uso farmacológico intravenosos y también para la realización de un estudio exhaustivo mediante pruebas diagnósticas y de laboratorio.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general:**

Los objetivos de este estudio se centrarán en el estudio de las TIA en la Región de Murcia y en el período que abarca del año 2010 al año 2015.

#### **3.2. Objetivos específicos:**

- Averiguar los microorganismos que producen las toxiinfecciones alimentarias.
- Registrar el ámbito en el que se han producido las mismas.
- Conocer el número de ingresos hospitalarios por dicha patología.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. Descripción del diseño:

Se realizará un estudio descriptivo de corte transversal de las toxiinfecciones alimentarias durante el quinquenio (2010 - 2015) en la Región de Murcia.

Se estudiará el número de afectados, los microorganismos que las producen, el ámbito donde se han producido (general, familiar o desconocido), los ingresos hospitalarios (si los hubiera) y el año donde se han contagiado.

La búsqueda bibliográfica se ejecutó en diferentes bases de datos de interés escogidos concretamente para el tema de estudio elegido, siendo estas muy variadas: libros, internet (Scielo, Pubmed, CuidenPlus, Medline), numerosas revistas de interés en Ciencias de la Salud, protocolos de diferentes hospitales, Leyes relacionadas con este estudio, etc.

Los descriptores utilizados fueron en español "toxiinfección alimentaria", "microorganismos", "control epidemiológico" y en inglés "food poisoning", "microorganisms", "epidemiological control".

### 4.2. Sujetos del estudio:

Este estudio estará compuesto por pacientes (de todas las edades) que hayan acudido al hospital y/o centro de salud con síntomas de TIA y que tras su recogida y notificación de la EDO a Salud Pública se confirma el brote mediante las pruebas pertinentes.

- Criterios de inclusión: pacientes con síntomas de TIA que tras el estudio a Salud Pública se confirma el brote por TIA.
- Criterios de exclusión: pacientes que tras el estudio diagnóstico y de laboratorio da negativo en brote por TIA y por lo tanto no se lleva a cabo el registro de la misma en el programa informático EDOSAN en hospitales del SMS y/o centros privados y OMI AP en centros de salud.

### 4.3. Variables del estudio:

Las variables que se recogerán en este estudio serán las siguientes:

- Datos personales:
  - Apellidos y nombre del paciente.
  - Sexo.
  - Edad.
  - N° de historia clínica.
  - N° de tarjeta sanitaria.

- Datos de la enfermedad:
  - Fecha de primeros síntomas.
  - Mecanismo de transmisión/Factores de riesgo.
  - Fecha de diagnóstico.
  - Bases del diagnóstico (clínico, radiológico, laboratorio u otro).
  - Signos/Síntomas.
  - Fecha ingreso hospitalario (si lo hubiera).
  - Tratamiento: posología (dosis/día), duración (nº de días).
  - Complicaciones (especificar).
  
- Datos del laboratorio:
  - Microbiología (positiva, negativa, no practicada y resultados de la misma).
  - Serología/Bioquímica (positiva, negativa, no practicada y resultados de la misma).
  
- Resultados del estudio:
  - Confirmación de brote epidémico.
  - Tipo de microorganismo implicado.
  - Ámbito donde se ha contagiado (general, familiar, desconocido).
  
- Evolución:
  - Favorable.
  - Desfavorable.
  - Fecha de fallecimiento (si lo hubiera).

#### **4.4. Análisis y recogida de los datos:**

Los datos demográficos y clínicos cuantitativos y cualitativos serán recogidos en una base de datos creada por el programa informático de análisis de datos SPSS.

Las variables cualitativas (sexo, factores de riesgo, signos/síntomas, mecanismo de transmisión) se resumirán como tablas de distribución de frecuencia, proporciones y gráficos.

Las variables cuantitativas (edad, ingreso hospitalario, tipo de microorganismo implicado, confirmación de brote epidémico, ámbito donde se ha contagiado la TIA) se determinarán mediante la media, mediana y desviación estándar.

Las diferencias significativas se establecerán mediante test paramétricos como ANOVA o T-Student para las variables numéricas y cuantitativas y test no paramétricos como U de Mann-Whitney para las medidas cualitativas o representativas, como son los porcentajes.

Para las relaciones entre parámetros se utilizará las correlaciones de Spearman o de Pearson.

#### **4.5. Consideraciones éticas:**

Este estudio se realizará de acuerdo con los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki, en el Convenio de Europa relativo a los Derechos Humanos y a la Biomedicina, la Ley de Autonomía del Paciente, la Ley de Protección de datos de Carácter Personal y la Bioética.

Con este estudio se respetará al ser humano como persona y como perteneciente a la especie humana, reconociendo la importancia de garantizar su dignidad y los derechos y libertades fundamentales de la persona. Asimismo se garantizará la privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de la información obtenida.

Se pedirá permiso para realizar este estudio a la Dirección General de Salud Pública, perteneciente a la Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia.

#### **4.6. Limitaciones del estudio:**

Las limitaciones o dificultades que nos podríamos encontrar en este estudio serían las siguientes:

- La principal dificultad que nos podríamos encontrar sería la pérdida de datos de los pacientes que no acuden al hospital y/o al centro de salud y no se pueda llevar a cabo la notificación de la EDO al servicio de Salud Pública.
- Que el personal médico responsable no introduzca los datos correctamente en el programa informático EDOSAN de hospitales públicos del SMS y/o centros privados y OMI AP de centros de salud.
- EDO que quedan sin declarar (por fallecimiento, cambio de Comunidad Autónoma, etc).
- Dificultad de acceso por no estar actualizada la base de datos de carácter personal.

## 5. PLAN DE TRABAJO Y CALENDARIO DE ACTUACIÓN

El cronograma de actuación queda de la siguiente manera:

	MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<b>ACTIVIDADES</b>							
<b>1. Realización del marco teórico</b>		X	X				
<b>2. Solicitud a Salud Pública</b>		X	X				
<b>3. Reuniones con Salud Pública</b>		X	X				
<b>4. Búsqueda de traductor y estadístico</b>				X	X		
<b>5. Trabajo de campo</b>				X	X	X	X
<b>6. Recogida de datos</b>				X	X		
<b>7. Traducción del resumen al inglés</b>						X	
<b>8. Preparación y análisis de los datos</b>						X	
<b>9. Resultados del estudio</b>							X
<b>10. Elaboración de las discusiones tras los resultados</b>							X
<b>11. Conclusiones de la investigación realizada</b>							X

### Fase 1ª:

- Realización del marco teórico mediante una revisión de la bibliografía existente con respecto a nuestro tema de investigación con una revisión crítica de la literatura.
- Solicitud de aceptación para realizar dicho estudio y poder tener datos para realizarlo, a la Dirección General de Salud Pública, perteneciente a la Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia.
- Reuniones con el equipo de Salud Pública para poder recopilar información y poder realizar dicho estudio.

*Profesionales implicados en esta fase:* equipo de Salud Pública e investigadores del estudio.

*Duración de esta fase:* 2 meses (enero y febrero).

### Fase 2ª:

- Búsqueda de un traductor y un estadístico a tiempo parcial para realizar la traducción del resumen (abstract) y el apartado de análisis de datos.
- Trabajo de campo. Desarrollo del trabajo en sí.
- Recogida de datos. Se comprobará que el paciente cumple los criterios de inclusión establecidos y se procederá a registrar toda la información perteneciente a las TIA confirmadas para poder recopilar datos.

*Profesionales implicados en esta fase:* investigadores del estudio.

*Duración de esta fase: 2 meses (marzo y abril).*

Fase 3ª:

- Traducción del resumen al inglés (abstract).
- Preparación y análisis de datos (los datos se recogerán al finalizar la fase dos).

*Profesionales implicados en esta fase: traductor, estadístico e investigadores del estudio.*

*Duración de esta fase: 1 mes (mayo).*

Fase 4ª:

- Resultados del estudio.
- Elaboración de las discusiones tras los resultados del estudio.
- Conclusiones de la investigación realizada.

*Profesionales implicados en esta fase: investigadores del estudio.*

*Duración de esta fase: 1 mes (junio).*

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Para la referencia bibliográfica se ha utilizado el estilo de Vancouver que se utiliza para los manuscritos vinculados con las Ciencias de la Salud.

### 6.1. Bibliografía referenciada:

1 Pupo-Rodríguez G, Leyva-Castillo V, Carbonel I. Toxiinfecciones alimentarias un problema de salud. *Innovación Tecnológica* 2012; 18 (2): 1 - 11

2 García A, Aguiló S. Toxiinfección alimentaria. En: Intoxicaciones agudas. Bases para el tratamiento en un servicio de Urgencias. Protocolos y libros de Toxicología Clínica [internet]; [consultado el 24 de abril de 2016]. Disponible en <http://www.fetoc.es>

3 Oromi Durich J. Las toxiinfecciones alimentarias como problema de salud pública. *Med Integral* 2002; 40 (1): 1 - 3

4 Maestre Naranjo MA, Muñoz Ortega S. Medidas de prevención de la Toxiinfección alimentaria. *Med. Secur. Trab*, 2008; 54 (212): 1 - 10

5 García Pardos C, Landa Maya J. Toxiinfecciones alimentarias. En: Mintegui S. Manual de intoxicaciones en Pediatría. Madrid: Ediciones Ergon; 2003. p. 203 - 208

6 García Mas P, Navarro Martínez A. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la toxiinfección alimentaria. *Medicine* 2007; 9 (88): 5703 - 5707

7 Ganzo Pion M, de Miguel Yánes JM, Fernández Herranz J, Cano Ballesteros JC. Toxiinfección alimentaria en Urgencias. *Medicine* 2011; 10 (90): 6121 - 6125

8 López Corral JC, Batanero Julián J, Álvarez González MT, Fernández Carmena L. Toxiinfecciones alimentarias. *Enfermería Científica* 1987; (64 - 54): 39 - 46

9 Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos. *Boletín Oficial del Estado*, 25 de febrero de 2000. 48: 8294 - 8297

10 Fos Claver S, Vendrell Blay E, Minardi Mitre R, et al. Enfermedades parasitarias de origen alimentario más frecuentes en España: incidencia y comparación con las de origen vírico o bacteriano. *Ars Pharmaceutica* 2000; 41 (3): 293 - 305

11 Reglamento (CE) 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinado al consumo humano. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 25 de junio de 2004. 50 (226): 83 - 127

12 Domínguez A, Godoy P, Torner N, Cardeñosa N, Martínez A. Las gastroenteritis víricas: un problema de salud pública. Rev Esp Salud Pública 2009; 83: 679 – 687

13 Albert de la Torre L, Roa Francia MA. Gastroenteritis aguda (v.4/2011). Guía – ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [internet], [actualizado el 2 de noviembre de 2011; consultado el 5 de mayo de 2016]. Disponible en <http://www.guia-abe.es>

14 Sevilla Ruiz MI, Franco Sánchez A. Evolución de brotes epidémicos causados por salmonella<sub>spp.</sub>, en la Región de Murcia (2003 – 2013). Nutr. Clín. Diet. Hosp. 2015; 35 (2): 80 – 90

15 Centro Europeo para la Prevención y Control de las Enfermedades. [internet]; [consultado el 8 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/es/eaad/Pages/ECDC.aspx>

16 Instituto de Salud Carlos III [internet]. Madrid: ISCIII. Funciones del Centro Nacional de Epidemiología; [consultado el 10 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-servicios-aplicados-formacion-investigacion/fd-centros-unidades/fd-centro-nacional-de-epidemiologia/funciones-cne.shtml>

17 Murcia Salud [internet]. Características del SISEDO; [consultado el 12 de mayo de 2016]. Disponible en: [www.murciasalud.es/pagina.php?id=283132&idsec=1074](http://www.murciasalud.es/pagina.php?id=283132&idsec=1074)

18 García-Pina R, Gutiérrez-Pérez E, García-Ortúzar V, Navarro Sánchez C, García-Fulgueiras A. Enfermedades de declaración obligatoria. En: Estadísticas Básicas de las Enfermedades de Declaración Obligatoria 2005-2010. Series de informes nº 63. Edita: Servicio de Epidemiología. Murcia: Consejería de Sanidad y Política Social, 2012. p. 1 – 226

## **6.2. Bibliografía no referenciada:**

Baré ML, Vilella A, Martínez JL, Prat A, et al. Prevención de toxiinfecciones alimentarias en el hospital. Medicina Integral 1992; 19 (3): 133 – 137

Carlos K, Ferrari B, Elisabeth A, Torres FS. Contaminación de los alimentos por virus: un problema de salud pública poco comprendido. Rev. Panam Salud Pública 1998; 3 (6): 359 – 366

Carbó Malonda RM, Miralles Espí MT, Sanz Bou R, Mañas Gimeno F, et al. Brote de toxiinfección alimentaria por Salmonella Entérica en un



establecimiento de restauración colectiva. Rev Esp Salud Pública 2005; 79 (1): 47 - 57

Godoy P, Domínguez A, Álvarez J, Camps N, et al. Brotes por Norovirus en residencias y centros sanitarios de Cataluña. Rev Esp Salud Pública 2009; 83 (5): 745 - 750

Domínguez-Berjón MF, Sanz-Moreno JC, Redondo-Sobrado R, Azpiazu-Garrido M, et al. Brote de toxiinfección alimentaria por Clostridium Perfringens en un comedor escolar. Med Clín 2003; 121 (2): 58 - 60

do Carmo LS, Dias RS, Linardi VR, de Sena MJ, et al. Food poisoning due to enterotoxigenic strains of Staphylococcus present in Minas cheese and raw milk in Brazil. Food Microbiology 2002; 19 (1): 9 - 14

Granum PE, Brynestad S, Kramer JM. Analysis of enterotoxin production by Bacillus Cereus from dairy products, food poisoning incidents and non-gastrointestinal infections. International journal of food microbiology 1993; 17 (4): 269 - 279

Shandera WX, Tacket CO, Blake PA. Food poisoning due to Clostridium Perfringens in the United States. The Journal of infectious diseases 1983; 147 (1): 167 - 170

## 7. ANEXOS

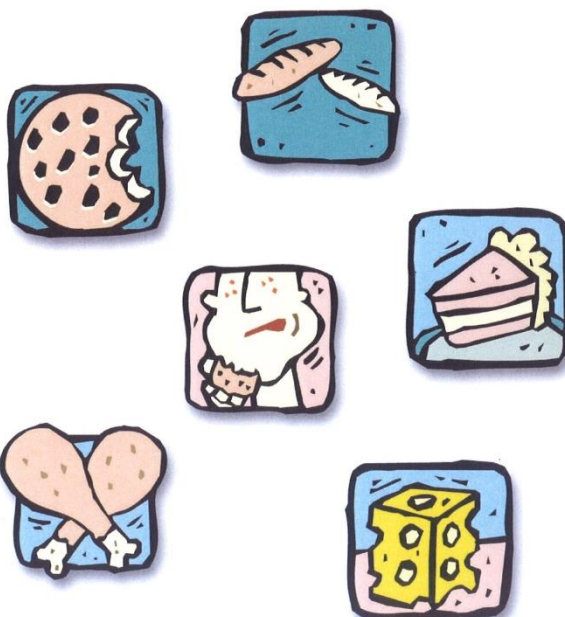
### Anexo I



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad  
y Consumo  
Dirección General de Salud Pública


# Enfermedades de transmisión alimentaria en el hogar

normas básicas para su prevención



## Anexo II

**EDOSAN**  
Consejería de Sanidad y Consumo

Servicio de Salud Pública del Área de  
Cartagena 

[Declaración individualizada](#) [Cobertura hospitalares](#) **[Declaración numérica](#)** [Gestión de fichas](#) [Auxiliares](#) [Informes](#) [Perfil](#) 0 

### Declaración Numérica

Año  Semana  Municipio   Médicos en Municipio/Zona Básica

Tipo de centro  Centro de trabajo

Zona básica  Area Salud

Nº de médicos que declaran

Nº de médicos que declaran NO haber visto casos EDO en la semana

Nº de médicos que declaran haber visto alguna EDO en la semana

Enfermedades

Gripe  Varicela  **Toxoinfecciones**   
**alimentarias**

Copyright 2009 | All Rights Reserved  
W3C XHTML 1.0 | W3C CSS 2.0

### Anexo III

**EDOSAN** Consejería de Sanidad y Consumo

BELÉN, CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE  
Usuario: declar

**Declaración individualizada** Cobertura Hospitalares y Privadas Gestión de fichas Perfil usuario

**Ficha enfermedad**

Enfermedad

**DATOS DE FILIACIÓN DEL ENFERMO**

Primer apellido  Segundo apellido  Nombre   
N.I.F.  Nº Tarjeta Sanitaria  Nº Historia Clínica   
Fecha de nacimiento  Edad (años)  Si < 2 años Meses  Sexo   
Provincia  Municipio  Localidad   
Domicilio  Nº  Piso  C.P.  Teléfono   
País de origen  País de nacimiento   
Nº de años que reside en España   
Ocupación   
Centro de estudio(aula)/Trabajo  Municipio centro estudio/trabajo   
Domicilio centro de estudio/trabajo

**DATOS CLÍNICOS**

Fecha de inicio de síntomas  Fecha de diagnóstico

**Signos/Síntomas**

Fiebre  
Ictericia  
Hemorragias  
Cefalea  
Dorsalgia  
Náuseas/vómitos  
Albuminuria  
Otros síntomas

Complicaciones (Especificar):

Ingreso en el hospital Fecha de ingreso  Fecha de alta

Tipo  Centro  Servicio

Tratamiento  Posología (Dosis/día)  Duración (Nº días)

Evolución Fecha de fallecimiento

Anexo IV

Gestión Enfermedades de Declaración Obligatoria

CIAP		EDO		
Código	Descripción	Fecha	Hora	Tipo
A79	MEMINGITIS TUBERCULOSA	12/12/2002	08:00:08	Individual
<b>Datos paciente y profesional</b>				
Paciente		TIS	SECL1600517	
Profesional	1	CIAS	1111111111	
<b>Datos EDO</b>				
Fecha inicio anterior		Accedido a otro caso <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Desconocido		
Colectivo (Indicar centro escolar, Guardería, Instrucción cerrada, etc.)				
Se ha derivado caso	<input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/> SI Centro			
Método Diagnóstico	<input type="radio"/> Clínico <input type="radio"/> Serológico <input type="radio"/> Microbiológico <input type="radio"/> Otros			
Otro método				
Estado vacunal Hepatitis				
<input type="checkbox"/> Vacunado	<input type="checkbox"/> No Vacunado	Dosis	0 2	
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input checked="" type="checkbox"/> No procede	Fecha última dosis		
Observaciones				

Aceptar  Cancelar

## 8. AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar quiero agradecer a mi familia, especialmente a mis padres, por su interés en mi formación y su dedicación absoluta con mis hijas. A mi marido Juan Francisco y a mis niñas Paula, Lucía y Erika.
- Muy especialmente quiero mencionar a mi tutora académica Dña. Antonia Costa Bauzá por su tiempo invertido en ayudarme a realizar mi proyecto de fin de Máster.
- También quiero mostrar mi agradecimiento a mi tutora de prácticas Dña. Isabel María García Mendoza por haberme enseñado muchas cosas.
- A los compañeros de Salud Pública, especialmente al Jefe de Servicio de Salud Pública de Cartagena, D. José Jesús Guillén Pérez.
- A D. Javier Rodríguez Tello y a D. Josep Antoni Tur Marí por ayudarme con la parte del análisis de datos y a mi prima Dña. Rosa Esther Fuertes López por ayudarme con la traducción del resumen al inglés.
- A mi compañera de Urgencias del Hospital Santa Lucía de Cartagena Dña. María Rosario Giménez Andreu por su gran ayuda y apoyo.