



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Hospital de Especialidades Puebla Centro Médico Nacional

“General de División Manuel Ávila Camacho”

**“Ingesta y sensibilidad a aditivos alimentarios más frecuentes en pacientes adultos con
Urticaria Crónica en el Hospital de Especialidades IMSS Puebla”**

Tesis para obtener el Diploma de:

Especialidad en Medicina Interna

Presenta:

Dra. Brianda Olivia Cama García

Directores:

Dra. María del Rayo Juárez Santiesteban

Lic. María Margarita Landa Morales



Registro Nacional: R-2024-2101-005

H. Puebla de Zaragoza, febrero 2025

DICTAMEN DE COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

19/1/24, 13:28

SIRF/CIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2101.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CE 21 114 055
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 002 2018073

FECHA Viernes, 19 de enero de 2024

Maestro (a) MARIA DEL RAYO JUAREZ SANTIESTEBAN

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IMSS PUEBLA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-2101-005

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) JOSE ALVARO PARRA SALAZAR
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

IMSS

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA



DICTAMEN COMITÉ DE ÉTICA

16/1/24, 14:04

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **21018**
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL CPAL DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 055**
Registro CONISOETICA **CONISOETICA 21 CET 002 2018073**

FECHA: Martes, 16 de enero de 2024

Maestro (a) **MARIA DEL RAYO JUAREZ SANTIESTEBAN**

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IMSS PUEBLA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) **Georgina Guadalupe Quiroz Bayardo**
residente del Comité de Ética en Investigación No. 21018

IMSS

MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOJA AUTORIZACIÓN IMPRESIÓN DE TESIS



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE
ALTA ESPECIALIDAD



CENTRO MÉDICO NACIONAL
"GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO"
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

PUEBLA, PUE., A 09 DE DICIEMBRE DE 2024

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

DRA. MARÍA DEL RAYO JUÁREZ SANTIESTEBAN

LIC. MARÍA MARGARITA LANDA MORALES

DE LA TESIS TITULADA:

"INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN
PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES IMSS PUEBLA"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: DRA. BRIANDA OLIVIA CAMA GARCÍA
DE LA ESPECIALIDAD: MEDICINA INTERNA

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y
AUTORIZADO EN EL SIRELCIS CON NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-
2024-2101-005.

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Maria del Rayo Juárez Santiesteban
Alergología
Mat. 5704612
C.P. 1073269 C.E. 3223881

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

09/12/24

Margarita Landa Morales
ESP. EN NUTRICIÓN
Ced. Prof. 5574359
Mat. 99215535

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

09/12/24

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

CARTA COMPROMISO



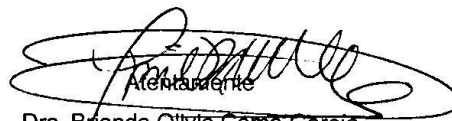
CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 09 de diciembre de 2024.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) Brianda Olivia Cama García, en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la especialización médica/maestría/doctorado en Medicina interna de fecha 2021-2025 manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado **“Ingesta y sensibilidad a aditivos alimentarios más frecuentes en pacientes adultos con urticaria crónica en el hospital de especialidades IMSS Puebla”** el cual ha sido asesorado por el (los) doctor (es) Dra. María del Rayo Juárez Santiesteban y la Lic. María Margarita Landa Morales en las instalaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con los demás autores en colaboración.


Atentamente
Dra. Brianda Olivia Cama García
Nombre y firma

AGRADECIMIENTOS

A Dios por siempre mostrarme su amor y ser mi fuerza en cada momento, en ti siempre confié.

A mis padres por ser los pilares de mi vida, cada día lucharon por mi bienestar, vi sus sacrificios para permitirme cumplir mis metas, no me alcanzará la vida para agradecerles. Los amo infinitamente.

A Oscar, el amor de mi vida, un increíble ser humano, gracias por amarme y mostrármelo cada día buenos y malos. Te amo, quédate siempre a mi lado.

A mi hermano por siempre protegerme y sobre todo darme al mejor regalo de mi vida en forma de Nicole, mi preciosa sobrina.

A mi tía Irene García Serra, tu partida se llevó una parte de mi corazón. Te dedico especialmente esta tesis, en tu honor mi cuestionario fue nombrado "IGS 1528".

A toda mi familia y amigos cercanos, por apoyarme en todo este camino. Mención especialmente a Karen, por ser la hermana que no tuve y escucharme en cualquier momento.

A la Dra. María del Rayo Juárez, gracias por ser una excelente profesionalista y amiga, haber ser la luz en este camino y hacerlo diligente, de igual manera a la Lic. Margarita Landa por tener la dedicación y profesionalismo para permitir la creación del cuestionario, sin ustedes no sería posible esta tesis, gracias.

A mis coerres (especialmente Fer, Yael, Kathy, Carlitos y Robert), los erres chiquitos (Paty Balbuena y Mau Altuzar) por acompañarme en este camino y hacerlo más digerible y ameno cada día, les deseo lo mejor en su camino siempre. Los extrañare siempre.

RESUMEN

TÍTULO: INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IMSS PUEBLA.

Cama García Brianda Olivia**, Landa Morales María Margarita*, Juárez Santiesteban María del Rayo**.

*Departamento de Nutrición Clínica Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional “General de División Manuel Ávila Camacho”. Hospital de Especialidades, IMSS.

**Departamento de Alergología e Inmunología Clínica Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional “General de División Manuel Ávila Camacho”. Hospital de Especialidades, IMSS.

Correspondencia: briandacg94@gmail.com

INTRODUCCIÓN: La urticaria es una condición clínica en la piel distinguida por la lesión elemental llamada ronchas o habones, angioedema o ambos. Las causas de urticaria crónica (UC) dependen si tiene algún factor desencadenante particular, ya sean físico o químico se denomina urticaria crónica inducible, si no hay algún estímulo externo asociado se define como urticaria crónica espontánea. Uno de estos factores que se han asociado tanto a factor causal como de descontrol, son los aditivos alimentarios, presentes en la gran mayoría de alimentos industrializados y socialmente de consumo frecuente.

OBJETIVO. Determinar la ingesta y sensibilidad a aditivos alimentarios más frecuentes en pacientes adultos con urticaria crónica en el Hospital de Especialidades IMSS Puebla.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, unicéntrico y homodémico. Se realizó el estudio en el servicio de Alergología e

Inmunología Clínica, 20 pacientes con diagnóstico de urticaria crónica. Se aplicó un cuestionario sobre cantidad y frecuencia sobre la ingesta de los alimentos que contienen aditivos a estudiar (tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja) y se clasificó según el puntaje obtenido. Se realizó pruebas cutáneas tipo prick de los principales aditivos alimentarios. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de datos.

RESULTADOS. Se realizó un cuestionario sobre alimentos con aditivos "IGS 1528" validado con un alfa de Cronbach 0.916 aplicado en pacientes con urticaria crónica con una edad media de 32.4 años. En función al resultado obtenido en este cuestionario se categorizó como ingesta baja (7 pacientes, 35%), ingesta moderada (11 pacientes, 55%) e ingesta alta (2 pacientes, 10%). Se realizaron tablas de convergencia 2x2 para conocer la asociación entre la ingesta de aditivos alimentarios (cuestionario IGS 1528) y la sensibilización a las pruebas cutáneas con tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja. Se encontró una asociación de riesgo entre los pacientes con urticaria crónica con ingesta moderada y pruebas cutáneas positivas con tartrazina OR 3.500, IC 95%, colorante amarillo naranja OR 5.333, IC 95% y rojo naranja OR 1.500, IC 95%.

CONCLUSIÓN. Se concluyó que aquellos pacientes con ingesta moderada de aditivos alimentarios y pruebas cutáneas positivas a tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja son factores de riesgo para la aparición de urticaria crónica.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	10
1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	25
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
3. JUSTIFICACIÓN	28
4. MATERIAL Y MÉTODOS	29
TIPO DE ESTUDIO	29
POBLACIÓN	29
INSTRUMENTOS	30
PROCEDIMIENTOS	30
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30
5. RESULTADOS	34
6. DISCUSIÓN	54
7. CONCLUSIONES	59
8. BIBLIOGRAFIA	61
9. ANEXOS	63

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES.

Antecedentes generales.

Definición

La urticaria es una condición clínica en la piel distinguida por la lesión elemental nombrada ronchas (2 a 3 mm) o habones (ronchas de mayor tamaño, generalmente >10 cm), angioedema o ambos. ⁽¹⁾ Dentro de su definición es indispensable que cumpla con las siguientes características:

Roncha: Hinchazón central, somera, bien delimitada, de tamaño y forma versátil, frecuentemente rodeada de eritema, acompañada de prurito o, a veces, de dolor urente o calor, que es transitorio, ya que desaparece sin dejar cicatriz dentro de 30 min a 24 h. ⁽¹⁾

Angioedema: Tumefacción intensa y abrupta, perceptible, particularmente eritematosa o del color de la piel delimitada en la dermis inferior y subcutis o membranas mucosas, acompañada de hormigueo, ardor, opresión y, a veces, dolor en lugar de prurito, caracterizada remitir de manera más pausado que las ronchas, incluso >72 h. ⁽¹⁾

Prevalencia

La urticaria es una patología común y se presenta en todos los grupos etarios. La prevalencia estimada es del 0.11 al 0.6%, en el contexto agudo se ha reportado en el 20% y es mucho menor en su forma crónica en un 5% de la población general. La forma de presentación clínica en un tercio de los pacientes es urticaria y angioedema, 30-40% muestran solamente urticaria, y 10-20% angioedema aislado. Se ha demostrado en diversos estudios la mayor frecuencia en mujeres con edad promedio de 40 años, variando en la edad pediátrica donde es equitativo en ambos sexos. ⁽²⁾

Factores de riesgo.

Los principales factores de riesgo son obesidad, trastornos psíquicos del estado de ánimo como depresión, ansiedad y trastorno somatomorfo, y neoplasias malignas. Aunque frecuentemente los síntomas son autolimitados, el curso de la enfermedad puede durar más de cinco años en 10-25% de las personas afectadas ⁽¹⁾.

Etiología y Clasificación.

La urticaria previamente solo se catalogaba en base a su temporalidad, actualmente también son tomados en cuenta condiciones etiológicas desencadenantes que conllevan a la manifestación de los síntomas típicos ^(1,3). La urticaria se clasifica según su duración, en aguda cuando las ronchas y/o angioedema en un lapso menor de 6 semanas; y crónica cuando persiste después de las 6 semanas, en la cual los síntomas pueden ocurrir cotidianamente a muy frecuente, pudiendo desarrollar un curso recurrente/remitente ⁽⁴⁾.

Si las manifestaciones clínicas de la urticaria crónica (UC) aparecen posterior a la exposición de un agente físico o químico se considera una urticaria crónica inducible (UCI), mientras que si no se determina algún factor desencadenante se denomina urticaria crónica espontánea (UCE) ⁽⁴⁾.

De un 30 a 50% de los casos de urticaria aguda (UA) no se identifica una causa específica considerándose idiopática, sin embargo, se tiene bien establecido otros factores asociados a esta como son infecciosas, medicamentos, alimentos, látex, etc. ⁽³⁾.

Infecciones.

La infección viral respiratoria es la causa más habitual asociado a urticaria aguda en todas las edades, principalmente en población infantil. Dentro de los agentes virales se encuentran adenovirus, rotavirus, parvovirus B19, *herpesvirus*, citomegalovirus, virus sincitial respiratorio, y en los últimos años SARS-Cov2. En adultos, los virus hepatotropos (A, B y C) son los más involucrados como detonante

de urticaria aguda. Otro tipo de agentes infecciosos son las bacterias como *Helicobacter Pylory*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Streptococcus spp* y mucho menos relacionado los parásitos como el *plasmodium*. Los procesos infecciosos pueden producir y/o exacerbar una urticaria crónica, entre el 10 y 30% de los casos ⁽²⁾.

Medicamentos

La urticaria es una de las reacciones adversas más frecuente asociada al consumo de fármacos. Estos pueden ser una causa de urticaria aguda entre 9.2 a 27% y también una causa de exacerbación en urticaria crónica. Hay una fuerte asociación dependiendo la edad, un ejemplo es en la población geriátrica, la cual es más susceptible al desarrollo de urticaria secundaria a fármacos, especialmente los antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Dentro de los grupos farmacológicos etiológicos más relevantes son antibióticos, principalmente cefalosporinas y betalactámicos, los ya mencionados AINES en segundo lugar (excluyendo al paracetamol y a los inhibidores de la COX 2) y otros como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, fluoroquinolonas y bloqueadores neuromusculares ^(2,3).

Alimentos

La alergia alimentaria no es un factor desencadenante común, esta reacción esta medida en pacientes intolerantes a la histamina y la deficiencia de la enzima diamino-oxidasa, responsable de la degradación esta amina biógena. Los alimentos vinculados con son la leche de vaca, huevos, frutos secos (maní, nueces), trigo y mariscos, algunos tipos de pescado (atún, sardinas, anchoas), quesos (Emmental y gouda), embutidos, frutas (fresa), verduras (esencialmente tomates) y bebidas alcohólicas (vino y cerveza) ⁽²⁾.

Otras etiologías

Otros factores precipitantes menos comunes que están descritos son los insectos (no himenópteros), los artrópodos (mosquitos, pulgas, tábanos y garrapatas)

producido por la inoculación de la toxina, vacunas, y el látex, al igual ser parte del espectro de una enfermedad sistémica como el lupus eritematoso sistémico ^(2,3).

Urticaria Crónica

Las causas de UC dependen si tiene algún factor desencadenante particular, ya sean físico o químico se denomina Urticaria crónica inducida (UCI), si no algún estímulo externo asociado a manifestaciones clínicas se denomina urticaria crónica espontánea, previamente llamada idiopática ⁽⁴⁾.

Urticaria crónica inducible

Afectan con igual frecuencia a ambos sexos, sobre todo en la población joven; con menor frecuencia se asocian con angioedema ⁽⁶⁾.

Tabla 1. Clasificación de la urticaria crónica e inducible.

Clasificación de la urticaria crónica inducible	
Urticarias físicas	Urticarias no físicas
Dematografismo	Colinérgica
Por presión retardada	Acuagénica
Por frío	Por contacto
Por calor	
Solar	
Por vibración	

Rev Cent Dermatol Pascua. 2022; 31 (1-2): 16-25

FÍSICAS

DERMATOGRAFISMO.

Es la causa de UCI más común por una condición física. Su prevalencia estimada es del 5%. Se define como la respuesta exagerada a la aplicación de fuerza sobre la piel como el frotamiento o rascado que desiste minutos posterior de apartar el estímulo, hay una variedad tardía donde hay resurgimiento de ronchas y habones de 3 hasta 48 h posterior al estímulo inicial. Este no es exclusivo de paciente con UCI, se ha descrito en pacientes que viven con diabetes, distiroidismos, menopausia, embarazo o relacionado con fármacos ⁽⁶⁾. El diagnóstico es realizar

una prueba al friccionar la piel con un objeto firme (por ejemplo, un abatelenguas u otro instrumento con borde firme) ⁽⁷⁾.

PRESIÓN RETARDADA.

Es la tercera causa de UCI es la manifestación con tumefacción rojiza parecida al angioedema en áreas de la piel y mucosas expuestas a la presión, (cintura, glúteos, tronco, cara, etc.), el comienzo a partir de estímulo comúnmente es inmediato o tardío hasta 4 a 6 h. No se observan la lesión clásica de habones. Es comúnmente acompañado de prurito y dolor urente ⁽⁶⁾.

Los alicientes de aparición son por ejemplo cargar mochilas o bolsas con correas para los hombros, sentarse en una superficie dura por periodos prolongados, uso de zapatos ajustados, por compresión contra una almohada. En un 60% tiene relación con algún otro tipo de UCI como lo es el dermografismo ⁽⁶⁾.

FRÍO.

Como se intuye este tipo de urticaria se produce al tener contacto con el frío, ya sea sólido, líquido o aire y/o gas, se producen los síntomas a los pocos minutos de exposición al frío, durando pocas horas. Es la segunda causa de UCI, frecuente en mujeres con antecedente de atopia. Es más frecuente en mujeres y en países con áreas montañosas o glaciares ^(5,6).

Los pacientes que este subtipo de UCI, pueden llegar a desarrollar síntomas graves parecido a la anafilaxia como son disnea, hipotensión y alteración del estado de despierto, incluso podría ser mortal. Se asocia a otras patologías como infecciones virales y bacterianas, crioglobulinemia con IgG monoclonal, picadura de insectos (abejas), medicamentos y niveles bajos de C1 y C4 ^(5,6).

CALOR.

Es una versión muy rara de UCI. Las lesiones suelen iniciar a continuación de la exposición local al calor con la piel de manera inmediata. El tiempo que duran las

manifestaciones es de 1 a 3 h. Como los otros subtipos son frecuente en el sexo femenino, en la tercera y quinta década de la vida ^(5,6).

SOLAR.

Secundaria a exposición a luz solar, teniendo mayor asociación los rayos UV-A, siendo menos común a los rayos UV-B. Variedad muy rara insólita, tiene una incidencia de 0.5%. Tiene una asociación entre atopia, pero no con el fenotipo de piel. La clínica está en función al tiempo de exposición solar, a menor tiempo corto los síntomas son menores como prurito, eritema y ardor, con tiempo más prolongado se pueden presentar ampollas ^(5,6).

VIBRACIÓN.

Variación muy rara, donde hay aparición de angioedema con tener exposición a la vibración local. Los desencadenantes más comunes es el uso de maquinaria industrial, cortadora de césped, uso de motocicleta, etc. El sitio anatómico más habitual son las manos, haciéndose más evidente a las 4 a 6 h de la exposición y puede permanecer hasta 24 h ^(5,6).

NO FÍSICAS

Colinérgica.

Este tipo de UCI es provocada por un aumento abrupto de la temperatura corporal impulsada, por ejemplo, al realizar una actividad física, ingerir alimentos calientes o picantes, estrés emocional, fiebre, etc. Representa aproximadamente el 30% de las UCI. La duración de las manifestaciones clínicas es entre 15 min a 1 h, habitualmente en tronco y extremidades ^(1,5,6).

Dentro de las posibles causas que se han propuesto es la alteración inmune en las glándulas sudoríparas, condicionando un déficit de enzimas como la acetilcolinesterasa y de la expresión del receptor colinérgico M3 (CHRM3) que conlleva a una elevación tisular de acetilcolina, provocando desgranulación de mastocitos ^(5,6).

Acuagénica.

Subtipo raro de UCI secundaria al tener contacto con el agua, las cuales suelen aparecer a los 30 min después de la exposición. Se han asociado a casos de incidencia familiar, aunque son más frecuente los casos esporádicos ^(5,6).

De contacto.

La UCI por contacto es distinguida por el inicio de ronchas y/o habones dentro de los primeros 30 minutos al estar expuesto a un agente externo (por ejemplo, plantas, látex, textiles, animales, químicos). La evolución de las lesiones suele ser de horas y autolimitadas, y su localización es limitada al área de contacto, sin embargo, cuando la reacción está relacionada con IgE se ha visto que pueden volverse generalizadas y acompañadas de síntomas sistémicos ^(5,6).

ADITIVOS ALIMENTARIOS.

Un aditivo es cualquier sustancia que no tiene algún aporte nutricional, pero apto para formar parte de la formulación de productos alimenticios envasados, con la finalidad de alterar sus características para preservar o mejorar su calidad (color, sabor o conservación). Actualmente se reportan más de 25 mil aditivos alimentarios, compuestas por dos clases: aditivos naturales y aditivos sintéticos. Los aditivos naturales se obtienen de componentes de origen vegetal o animal refinado y los aditivos de origen sintético se formulan con materia prima química extraída y se clasifican de origen vegetal o animal ⁽¹⁰⁾.

Clasificación de los aditivos alimentarios

Además de la clasificación de los aditivos alimentos según su origen sintético y naturales, también se pueden categorizar en función al efecto que produce en los alimentos (ver tabla 2) ⁽¹¹⁾.

Tabla 2. Clasificación de los aditivos alimentarios en base a su función. Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias.

Clase Funcional	Definición	Función tecnológica (subclases)
Agentes Acidificantes.	Sustancias que modifican o mantienen la acidez de los productos.	Acidulante.
Agentes Acondicionadores o tratamiento de harinas o de masa.	Sustancias que se utilizan en panificación para mejorar diversas cualidades de la harina o masa.	Agentes de tratamiento de harinas. Blanqueadores de harinas. Mejoradores de harinas. Acondicionadores de masa. Reforzadores de la masa.
Agentes Antiaglomerantes o Antiaglutinantes (Antihumectantes)	Sustancias o mezcla de sustancias que reducen la tendencia de los componentes de un alimento a cohesionarse o adherirse unos a otros.	Agentes antiaglutinantes. Agentes antiadherentes. Agentes de secado. Polvos para empolver. Antihumectantes
Agentes Antiespumantes.	Sustancia o mezcla de sustancias que, adicionada durante la elaboración de los productos, inhibe o disminuye la formación de espuma.	Eliminadores de espuma. Reductores de espuma.
Agentes Antioxidantes.	Sustancias que prolongan la vida de almacén de los productos, protegiéndolos del deterioro ocasionado por la oxidación	Antioxidantes. Sinérgicos de antioxidantes. Agentes de antipardeamiento,
Agente Clarificante	Sustancia que elimina la turbidez en un líquido, dejándolo claro.	Clarificante.
Agentes Conservadores	Sustancias o mezcla de sustancias que previenen, retardan o detienen cualquier alteración causada por microorganismos.	Sustancias conservadoras. Conservadores. Antimicrobianos. Agentes antimicóticos. Agentes de control bacteriófagos. Agentes funguistáticos, agentes inhibidores de mohos y hongos filamentosos. Sinergistas antimicrobianos
Agentes Emulsificantes o Emulsionantes (Antisalpicantes, Enturbiadores)	Sustancias o mezcla de sustancias que forman o mantienen una emulsión uniforme en un producto.	Emulsionantes. Agentes dispersantes. Agentes tensoactivos. Antisalpicantes. Inhibidores de la cristalización correctores de la densidad (de los aceites aromatizantes en las bebidas). Estabilizadores de una suspensión. Agentes enturbiadores. Sales emulsionantes, sales de mezcla, sales fundentes. Plastificantes. Surfactantes.
Agentes Endurecedores.	Sustancias que vuelven o mantienen los tejidos de frutas u	Agentes endurecedores

	hortalizas firmes o crocantes o actúan junto con agentes gelificantes para producir o mantener un gel.	
Agentes Espesantes.	Sustancias que incrementan la viscosidad de los productos.	Espesantes. Agentes de soporte. Aglutinantes. Agentes texturizadores.
Agentes Espumantes.	Sustancias que posibilitan la formación o el mantenimiento de una dispersión uniforme de una fase gaseosa en un producto líquido o sólido.	Agentes espumantes. Agentes de batido. Agentes de aireación
Agentes Estabilizantes.	Sustancias que posibilitan el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias.	Estabilizadores. Estabilizadores de espuma. Estabilizadores coloidales. Aglutinantes
Agentes Gasificantes.	Sustancias o mezcla de sustancias utilizadas para introducir dióxido de carbono en un producto.	Gasificantes. Agentes fermentadores.
Agentes Gelificantes.	Sustancias que dan textura y/o consistencia a un producto mediante la formación de un gel.	Agentes gelificantes
Agentes de Glaseado.	Sustancias que, cuando se aplican en la superficie exterior de un producto, confiere a éste un aspecto brillante o lo revisten con una capa protectora.	Agentes de glaseado. Agentes sellantes. Agentes de revestimiento. Agentes de acabado de superficie. Agentes de abrillantado. Agentes formadores de película.
Agentes Humectantes.	Sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la pérdida de humedad de los productos.	Agentes humectantes. Agentes de retención de humedad.
Agentes Incrementadores de volumen.	Sustancia diferente del aire y del agua que aumenta el volumen de un producto sin contribuir significativamente a su valor energético disponible.	Incrementadores del volumen. Agentes de relleno.
Agentes Potenciadores de Sabor.	Sustancia o mezcla de sustancias destinadas a realzar los aromas o los sabores de los productos, excepto el cloruro de sodio o sacarosa.	Potenciadores o acentuadores de sabor o aroma. Saborizantes o aromatizantes sinergistas. Modificadores de sabor o aroma. Blandadores.
Agentes Propulsores.	Gases diferentes del aire que expulsan un alimento de un recipiente.	Propulsores. Gases propelentes
Agentes Reguladores de pH.	Sustancia que modifica o mantiene la acidez o alcalinidad de los productos.	Reguladores de acidez. Ácidos. Acidificantes. Alcalis. Bases. Soluciones reguladoras. Agentes reguladores.

		Agentes de regulación de pH. Corrector de acidez. Agentes reguladores.
Agentes de Retención de color.	Sustancias que estabilizan, retienen o intensifican el color de un producto.	Agentes de retención de color. Fijadores de color. Estabilizantes de color. Complementos de color.
Agentes Secuestrantes.	Sustancia que forma complejos químicos con iones metálicos.	Secuestrantes
Colorantes.	Sustancia que da o restituye color a un producto.	Pigmentos de coloración y decoración. Colorantes de superficie. Lacas. Pigmentos
Decolorantes.	Sustancias utilizadas (no en las harinas) para decolorar un producto. Los decolorantes no contienen pigmentos.	Decolorante. Oxidante
Edulcorantes.	Sustancias diferentes de los mono y discáridos, que imparten un sabor dulce a los productos.	Edulcorantes naturales. Edulcorantes artificiales.
Gases de envasado.	Sustancias gaseosas, introducidas en un envase antes, durante o después de su llenado con un producto, con la intención de proteger el producto, por ejemplo, de la oxidación o descomposición.	Gases de envasado.
Leudante	Sustancia o mezcla de sustancias que liberan gas y, de esa manera, aumentan el volumen de una masa.	Leudantes. Agentes fermentadores. Aglutinante. Gasificante.
Saborizante (aromatizante)	Sustancia o mezcla de sustancias con o sin otros aditivos que se utilizan para proporcionar o intensificar el sabor o aroma de los productos. Saborizante sintético artificial (sustancia que no ha sido aún identificada en productos naturales procesados o no y que son aptas para su consumo). Saborizante idéntico al natural (sustancias químicamente aisladas a partir de materias primas aromáticas u obtenidas sintéticamente, químicamente idénticas a las sustancias presentes en productos naturales procesados o no y que son aptas para consumo humano). saborizante natural (preparación de sustancias o sus mezclas obtenidas exclusivamente por procesos físicos, microbiológicos o	Saborizante. Aromatizante

	enzimáticos a partir de vegetales o de materias primas de origen animal en su estado natural o procesadas o por fermentación y que son aptas para consumo humano).	
Enzimas.	Proteína que cataliza las reacciones bioquímicas del metabolismo. Las enzimas actúan sobre las moléculas conocidas como sustratos y permiten el desarrollo de los diversos procesos celulares.	Catalizadores biológicos
Sustancias inertes.	Sustancias utilizadas para disolver, diluir, dispersar o modificar de otras maneras un aditivo alimentario sin alterar su función (y sin generar por sí mismos efectos tecnológico alguno) con el fin de facilitar la manipulación, la aplicación o uso del aditivo alimentario o nutrimento.	Sustancias inertes. Disolventes inertes. Sustancias inertes portadoras de nutrimentos. Diluyente de otros aditivos. Agentes encapsuladores.

Fuente: Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios su uso y disposiciones sanitarias, Secretaría de Salud, 2012.

Regulación de aditivos alimentarios.

Para regular los aditivos alimentarios y brindarles información a los consumidores, fueron clasificados y asignados números en diversos países. La Unión Europea creó un método numerológico que permite identificar cada aditivo por medio de un número único: "número E", este sistema es usado en Europa para cada uno de los aditivos aprobados ⁽¹⁰⁾. Este esquema de numeración fue ampliado en 1989 por la "Comisión del Codex Alimentarius" para tener una codificación internacional de todos los aditivos, independientemente de si están aprobados para su uso, distinguiéndolo principalmente por sus diferentes funciones ^(9,12).

En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) brinda una lista de elementos utilizadas en la fabricación de alimentos, sobresaliendo los aditivos alimentarios, enumerados en las regulaciones de la FDA, de los ingredientes generalmente reconocidos como seguros (GRAS), que no se consideran alimentos ^(9,12).

Tabla 3. Aditivos alimentarios comunes y sus propiedades y parámetros de identificación.

Propiedades aditivas	Nombre	Estado regulatorio de la FDA	Número E
Antioxidante	Butilhidroxianisol	GRAS/FS	E 320
	Butilhidroxitolueno	GRAS	E 321
	Galato de propilo	GRAS	E 310
Estabilizantes	Goma guar	GRAS/FS	E 412
Misceláneos	Propilenglicol	GRAS/FS	E 1520
Saborizante	Glutamato monosódico	GRAS/FS, GMP	E 621
Especias, aceites esenciales	Anís	GRAS	-
	Canela	GRAS	-
	Cilantro	GRAS	-
	Comino	GRAS	-
	Hinojo	GRAS	-
	Jengibre	GRAS	-
	Mostaza	GRAS	-
	Nuez moscada	GRAS	-
	Paprika	GRAS	E 160c (extracto)
	Pimienta	GRAS	-
Edulcorantes artificiales	Endulzantes artificiales	REG, GMP	E 951
Conservantes	Benzoatos	GRAS/FS	E 211–215,
	Nitratos	REG	218, 219
	Nitritos	PS	E 251–252
	Metabisulfito de sodio	GRAS, GMP	E 249–250 E 223
Colorantes Naranja Rojo Amarillo	Achiote	GMP	E 160b
	Carmín	GMP	E 120
	Azafrán	GMP	E 164
	Tartrazina (amarillo #5)	GMP	E 102

Tabla 3. Aditivos alimentarios comunes con propiedades y parámetros de identificación GRAS, generalmente reconocido como seguro; GRAS/FS, sustancias generalmente reconocidas como seguras en los alimentos, pero limitadas en los alimentos estandarizados; PS, sustancias para las cuales la FDA ha otorgado sanción previa para usos específicos. Buenas prácticas de fabricación (GMP). REG, aditivos alimentarios para los que se ha emitido un reglamento.

Efectos a la salud de los aditivos alimentarios.

Los aditivos alimentarios se han relacionado como detonantes de reacciones alérgicas causadas por un mecanismo autoinmune (reacciones mediadas por IgE, no mediadas por IgE y mixtas IgE/no mediadas por IgE) con un amplio rango de manifestaciones clínicas. No hay suficientes estudios fidedignos acerca de la prevalencia de reacciones adversas de a los aditivos alimentarios, debido a lo complicada tarea de vincular las reacciones presentadas en los pacientes, ya que son subjetivos y la carencia de marcadores confiables de reactividad ^(9,10,12).

Estas reacciones pueden ser farmacológicas, irritantes, tóxicas o inmunológico. Por su contenido proteico, los aditivos naturales, son más asociados a inducir reacciones de hipersensibilidad, sin embargo suelen ser inusuales y de novo, siendo común una exacerbación de atopias previamente diagnosticadas en el paciente, sobre todo la piel como es la urticaria crónica y la dermatitis atópica^(9,10,12). Existen una gran diversidad de síntomas en casi todos los sistemas del cuerpo humano, atribuidos a la exposición de estos aditivos alimentarios, sin embargo, no han sido posible ser validados por a su consumo de estos mismos. (Ver tabla 4)^(9,10,12).

Tabla 4. Antioxidantes en alimentos y las reacciones que ocasiona

Nombre	Alimento	Reacciones reportadas
Ácido ascórbico (mex:300)		Antioxidante, agente de retención de color, regulador de acidez, agente de tratamiento de harinas, acondicionador de masa
Ascorbato sódico (mex:301)		Antioxidante, agente de retención de color
Ascorbato cálcico (mex:302)		
Butilhidroxianisol (mex:320)	Dulces con base de leche, crema, mantequilla, frutos secos, tortillas de harina de trigo, chocolate, aceites y grasas comestibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Disparadores de urticaria crónica • Dermatitis de contacto
Butilhidroxitolueno (mex:321)		<ul style="list-style-type: none"> • Disparadores de urticaria crónica • Dermatitis de contacto
Alfa tocoferol (mex:307)	Helados, licores y cremas, cereales, aceites grasas comestibles, chocolate, tostadas, tortillas de harina de trigo, productos cárnicos, bebidas alcohólicas	
Gamma tocoferol		
Galato de octilo (mex:311)	Productos de panificación, dulces base leche, crema, mantequilla, frutos secos, tortillas de harina de trigo, chocolate, aceites y grasas comestibles	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones liquenoides • Quelitis • Dermatitis de contacto
Galato de propilo (mex:310)		
Galato de dodecilo (mex:312)		

Fuente: Rev Alerg Mex. 2019;66(3):329-339

Tabla 5. Colorantes en alimentos y las reacciones que ocasionan

Nombre	Alimento	Comentario
Hexilresorcinol (e586)	Retiene el color en mariscos y crustáceos	Dermatitis de contacto
Annato (e160) Axiote (mex:160)	Colorante natural (semilla fruta del arbusto tropical <i>Bixa orellana</i>), utilizado en crema para café, helado vainilla, quesos, margarina, mantequilla, arroz, pescados ahumados.	Urticaria crónica Anafilaxia
Carmín de índigo (e132)	Colorante sintético azul, utilizado principalmente en confitería, tés, helados, dulces y galletas.	Anafilaxia Reacción anafilactoide Asma ocupacional
Cochinilla/ácido carmínico (e120)	Colorante natural rojo obtenido del cuerpo del insecto <i>Dactylopius coccus</i> costa. Su alérgeno mayor es cc38k. Es utilizado en conservas vegetales, mermeladas, carnes, lácteos, embutidos, bebidas alcohólicas y refrescos	Asma ocupacional Anafilaxia
Cochinilla roja/poncaeu 4 (e124)	Colorante sintético rojo sustituto de cochinilla natural, utilizado en reposterías, embutidos (salami), mermeladas, lácteos, dulces. Hay intolerancia en personas con alergia a antiinflamatorios no esteroideos	Disparadores de urticaria crónica Dermatitis de contacto
Tartrazina (e102)	Colorante sintético amarillo intenso, utilizado en postres (flan, natillas), galletas, mostazas, mayonesas, refrescos, licores, bebidas alcohólicas, quesos, embutidos, pastas. Está asociado con intolerancia a antiinflamatorios no esteroideos.	Urticaria crónica Dermatitis atópica Asma Déficit de atención Enfermedad respiratoria exacerbada por antiinflamatorios no esteroideos Púrpura pigmentada progresiva
Eritrosina (e127)	Colorante sintético color rosa cereza, utilizado en dulces, helados, medicamentos, multivitamínicos	Fotosensibilidad Rinitis alérgica Urticaria crónica
Amarillo ocazo (e110)	Colorante sintético color amarillo-naranja, utilizado en bebidas en polvo, postres, fideos chinos, harinas, productos ahumados, jugos, embutidos y lácteos	Urticaria crónica Vasculitis leucocitoclástica

Fuente: Rev Alerg Mex. 2019;66(3):329-339

Tabla 6. Conservadores en alimentos y las reacciones que ocasionan

Nombre	Alimento	Comentario
Parabenos (mex:139) (mex:218)	Ésteres de ácido parahidroxibenzoico, utilizados en alimentos horneados y medicamentos.	Dermatitis de contacto Asma
Sulfitos	Conservadores sintéticos, lo más importantes	Asma relación directa Anafilaxia

	<p>son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dióxido de azufre (e220) • Sulfito sódico (e221), • Sulfito ácido de sodio (e222). • Metabisulfito sódico (e223) • Metabisulfito potásico (e224) • Sulfito cálcico (e226) • Sulfito ácido de calcio (e227) <p>Utilizados en vinagres, vinos, refrescos, conservas vegetales, barras cereales, fruta, postres. Inactivan la vitamina A.</p>	Asma ocupacional
Benzoato de sodio (e210)	Emulsionante y estabilizador sintético, utilizado en harinas (pan de molde, pizzas, panadería).	Dermatitis de contacto

Fuente: Rev Alerg Mex. 2019;66(3):329-339

Tabla 7. Saborizantes, incrementadores de sabor u otros agentes en alimentos y las reacciones que ocasionan.

Nombre	Alimento	Comentario
Aspartame (e951)	Edulcorante sintético bajo en calorías, utilizado en productos alimentarios bajos en calorías.	Dermatitis de contacto
Xilitol (e967)	Edulcorante sintético con 35 % menos calorías que el azúcar, utilizado en sustitutos de azúcar para alimentos bajos en caloría y en alimentos para diabéticos.	Queilitis Dermatitis de contacto
Glutamato monosódico (e620)	Potenciador de sabor semisintético sabor "unami", utilizado ampliamente en cocina oriental (comida china)	* Síndrome del restaurante chino: palpitaciones, diaforesis, náuseas, vómito, cefalea, dolor abdominal * Asma bronquial
Agentes de glaseado		
Shellac/goma laca (e904)	Cera natural resinosa extraída de los gusanos de la laca, utilizado en el exterior de frutas cítricas, decoración de pasteles, coberturas culinarias, cosméticos, aparatos de inclusión dental.	Dermatitis de contacto
Cera de carnauba (e903)	Cera natural extraída de la palmera brasileña <i>Copernicia prunifera</i> , utilizada en chicles, chocolates confitados, betún, grasa de calzado, maquillaje, lápiz labial.	Dermatitis de contacto Queilitis
Cera de abejas (blanca y amarilla [e901])	Cera natural obtenida de los panales de cera de las colmenas de abejas, utilizada en confitería, granos de café, velas altas calidad, industria de la depilación.	Dermatitis de contacto Dermatitis ocupacional Dermatitis atópica
Emulsificadores y estabilizadores		
Ésteres de glicerol de resinas de madera (e445)	Emulsionante sintético, utilizado en chicles, refrescos, bebidas y helados, maquillaje (lápiz labial). Su principal alérgeno es gliceril-1-monoacetato.	Dermatitis de contacto
Lecitina (e322)	Emulsionante natural por extracción derivado de la soya o el huevo, utilizado en mayonesas, mantequillas, leche en polvo, cacao en polvo, panadería, pastelería, galletas y aerosoles de cocina (antiadherente).	Dermatitis atópica Asma ocupacional Alergia alimentaria huevo y soya Urticaria crónica

Lactilatos sódicos (e481)	Emulsionante y estabilizador sintético, utilizado en harinas (pan de molde, pizzas, panadería).	Dermatitis atópica
---------------------------	---	--------------------

Fuente: Rev Alerg Mex. 2019;66(3):329-339

1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Pestana y colaboradores en 2010, realizaron en el servicio de Alergia, Asma e inmunología del Hospital Universitario Pedro Antonio un estudio doble ciego, placebo controlado, cruzado, en 26 pacientes adultos con algún tipo de antecedente de atopia, incluida urticaria crónica de al menos 2 años de evolución de la enfermedad. El total de pacientes con urticaria crónica incluidos en este estudio fueron 6, 23% de la muestra total. La intervención consistió en administrar aleatoriamente tabletas de tartrazina dosis ascendente (35mg total) vs placebo, a los 60 min de la administración se realizó un examen clínico buscando intencionadamente manifestaciones cutáneas, nasales y respiratorias. La frecuencia de la intervención fue realizada en dos ocasiones con una semana de diferencia. Se tuvo un seguimiento semanal vía telefónica y valoración de los síntomas por medio de un cuestionario. Dentro de los resultados obtenidos solo 1 paciente presentó síntomas leves cutáneos como prurito, eritema y ronchas, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas versus placebo. El autor consideró como un sesgo el tratamiento de base de los pacientes estudiados como antihistamínicos y glucocorticoides inhalados ⁽¹³⁾.

Se realizó una tesis en un hospital del 3er nivel de atención, un estudio trasversal, prospectivo, prolectivo, unicéntrico y homodémico, durante el 2014. Consistió en un cuestionario, basado en los alimentos más frecuentemente ingeridos de acuerdo con etiqueta o marca, y fue aplicado a 30 pacientes con una edad promedio de 18 a 56 años y con diagnóstico de urticaria crónica, los resultados fueron analizados por medidas de tendencia central, de dispersión y asociación con la prueba de Fisher. Dentro de los resultados se encontraron: colorantes una $p=0.09$, los antioxidantes una $p=0.09$, saborizantes una $p=0.01$, Espesantes una $p=0.14$,

Conservantes $p=0.3$, y los potenciadores del sabor una $p=0.14$, por los cual, si hubo la relación de los aditivos alimentarios en la exacerbación de la urticaria crónica, en función a saborizantes y colorantes ⁽¹⁴⁾.

Arias Cruz y colaboradores en el año 2018 realizaron un estudio transversal, observacional y descriptivo sobre la calidad de vida en urticaria crónica y su relación con el impacto económico y control de la enfermedad en el Hospital Universitario de Monterrey, México. Se incluyeron a 36 pacientes con urticaria crónica a los cuales se les aplicó el test CU-Q2oL para valorar la calidad de vida y el cuestionario MOXIE para valorar el nivel de control. Los resultados obtenidos se realizaron por estadística descriptiva concluyendo que el 53.8% fueron pacientes del género femenino y el 58.3% tenían obesidad y el 13.9% sobrepeso. El 66.7% de los pacientes con urticaria crónica reportó que su calidad de vida afectada un poco, 25% indicó bastante y el 8.3% mucho. Se determinó una diferencia significativa con el ingreso mensual ($p= 0.017$) y la relación con el control de la urticaria crónica ($p= 0.577$), concluyendo que a menor ingreso mensual peor evolución de los síntomas asociados a urticaria crónica (15).

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la relación entre la ingesta y sensibilidad a aditivos alimentarios más frecuentes en pacientes adultos con urticaria crónica en el Hospital de Especialidades IMSS Puebla.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hay un amplio campo de oportunidad entre la urticaria crónica y su relación con los aditivos alimentarios (AA). De estos aditivos alimentarios hay estudios con referente de estos con las enfermedades alérgicas.

En el servicio de alergología del hospital se atienden pacientes enviados de primer y segundo nivel, principalmente de dermatología con diagnóstico de urticaria crónica, con sospecha de alergia, pero al realizar el interrogatorio en estos pacientes la gran mayoría tiene un gran consumo de AA que al mejorar la dieta se observa un mayor control de la urticaria.

La importancia de este estudio de investigación es de darle relevancia al consumo de AA en estos pacientes, que generalmente no se toman en cuenta, ya que una adecuada de alimentación es parte de la terapéutica de estos pacientes, para un buen control de la enfermedad, evitar hospitalización, que se emplee un mayor número de medicamentos a largo plazo, que llevará a disminuir los costos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el papel de los aditivos alimentarios en el desarrollo y evolución de la urticaria crónica?

3. JUSTIFICACIÓN.

La urticaria crónica es una de las principales patologías de atención en la consulta de alergología. Es una patología que puede ser autolimitada o de difícil control condicionando bajo desempeño laboral y escolar, otra situación es el desconocimiento de esta condición clínica por parte de los profesionales de la salud demeritándola, llevando a dar un mal tratamiento y diagnóstico, por lo que profundizar en los factores que contribuyen al descontrol, de los cuales los aditivos alimentarios son un factor conocido, pero poco estudiado y definido.

Por lo anterior referido se consideró interesante haber realizado este estudio con la finalidad de valorar el papel que juegan los aditivos alimentarios en la participación, desarrollo y evolución de la urticaria crónica, con el fin tener un buen control de la enfermedad, disminuir costos en el tratamiento que llevará a una mejor calidad de vida de los pacientes.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

TIPO DE ESTUDIO

El estudio de investigación fue descriptivo, observacional, transversal, prospectivo, prolectivo, homodémico y unicéntrico. Se llevó a cabo en el servicio de Alergología e Inmunología Clínica de la Unidad Médica de Alta Especialidad, del Centro Médico Nacional General De División “Manuel Ávila Camacho” IMSS, Puebla, obteniendo información del período septiembre de 2024 a noviembre de 2024.

PACIENTES

Se incluyeron pacientes de edades con un rango de 21 a 59 años, de cualquier sexo que tuvieran diagnóstico de urticaria crónica, comenzando el muestreo en septiembre de 2024 a noviembre 2024 en el servicio de Alergología e Inmunología clínica de la Unidad Médica de Alta Especialidad, del Centro Médico Nacional General De División “Manuel Ávila Camacho” IMSS, Puebla. Los criterios de inclusión fueron pacientes con edad mayor a 18 años en adelante, de uno u otro sexo, derechohabientes a IMSS y adscritos al servicio de Alergología e Inmunología Clínica, con diagnóstico establecido de urticaria crónica alérgica y que se han realizado estudios de laboratorio conformados por niveles séricos de eosinófilos e IgE.

Los criterios de exclusión se conformaron con pacientes menores de 18 años, no derechohabientes del IMSS, que no completen el cuestionario IGS “1528”, que tuvieran otro tipo de urticaria (física, autoinmune, infecciosa, etc.) y que no tuvieran los estudios de laboratorios solicitados en criterios de inclusión. Los criterios de eliminación fueron pacientes que no desearan realizarse las pruebas cutáneas de prick con aditivos alimentarios y/o realizar el cuestionario “IGS 1528”. El estudio incluyó a toda la población que reunió los criterios de inclusión y fue determinístico. El tamaño de la muestra fue no probabilístico y el muestreo por conveniencia del autor.

INSTRUMENTOS

Los recursos humanos se conformaron de una médico alergóloga como investigadora principal y metodológica, una licenciada en nutrición y una médico residente de medicina interna responsable de la realización y recopilación de la información, así como la redacción de esta tesis. También se contó con participación del personal de laboratorio clínico y enfermeras adscritos a esta unidad hospitalaria. Los recursos materiales fueron utilizados para efectuar esta tesis fueron cubiertos por los investigadores.

PROCEDIMIENTOS

Este estudio de investigación se realizó en el servicio de Alergología e Inmunología Clínica en pacientes adultos con diagnóstico de Urticaria crónica. Previo a la su aplicación, los pacientes seleccionados firmaron el consentimiento informado, posteriormente se les brindó un cuestionario validado el cual permitió conocer la cantidad y frecuencia de la ingesta de los alimentos que contienen aditivos estudiados: tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja y se les realizó pruebas cutáneas de los aditivos alimentarios previamente mencionados además de la toma de muestras de laboratorios para niveles séricos de IgE y eosinófilos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información fue recabada mediante la hoja de recolección de datos para posteriormente realizar una base de datos en el programa Excel para el procedimiento de información. Se procedió a realizar análisis estadístico mediante medidas de tendencia central y de dispersión por medio del software SPSS 30.0.

ASPECTOS ÉTICOS.

El presente protocolo de investigación fue realizado por profesionales de la salud, especialistas en Alergología e Inmunología Clínica, se cuidó la integridad, dignidad, derechos y privacidad de los pacientes, y fue propuesto Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional, General de División “Manuel Ávila Camacho”. Tanto las pruebas cutáneas, las hojas de recolección de datos y el cuestionario fueron tratadas con la máxima confidencialidad, de acuerdo con lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal. El desarrollo del presente trabajo de investigación atendió aspectos éticos que garantizaron la privacidad, dignidad y bienestar del sujeto de investigación.

El investigador garantizó que este estudio tuviera apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brindó mayor protección a los sujetos del estudio. De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación fue considerada como investigación sin riesgo y se realizó en base a información de los expedientes clínicos y de las intervenciones realizadas (aplicación de cuestionario IGS 1528 y pruebas cutáneas de prick con aditivos: tartrazina, colorante rojo naranja y amarillo naranja).

Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con la 18ª asamblea médica de Helsinki, Finlandia (1964) y de las modificaciones hechas por la propia 29ª Asamblea Médica Mundial en Tokio, Japón en 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial en Venecia, Italia en 1983, la 41ª Asamblea Médica Mundial en Hong-Kong en 1989, 48ª Asamblea Médica Mundial en Somerset West, República de Sudáfrica en 1996, y por la 52ª Asamblea Médica Mundial en Edimburgo, Escocia en 2000, 59ª Asamblea Médica Mundial en Corea 2008, 64ª Asamblea Médica Mundial en Brasil en 2013, normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación y de la Conferencia

Internacional de Armonización y ratificados en Río de Janeiro (2014), así como de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, artículo 4to y 5to (2013) donde el investigador garantizó que:

- a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema.
- b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité de Investigación y Ética en Investigación en Salud asignado por el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas.
- e. En la publicación de los resultados de esta investigación, se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.

Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.

Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000. Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en estudio firmaron el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes”.

Las actividades y procedimientos realizados tomaron en cuenta la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Título Primero, Capítulo I que establece lo referente a los derechos humanos y sus garantías en el artículo primero.

Nuestro estudio de investigación ha sido normado mediante los principios éticos y orientaciones para la protección de sujetos humanos en la experimentación declarados en el informe Belmont, el cuál dicta los principios éticos básicos que incluyen el respeto a las personas, la beneficencia y de justicia, también detalla que en todas las personas que fueron partícipes voluntariamente mediante un consentimiento informado. Se aclaró al participante que en cualquier momento podía abandonar el estudio cuando lo decidiera, sin que ello afecte su atención por parte del personal médico del hospital. En todo momento se respetó la confidencialidad con sus datos personales.

Los objetivos específicos fueron: describir la edad de los pacientes adultos con diagnóstico de urticaria crónica. Identificar el género de los pacientes adultos con urticaria crónica. Determinar el tiempo de evolución de la enfermedad en pacientes con urticaria crónica. Determinar la frecuencia de síntomas en pacientes con urticaria crónica. Determinar la cantidad y frecuencia de ingesta de aditivos alimentarios a través del cuestionario "IGS 1528" en los pacientes con urticaria crónica. Describir las pruebas cutáneas con los aditivos alimentarios más frecuentes en los pacientes adultos. Analizar los niveles séricos de IgE y eosinófilos en los pacientes con urticaria crónica.

5. RESULTADOS

El presente estudio se realizó en paciente con urticaria crónica durante el periodo de 1° de septiembre al 1° de noviembre de 2024 en el Hospital de especialidades Centro Médico Nacional, General “Manuel Ávila Camacho”. El total de pacientes seleccionados inicialmente fueron 23 con urticaria crónica, eliminando 3 por no cumplir con criterios de inclusión al ser menores de edad.

Se aplicó un cuestionario de aditivos alimentarios “IGS 1528”, validado por medio de la medida estadística alfa de Cronbach con un resultado de 0.916 y pruebas cutáneas de prick usando 3 principales aditivos: tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja. El total de la muestra fueron 20 pacientes, la información fue analizada con la base de datos en el software estadístico SPSS 30.0, de los cuales se extrajeron los siguientes datos respecto a las variables de estudio.

CUESTIONARIO DE ADITIVOS ALIMENTARIOS “IGS 1528”

Se elaboró un cuestionario nombrado “IGS 1528”. El contenido fue creado con asesoría de profesionales de la salud expertos en la materia para su posterior aplicación al azar en pacientes con urticaria crónica mediante formato impreso.

Posteriormente la fiabilidad del cuestionario fue validada mediante el modelo de consistencia interna alfa de Cronbach realizado con el software SPSS 30.0 obteniendo un resultado de 0.916, una media de 49.90 y una desviación estándar de 18.122 (ver tabla 8).

El cuestionario incluyó 39 ítems de respuesta de elección múltiple sobre cantidad y frecuencia con una imagen representativa de los alimentos que más frecuentemente asociados a los aditivos alimentarios a estudiar: tartrazina, colorante amarillo rojo y rojo naranja (corroborado en el etiquetado nutricional, ver anexo 5). El rango de calificación fue de un mínimo de 0 y máximo de 117 puntos.

Tabla 8. Representación estadística del cuestionario de aditivos alimentarios “IGS 1528”.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	No de elementos	Media	Varianza	Desviación estándar
.916	.929	39	49.90	328.41	181.12

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Posteriormente a los 20 pacientes con urticaria crónica se le clasificó conforme a la ingesta de los aditivos alimentarios basado en el puntaje obtenido en el cuestionario IGS 1528: baja ingesta de 0 a 40 puntos, ingesta moderada de 41 a 75 puntos e ingesta alta de 76 a 117 puntos.

Se obtuvieron 7 pacientes de baja ingesta (35%), 11 pacientes con moderada ingesta (55%) y solo 2 pacientes con alta ingesta (10%) (ver tabla 9, gráfica 1).

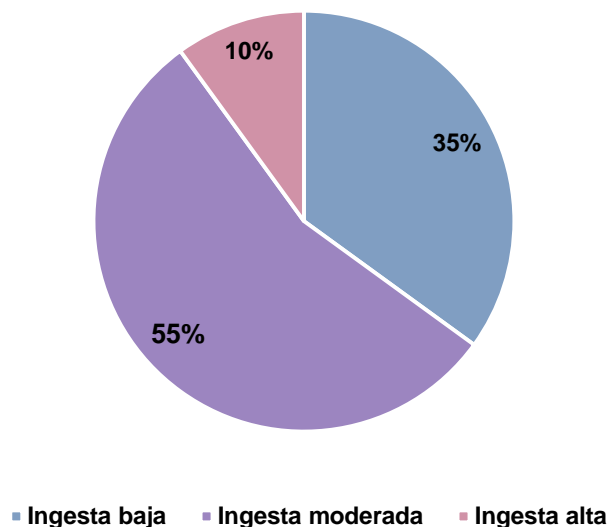
Tabla 9. Clasificación de los pacientes de urticaria crónica según a la de ingesta de aditivos alimentarios

Cantidad de ingesta	Proporción	Porcentaje
Bajo	7	35%
Moderado	11	55%
Alto	2	10%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 1. Distribución de la clasificación de pacientes con urticaria crónica según a la de ingesta de aditivos alimentarios

Ingesta de aditivos alimentarios



Fuente: Hoja de recolección de datos.

EDAD

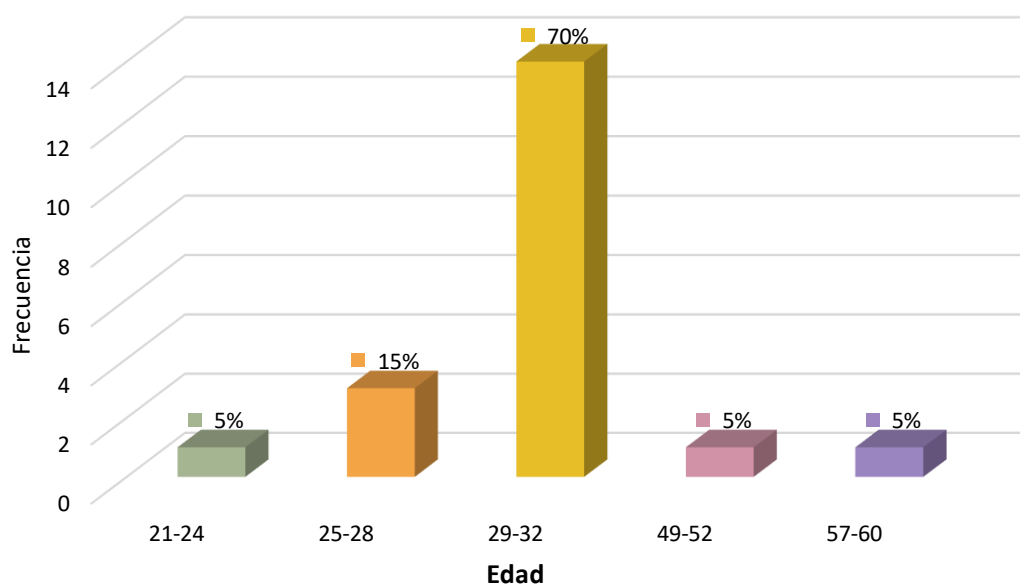
Respecto a la edad en los pacientes con urticaria crónica, de los 20 pacientes analizados entre hombres y mujeres encontrando una media de 32.15, una desviación estándar de 8.437 y un coeficiente de variación de 26.2 (Ver tabla 10, gráfica 2).

Tabla 10. Resumen estadístico de la variable edad

Edad	Media	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Coeficiente de variación	Rango mínimo	Rango máximo
20	32.15	30	71.18	8.43	26.2	21	59

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 2. Histograma de la distribución de la variable edad



Fuente: Hoja de recolección de datos

GÉNERO

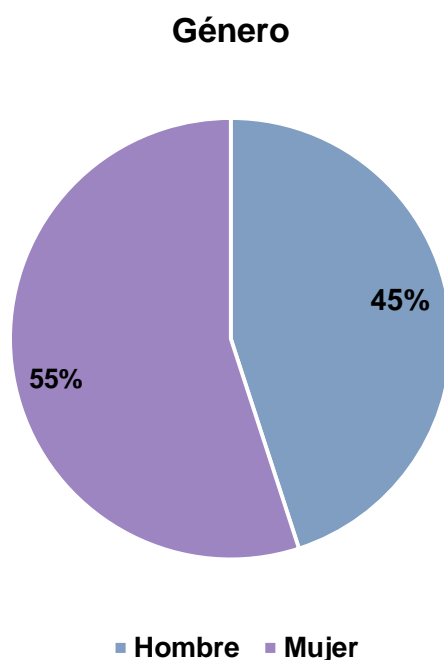
Respecto a esta variable, los pacientes con urticaria crónica fueron 11 mujeres (55%) y 9 hombres (45%) (Ver tabla 11, gráfica 3).

Tabla 11. Resumen estadístico del género

Variable	Proporción	Porcentaje
Mujer	11	55%
Hombre	9	45%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 3. Distribución de la variable género



Fuente: Hoja de recolección de datos

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

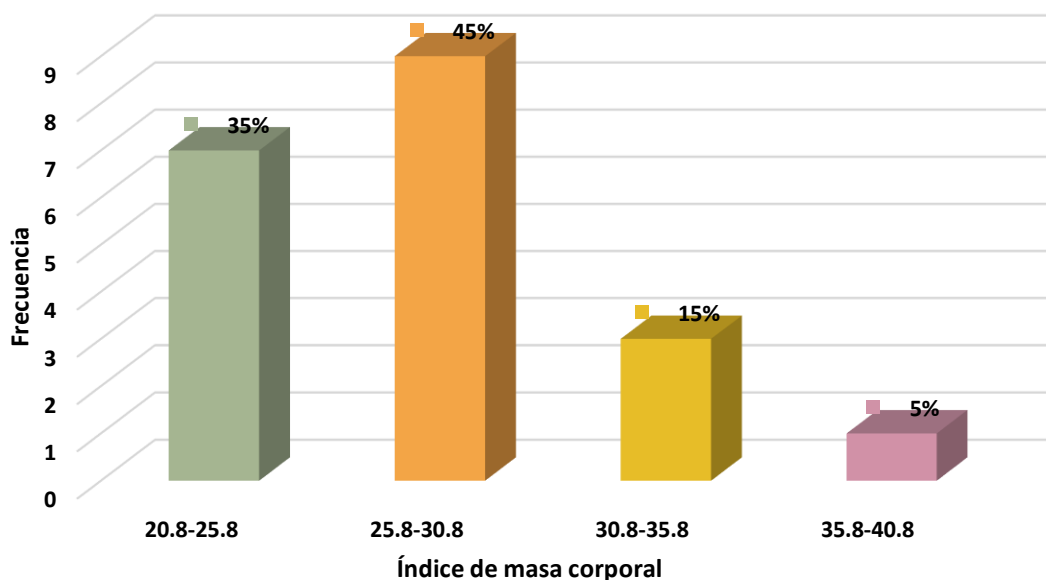
Referente al IMC de los 20 pacientes con urticaria crónica entre hombres y mujeres tuvieron una media de 27.93 y una desviación estándar de 4.52 (ver tabla 12 y gráfica 4).

Tabla 12. Resumen estadístico del índice de masa corporal

Edad	Media	Mediana	Varianza	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Rango mínimo	Rango máximo
20	27.93	27.45	20.51	4.52	16.2	20.8	38.0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 4. Histograma de la distribución de la variable índice de masa corporal



Fuente: Hoja de recolección de datos

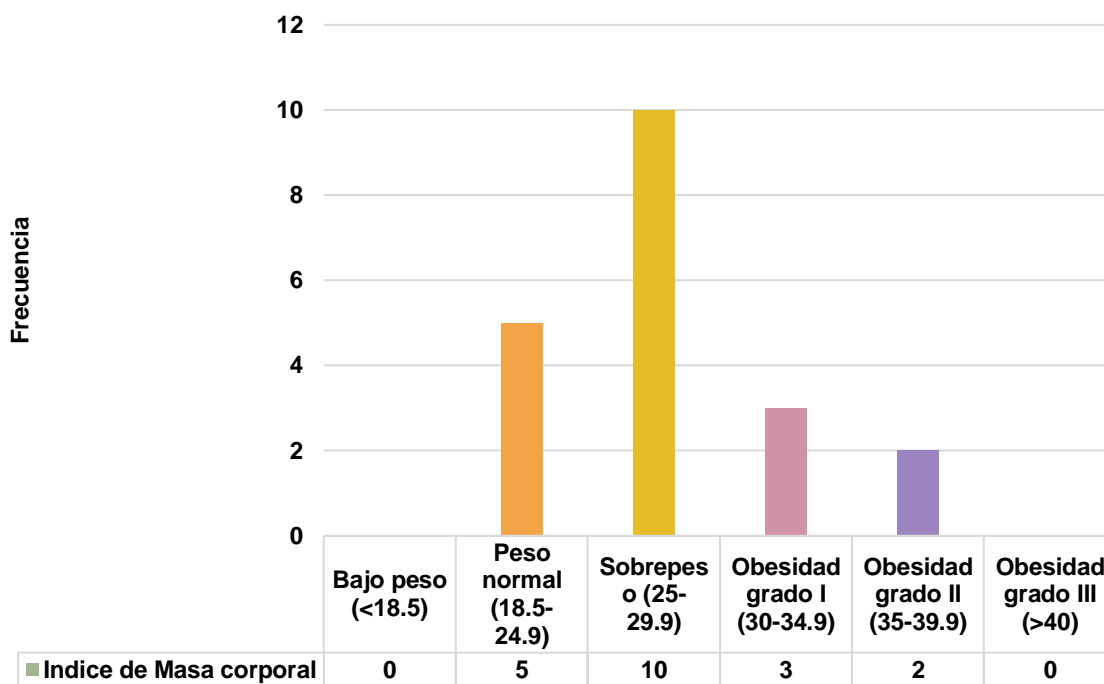
Al agrupar a los pacientes con urticaria crónica según su índice de masa corporal se obtuvo 5 pacientes con peso normal y 10 pacientes con sobrepeso. No se encontró a ningún paciente con bajo peso ni obesidad grado III (ver tabla 13, gráfica 5).

Tabla 13. Clasificación por índice de masa corporal en pacientes con urticaria crónica

Índice de masa corporal (kg/m ²)	
Bajo peso (<18.5)	0
Peso normal (18.5-24.9)	5
Sobrepeso (25-29.9)	10
Obesidad grado I (30-34.9)	3
Obesidad grado II (35-39.9)	2
Obesidad grado III (>40)	0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfico 5. Histograma de la clasificación según el índice de masa corporal en pacientes con urticaria crónica



Fuente: Hoja de recolección de datos

FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS ASOCIADOS A URTICARIA CRÓNICA

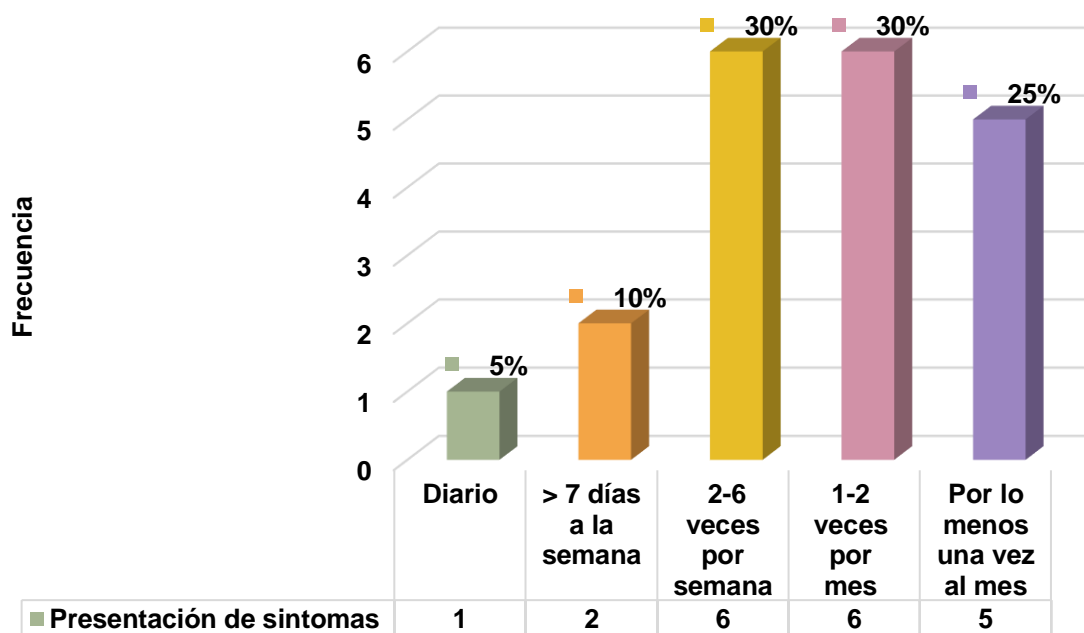
En relación con la frecuencia en que los pacientes con urticaria crónica presentan síntomas se encontró que solo una paciente presentó síntomas *diariamente* (5%), 6 pacientes (30%) con una frecuencia de *2-6 veces por semana* y *1-2 veces por mes* cada uno respectivamente. (ver tabla 14 y grafica 6).

Tabla 14. Clasificación de la frecuencia de los síntomas asociados a urticaria crónica

Frecuencia de los síntomas asociados a urticaria crónica	
Diario	1
>7 días / semana	2
2-6 veces por semana	6
1-2 veces por mes	6
Al menos 1 vez al mes	5

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 6. Histograma de la clasificación según la presentación de síntomas asociados a urticaria crónica



Fuente: Hoja de recolección de datos

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO

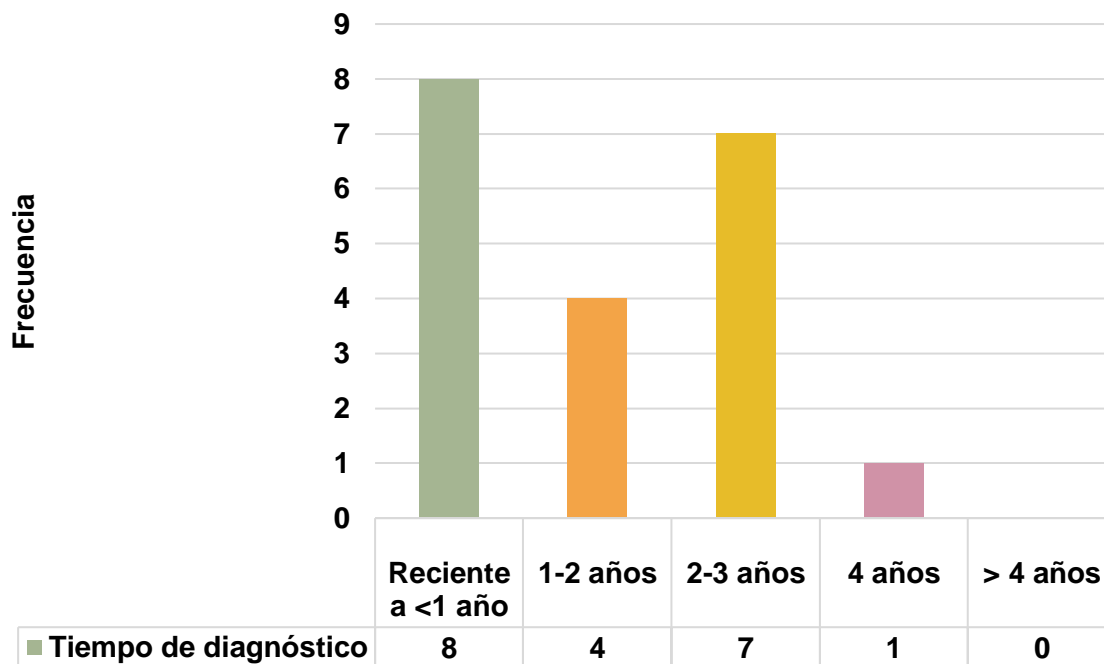
De los 20 pacientes con urticaria crónica con respecto al tiempo de evolución de la enfermedad 8 pacientes tuvieron diagnóstico de *reciente a <1 año*, 4 pacientes con un diagnóstico de *1-2 años*, 7 con *2 a 3 años*. Ningún paciente tuvo un tiempo de evolución *>4 años* (ver tabla 15, grafica 7).

Tabla 15. Clasificación del tiempo de diagnóstico de urticaria crónica

Tiempo de diagnóstico	
Reciente a < 1 año	8
1-2 años	4
2-3 años	7
4 años	1
>4 años	0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfico 7. Histograma de la clasificación sobre el tiempo de diagnóstico de urticaria crónica



Fuente: Hoja de recolección de datos

TRATAMIENTO

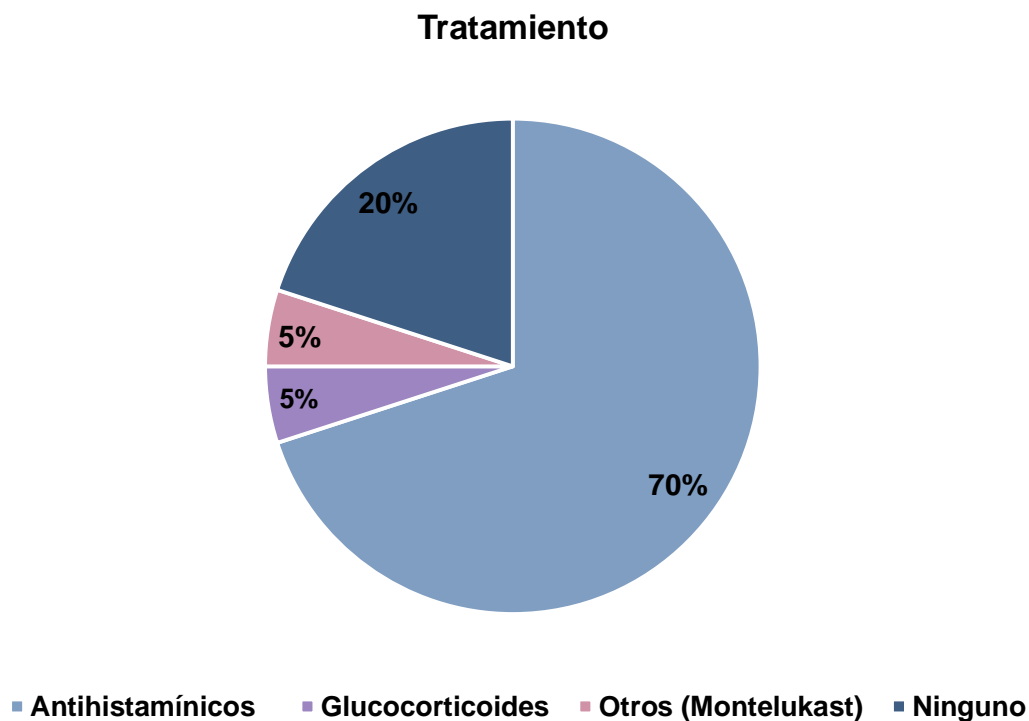
Se les investigó a los pacientes respecto al tratamiento para su enfermedad, con lo que se observó que de los 20 pacientes estudiados 70% tomaban antihistamínicos y 20% no tenía algún tratamiento de base (ver tabla 15, gráfica 8).

Tabla 16. Resumen estadístico del tratamiento utilizado en pacientes con urticaria crónica

Tratamiento	Proporción	Porcentaje
Antihistamínicos	14	70%
Glucocorticoides	1	5%
Otros (Montelukast)	1	5%
Ninguno	4	20%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfica 8. Distribución del tratamiento de los pacientes con urticaria crónica



Fuente: Hoja de recolección de datos

NIVELES SÉRICOS DE IGE

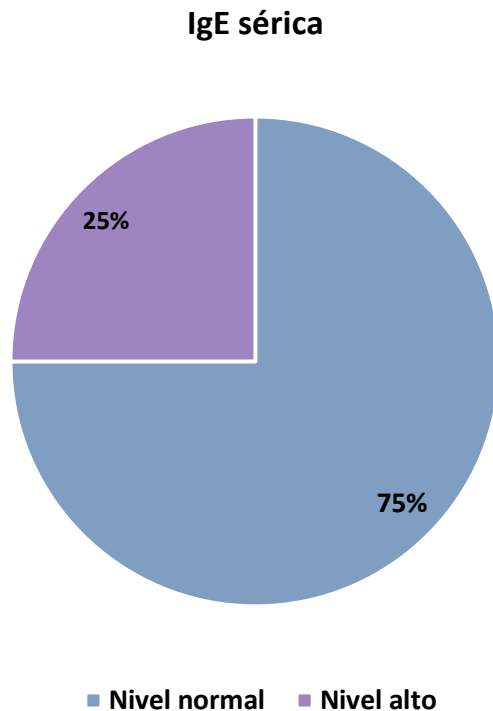
Con respecto de los niveles séricos de IgE medidos a los 20 pacientes con urticaria crónica, se detectó a 5 pacientes con niveles altos mayor de rango de 100 UI/ml (25%) y 15 a pacientes con IgE sérico normal <100 UI/ml (75%). Ver tabla 17, grafica 9).

Tabla 17. Resumen estadístico de los niveles séricos de IgE

Variable	Proporción	Porcentaje
Nivel sérico de IgE normal	15	75%
Nivel sérico de IgE alto (>100 UI/ml)	5	25%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfico 9. Distribución de la variable niveles séricos de IgE



Fuente: Hoja de recolección de datos

NIVELES SÉRICOS DE EOSINÓFILOS

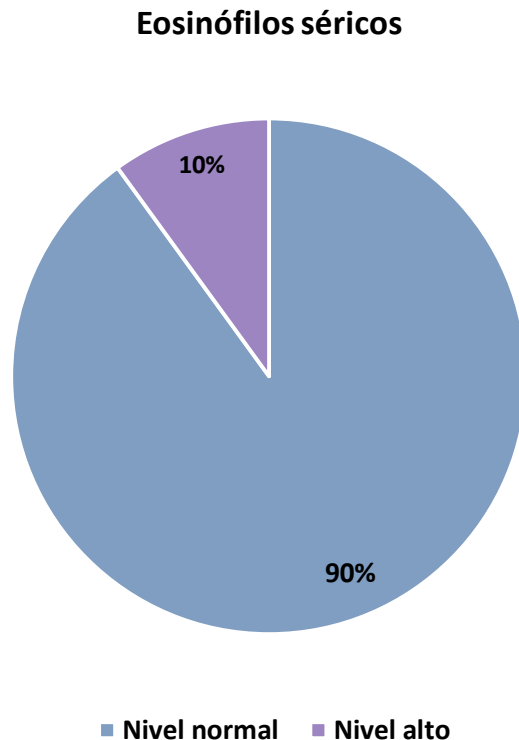
Con respecto de los niveles séricos de eosinófilos medidos a los 20 pacientes con urticaria crónica, se determinó a 2 pacientes con niveles altos en un rango $>500 <10^3/UI$ (10%) y 18 a pacientes con IgE sérico normal con un rango menor de $500 <10^3/UI$ (90%). Ver tabla 18, gráfica 10).

Tabla 18. Resumen estadístico de los niveles séricos de eosinófilos

Variable	Proporción	Porcentaje
Nivel sérico de normal de eosinófilos	18	90%
Nivel sérico alto de eosinófilos ($>500 <10^3/UI$)	2	10%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Grafica 10. Distribución de la variable niveles séricos de eosinófilos



Fuente: Hoja de recolección de datos

PRUEBAS CUTÁNEAS DE PRICK CON ADITIVOS ALIMENTARIOS

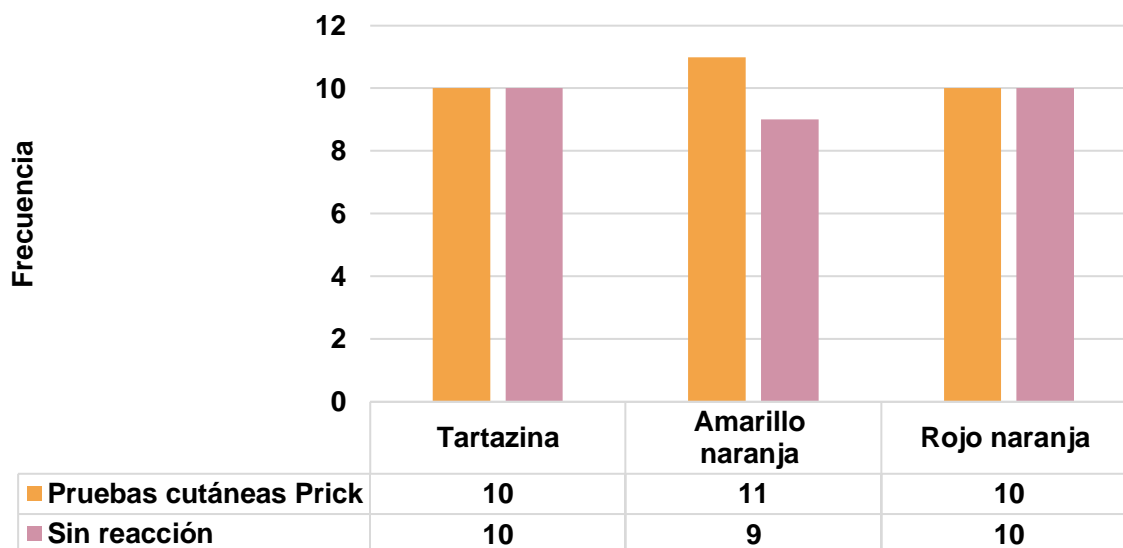
De las pruebas de prick realizada a los 20 pacientes con urticaria crónica 10 pacientes presentaron reacción a la *tartrazina*, 11 pacientes al *colorante amarillo naranja* y 10 pacientes para el *colorante rojo naranja*. 4 pacientes no presentaron ninguna reacción a los aditivos utilizados en este estudio (ver tabla 19 y gráfico 11).

Tabla 19. Resumen estadístico de pruebas de prick con aditivos alimentarios

Prueba de prick	Positivo	Sin reacción
Tartrazina	10	10
Colorante amarillo naranja	11	9
Colorante rojo naranja	10	10

Fuente: Hoja de recolección de datos

Gráfico 11. Histograma de la variable pruebas cutáneas de prick con aditivos alimentarios



Fuente: Hoja de recolección de datos

TARTRAZINA

En relación de ingesta de aditivos alimentarios y la reacción con tartrazina por pruebas cutáneas en los pacientes con urticaria crónica, se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia obteniendo los siguientes resultados: ingesta baja OR .250 IC 95%, ingesta moderada OR 3.500 IC 95% e ingesta alta OR .1.000 IC 95% (Ver tablas 20, 21 y 22).

Tabla 20. Relación entre ingesta baja de alimentarios y tartrazina

Ingesta baja de aditivos alimentarios					
Tartrazina		Sí	No	Total	OR .250 IC 95%
	Sí	2	8	10	
	No	5	5	10	
		7	13	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 21. Relación entre ingesta moderada de alimentarios y tartrazina

Ingesta moderada de aditivos alimentarios					
Tartrazina		Sí	No	Total	OR 3.500 IC 95%
	Sí	7	3	10	
	No	4	6	10	
		11	13	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 22. Relación entre ingesta alta de aditivos alimentarios y tartrazina

Ingesta alta de aditivos alimentarios					
Tartrazina		Sí	No	Total	OR 1.000 IC 95%
	Sí	1	9	10	
	No	1	9	10	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

En relación con la reacción a la tartrazina por pruebas cutáneas y resultados de laboratorio realizados a los pacientes con urticaria crónica se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia, obteniendo para los niveles séricos de eosinófilos altos OR 1.000 IC 95% y en la variable de niveles séricos altos de IgE OR .583 IC 95% (Ver tablas 23 y 24).

Tabla 23. Relación entre reacción a tartrazina y niveles séricos altos de eosinófilos

Eosinófilos >500 10 ³ /UI					
Tartrazina		Sí	No	Total	OR 1.000 IC 95%
	Sí	1	9	10	
	No	1	9	10	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 24. Relación entre reacción a tartrazina y niveles séricos altos de IgE

IgE >100 UI/ml					
Tartrazina		Sí	No	Total	OR .583 IC 95%
	Sí	2	8	10	
	No	7	3	10	
		9	11	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

AMARILLO NARANJA

Con relación a la cantidad de ingesta de aditivos alimentarios y la reacción con el colorante amarillo naranja en los pacientes con urticaria crónica, se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia obteniendo los siguientes resultados: ingesta baja OR .469, IC 95, ingesta moderada OR 5.333, IC 95% e ingesta alta OR 0.778, IC 95% (Ver tablas 24, 25 y 26).

Tabla 24. Relación entre ingesta baja de aditivos alimentarios y colorante amarillo naranja

Ingesta baja de aditivos alimentarios					
Amarillo naranja		Sí	No	Total	OR .469 IC 95%
	Sí	3	8	11	
	No	4	5	9	
		7	13	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 25. Relación entre ingesta moderada de aditivos alimentarios y colorante amarillo naranja

Ingesta moderada de aditivos alimentarios					
Amarillo naranja		Sí	No	Total	OR 5.33 IC 95%
	Sí	8	3	11	
	No	3	6	9	
		11	9	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 26. Relación entre ingesta alta de aditivos alimentarios y colorante amarillo naranja

Ingesta alta de aditivos alimentarios					
Amarillo naranja		Sí	No	Total	OR 0.778 IC 95%
	Sí	0	11	11	
	No	2	7	9	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

En relación con la reacción al colorante amarillo naranja y resultados de laboratorio realizados a los pacientes con urticaria crónica se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia, obteniendo para los niveles séricos de eosinófilos altos OR .178, IC 95% y en la variable de niveles séricos altos de IgE OR .444, IC 95% (Ver tablas 27 y 28).

Tabla 27. Relación entre reacción a colorante amarillo naranja y niveles séricos altos de eosinófilos

Eosinófilos >500 10 ³ /UI					
Amarillo Naranja		Sí	No	Total	OR 1.222 IC 95%
	Sí	2	9	10	
	No	0	9	10	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 28. Relación entre reacción a colorante amarillo naranja y niveles séricos altos de IgE

IgE >100 UI/ml					
Amarillo naranja		Sí	No	Total	OR .444 IC 95%
	Sí	2	9	11	
	No	3	6	9	
		5	15	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

ROJO NARANJA

Con relación a la cantidad de ingesta de aditivos alimentarios y la reacción con el colorante rojo naranja en los pacientes con urticaria crónica, se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia obteniendo los siguientes resultados: ingesta baja OR .643, IC 95%, ingesta moderada OR 1.500, IC 95% e ingesta alta OR 1.000, IC 95% (Ver tablas 29, 30 y 31).

Tabla 29. Relación entre ingesta baja de aditivos alimentarios y colorante rojo naranja

Ingesta baja de aditivos alimentarios					
Rojo naranja		Sí	No	Total	OR .643 IC 95%
	Sí	3	7	10	
	No	4	6	10	
		7	13	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 30. Relación entre ingesta moderada de aditivos alimentarios y colorante rojo naranja

Ingesta moderada de aditivos alimentarios					
Rojo naranja		Sí	No	Total	OR 1.500 IC 95%
	Sí	6	4	10	
	No	5	5	10	
		11	9	30	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 31. Relación entre ingesta alta de aditivos alimentarios y colorante rojo naranja

Ingesta alta de aditivos alimentarios					
Rojo naranja		Sí	No	Total	OR 1.000 IC 95%
	Sí	1	9	10	
	No	1	9	10	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

En relación con la reacción al colorante rojo naranja y resultados de laboratorio realizados a los pacientes con urticaria crónica se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia, obteniendo para los niveles séricos de eosinófilos altos OR 1.000, IC 95% y en la variable de niveles séricos altos de IgE OR .606, IC 95% (Ver tablas 32 y 33).

Tabla 32. Relación entre reacción a colorante rojo naranja y niveles séricos altos de eosinófilos

Eosinófilos >500 10 ³ /UI					
Rojo Naranja		Sí	No	Total	OR 1.000 IC 95%
	Sí	1	9	10	
	No	1	9	10	
		2	18	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 33. Relación entre reacción a colorante amarillo naranja y niveles séricos altos de IgE

IgE 100 UI/ml					
Rojo naranja		Sí	No	Total	OR .583 IC 95%
	Sí	2	7	9	
	No	3	8	11	
		5	15	20	

Fuente: Hoja de recolección de datos

6. DISCUSIÓN

La tesis fue realizada en el servicio de Inmunología Y Alergia Clínica en la Unidad de Alta Especialidades Médicas IMSS General “Manuel Ávila Camacho”, con el objetivo de determinar si hay relación entre el consumo de aditivos alimentarios en la urticaria crónica. Un total de 20 pacientes concluyeron el estudio. A continuación, se describen la relevancia de los resultados obtenidos de las variables.

Se realizó un cuestionario IGS “1528” de 39 ítems que consistían en documentar la ingesta, cantidad y frecuencia de consumo de alimentos que contenían principalmente los 3 aditivos que se estudiaron en esta tesis: tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja. Se sometió a expertos y se aplicó a los pacientes con urticaria crónica para posteriormente validarlo por medio del modelo consistencia interna alfa de Cronbach realizado con el software SPSS 30.0 obteniendo un resultado de 0.916, una media de 49.90 y una desviación estándar de 18.122. Conforme al el puntaje obtenido se clasificó según a la cantidad de consumo de aditivos alimentarios como bajo moderado y alto a los pacientes con urticaria crónica. La mayor proporción de pacientes correspondieron 11 (55%) para moderada ingesta, 7 (35%) pacientes para ingesta baja y 2 (10%) para ingesta alta. En 2015 Leal Martínez y colaboradores ⁽¹⁴⁾ realizaron un estudio transversal, homodémico, prospectivo para correlacionar los aditivos alimentarios con las exacerbaciones de urticaria crónica por medio de un cuestionario “LER”, el cual consistió en una encuesta de alimentos consumidos y su etiquetado en los pacientes de urticaria crónica, esta herramienta se aplicó en 2 ocasiones con una semana de diferencia. El estudio concluyó en que los aditivos alimentarios principalmente colorantes, son una causa de exacerbación de urticaria crónica.

Respecto a la edad se encontró una media de 32.15 años con una DE de 8.43, no se encontraron estudios similares. El resultado es debido a que el rango de edad de pacientes estudiados comprendió adultos jóvenes, lo cual es coincidente con la epidemiología reportada en la literatura donde la enfermedad se presenta más frecuentemente en paciente de la tercera y quinta década de la vida ⁽⁶⁾.

En relación con el género se observó un predominio de género femenino 55% y el género masculino fue de 45%. Es conocido por la literatura que la incidencia de la enfermedad es hasta 2 veces más frecuente en el sexo femenino ⁽¹⁾.

En la variable de índice de masa corporal se obtuvo una media de 27.93 kg/m² con un DE de 4.52, clasificándose el 50% de sobrepeso, seguida de peso normal, sin integrar pacientes con bajo peso ni obesidad grado III. Arias cruz y colaboradores ⁽¹⁵⁾ realizaron en 2018 un estudio transversal, descriptivo y observacional acerca de calidad de vida en pacientes con urticaria crónica, se encontró que de los 36 pacientes estudiados el 53.3% se clasificaron con obesidad y un 13.9% con sobrepeso, resultados similares a los obtenidos en este estudio de investigación considerando que la mayoría de los alimentos con aditivos son ultraprocesados con alto contenido de carbohidratos simples y grasas favoreciendo desordenes nutricionales.

En la variable frecuencia de síntomas de urticaria crónica se encontró que el 30% de los pacientes presentaron exacerbaciones de 2-6 veces por semana, solo una paciente presentaba clínica asociada a urticaria crónica diariamente. No se encontraron estudios similares para comparación. En estudios de investigación ha ido en ascenso y se ha relacionado con aditivos en los alimentos, debido al alto consumo de estos alimentos y falta de regulación ⁽⁹⁾.

En la variable de tiempo de evolución de la urticaria crónica se observó que el 40% de los pacientes tenían un diagnóstico reciente menor de un 1 año y ningún paciente tuvo un mayor de 4 años. La mayoría de estos pacientes al ser valorados inicialmente en un primer nivel o servicio de urgencias son referidos inmediatamente al servicio de Alergología e Inmunología Clínica para su abordaje terapéutico oportuno, siendo un factor para que la población de este estudio tuviera un diagnóstico reciente.

En la variable del tratamiento que recibían los pacientes con urticaria crónica, el 70% tomaban algún tipo de antihistamínico y 20% se encontraban sin tratamiento. En la literatura el pilar de tratamiento para control de los síntomas de la urticaria crónica son los antihistamínicos de 2da generación ⁽¹⁾, que es el principal tratamiento que recibió nuestra población de estudio.

Respecto a los niveles séricos de IgE en pacientes con urticaria crónica se observó que 5 pacientes que correspondió al 25% de los pacientes tuvieron niveles >100 UI/ml. No se encontraron estudios para su comparación, sin embargo, en la literatura se considera que regularmente no hay niveles elevados de IgE séricos en pacientes con urticaria crónica, salvo cuando el paciente se expone a un agente agravante de la enfermedad como algunos alimentos ⁽⁸⁾.

Respecto a los niveles séricos de eosinófilos solo 2 pacientes se encontró con un rango >500 10^3 /UI (10%) y 18 paciente (75%) con niveles normales. No se encontraron estudios para su comparación, en la literatura se ha descrito que los pacientes con urticaria crónica tienen niveles dentro de los parámetros normales y niveles elevados se asocian a otras patologías como parasitosis y deben ser valorados en paciente que no reciban medicamentos como glucocorticoides, como fue en el caso de un paciente de este estudio ⁽⁸⁾.

Respecto a las pruebas cutáneas de prick con aditivos alimentarios, se observó que 10 pacientes presentaron reacción a tartrazina, 11 pacientes a colorante amarillo naranja y 10 pacientes a colorante rojo naranja, 4 pacientes incluidos en este estudio no presentaron reacción a ninguno de los 3 aditivos. Pestana y colaboradores en 2010, realizaron en el servicio de Alergia, Asma e inmunología del Hospital Universitario Pedro Antonio, un estudio doble ciego, placebo controlado, cruzado, en 26 pacientes adultos con algún tipo de antecedente de atopia, incluida urticaria crónica, realizaron administración vía oral con 35 mg de tartrazina en dosis ascendente vs placebo, concluyendo que no hubo cambios cutáneos significativos versus placebo ⁽¹³⁾.

Respecto a las variables de prueba cutáneas con tartrazina y la ingesta de alimentos con aditivos alimentarios, se comparó por medio de las tablas de convergencia 2x2 se demostró que en aquellos pacientes con ingesta moderada (OR 3.500 IC 95%) la exposición a la tartrazina es un factor de riesgo para presentar síntomas asociados a urticaria crónica. Para los pacientes con consumo bajo (OR .250 IC 95%) se demostró una asociación protectora al tener menor exposición a este aditivo. En los pacientes con ingesta alta (OR .1.000, IC 95%) no se comprobó asociación probablemente debido que solo se contó con 2 pacientes, se deberá considerar para futuros estudios incluir una mayor población para determinar riesgo contrastando con el resultado obtenido por Pestana y colaboradores, el cual no encontró asociación a manifestaciones cutáneas con exposición a 35 mg de tartrazina ⁽¹³⁾.

En relación con la reacción a la tartrazina por pruebas cutáneas y resultados de laboratorio realizados a los pacientes con urticaria crónica se utilizó el método estadístico tabla 2x2 de convergencia determinando no asociación para los niveles altos de IgE (OR .583 IC 95%) ni los de eosinófilos (OR 1.000 IC 95%), coincidiendo con lo descrito en la literatura ⁽⁸⁾.

A razón con la reacción de las pruebas cutáneas con colorante amarillo naranja y la ingesta de aditivos alimentarios mediante tablas de contingencia 2x2, se demostró una asociación de riesgo para pacientes con ingesta moderada (OR 5.333 IC 95%), y una asociación protectora para ingesta baja (OR .469 IC 95%) considerando la menor exposición al aditivo. En pacientes con ingesta alta se observó como que la exposición al aditivo es protectora (OR 0.778 IC 95%), no obstante, se debe considerar que solo se incluyeron 2 pacientes en esta categoría, requiriendo interpretarlo en una mayor población.

Al realizar tablas de convergencia 2x2 para buscar asociación entre la reacción de la prueba cutáneo con colorante amarillo naranja y resultados de laboratorio

realizados a los pacientes con urticaria crónica se obtuvo que no hay asociación de riesgo con los niveles séricos altos de IgE (OR .444 IC 95%) y eosinófilos (OR .444, IC 95%). No se encontró estudios ni literatura para equiparar.

En relación con la reacción de las pruebas cutáneas con colorante rojo naranja y el consumo de aditivos alimentaciones mediante el método de convergencia tablas 2x2 se concluyó que los pacientes con una ingesta moderada (OR 1.500, IC 95%) es una asociación de riesgo para el desarrollo de síntomas asociados a urticaria crónica y una ingesta baja (OR .643, IC 95%) se determinó como una asociación protectora. En pacientes con ingesta alta no se observó una asociación a favor o en contra, a considerar que se requiere una mayor población para su estudio, con resultados similares a los pacientes con reacción a tartrazina y colorante amarillo naranja en pacientes de esta categoría. No se encontró estudios previos para equiparar.

Al realizar el análisis con tablas de convergencia 2x2 en pacientes con reacción a pruebas cutáneas con colorantes rojo naranja y los resultados de laboratorios realizados en pacientes con urticaria crónica se observó que para los niveles séricos de IgE (OR .606 IC 95%) y eosinófilos (OR 1.000 IC 95%) no hubo asociación de riesgo, siendo resultados semejantes a los obtenidos con la tartrazina y el colorante amarillo naranja.

De acuerdo con los resultados ya descritos se puede deducir que hay asociación de riesgo entre la cantidad de ingesta de los alimentos con aditivos alimentarios y la sensibilización a las pruebas cutáneas con tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja, principalmente aquellos con una ingesta moderada. Se debe tomar a consideración que este estudio se realizó con una pequeña población y que se debe considerar reproducirlo en estudios multicéntricos y con una mayor población.

7. CONCLUSIONES

- En función de los resultados de esta tesis se puede concluir lo siguiente:
- En la variable edad la media fue 32.4 años, confirmando que la principal población afectada con urticaria crónica es la población de la mediana edad.
- El género con mayor proporción afectada en pacientes con urticaria crónica fue el género femenino con un 55%.
- Los pacientes con urticaria crónica tuvieron un IMC medio de 27.93 clasificando a la mitad pacientes en su mayor proporción con sobrepeso.
- Los pacientes con urticaria crónica tienen una frecuencia de síntomas asociados a su enfermedad de corta frecuencia por lo menos 2-6 veces por semana.
- Hasta el 40% de los pacientes con urticaria crónica tenían un diagnóstico reciente menor 1 año.
- El 70% de los pacientes con urticaria crónica su principal tratamiento fueron los antihistamínicos.
- Los niveles séricos de IgE y eosinófilos se encontraron dentro de parámetros normales en pacientes con urticaria crónica.
- De las pruebas cutáneas con los aditivos alimentarios, la mayor sensibilización fue con el colorante amarillo naranja comprendido por 11 pacientes.
- El cuestionario "IGS 1528" fue validado exitosamente con una alfa de Cronbach significativo de 0.916. Con los resultados se permitió clasificar a los pacientes según la ingesta de aditivos alimentarios como bajo, moderado y alto, teniendo la mayor proporción de pacientes (55%) en la categoría de ingesta moderada.

- Se concluyó que aquellos pacientes con ingesta moderada de aditivos alimentarios y pruebas cutáneas positivas a tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja son factores de riesgo para la aparición de urticaria crónica, por lo cual debe ser considerado determinante para el abordaje diagnóstico y terapéutico.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Zuberbier T, Abdul Latiff AH, Abuzakouk M, Aquilina S, Asero R, Baker D, et al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy*. 2022;77(3):734–66.
2. Ensina LF, Min TK, Félix MMR, de Alcântara CT, Costa C. Acute urticaria and anaphylaxis: Differences and similarities in clinical management. *Front Allergy*. 2022.
3. Sabroe RA. Acute urticaria. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. 2014;34(1):11–21.
4. Radonjic-Hoesli S, Hofmeier KS, Micaletto S, Schmid-Grendelmeier P, Bircher A, Simon D. Urticaria and angioedema: An update on classification and pathogenesis. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2018;54(1):88–101.
5. Khan DA, Kocatürk E, Bauer A, Aygören-Pürsün E. What's new in the treatment of urticaria and angioedema. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9(6):2170–84.
6. Cardona-Hernández MÁ, Candelaria de la Cruz Peñaloza L. Urticarias crónicas inducibles. Clasificación y características generales. *Revista del Centro Dermatológico Pascua*. 2022;31(1–2):16–25
7. Cruz-Hernández A, Caballero-López CG, López-García AI, et al. Prevalencia de la urticaria crónica y su perfil clínico epidemiológico. *Alerg Asma Inmunol Pediatr*. 2019;28(2):47-50.
8. Grumach AS, Staubach-Renz P, Villa RC, Diez-Zuluaga S, Reese I, Lumry WR. Triggers of exacerbation in chronic urticaria and recurrent angioedema—prevalence and relevance. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9(6):2160–8.

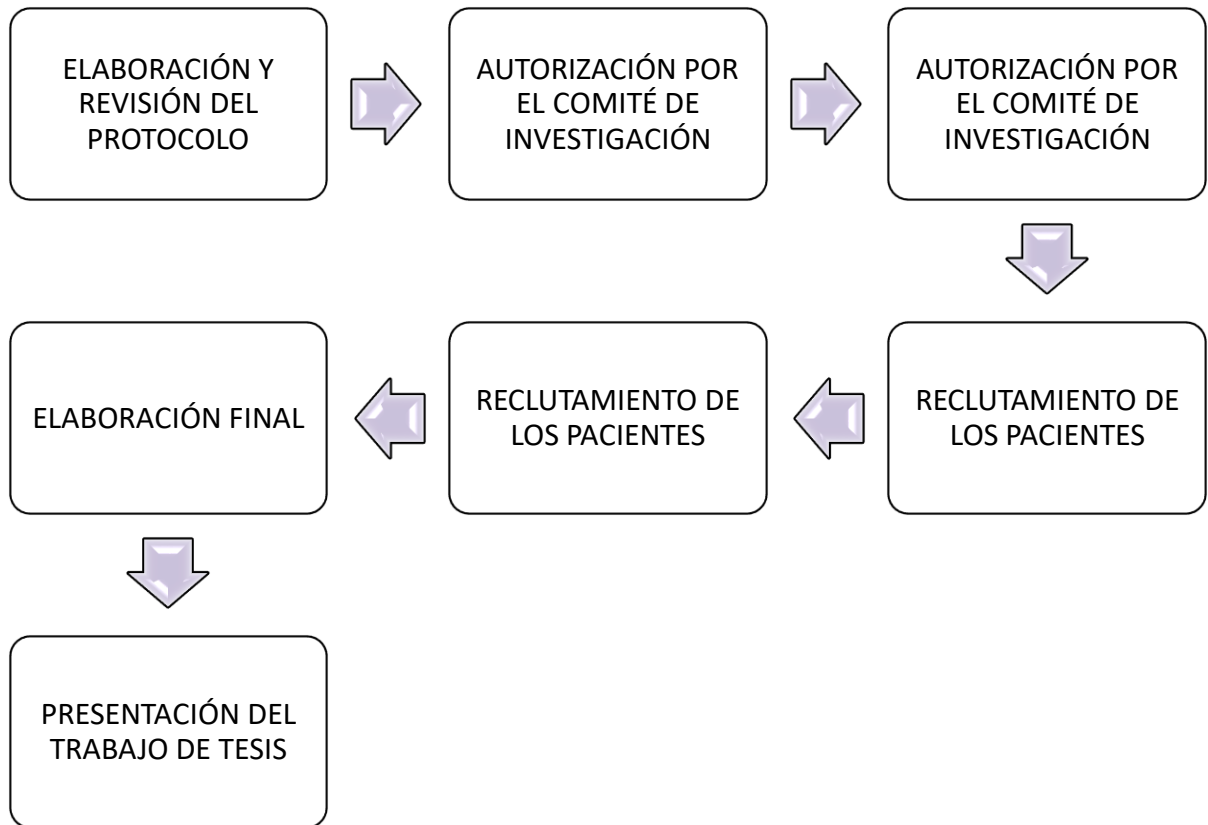
9. Velázquez-Sámano G, Collado-Chagoya R, Cruz-Pantoja RA, Velasco-Medina AA, Rosales-Guevara J. Reacciones de hipersensibilidad a aditivos alimentarios. *Revista Alergia México*. 2019;66(3):329–39.
10. Salomón Chertorivski Woldenberg. Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. *Diario Oficial De La Federación*. 2012.(Pp. 1–143).
11. Wu L, Zhang C, Long Y, Chen Q, Zhang W, Liu G. Food additives: From functions to analytical methods. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022;62(30):8497–517.
12. Bahna SL, Burkhardt JG. The dilemma of allergy to food additives. *Allergy Asthma Proc*. 2018;39(1):3–8.
13. Pestana S, Moreira M, Oleja B. 2010. Safety of ingestion of yellow tartrazine by double-blind placebo controlled challenge in 26 atopic adults. *Allergol Immunopathol*. 2010;38(3):142–146.
14. Martínez L, Roberto J. Correlación de aditivos alimentarios en la exacerbación de los cuadros de urticaria crónica. 2015.
15. Arias-Cruz Alfredo, González-Díaz Sandra Nora, Macías-Weinmann Alejandra, Ibarra-Chávez Jesús Arturo, Sánchez-Guerra Daniel, Leal-Villarreal Lucía et al. Calidad de vida en urticaria crónica y su relación con el impacto económico y control de la enfermedad en pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Monterrey, México. *Rev. alerg. Méx*. 2018 Sep; 65(3):250-258.

9. ANÉXOS.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Elaboración del protocolo	Mes 1						
Autorización por el comité de investigación		Mes 2					
Procesamiento de las escalas			Mes 3				
Reclutamiento de pacientes				Mes 4-6			
Análisis de datos					Mes 7		
Elaboración final						Mes 8-9	
Presentación del trabajo de tesis							Mes 10


DIAGRAMA DE FLUJO



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IMSS PUEB					
Nombre:					
Edad:					
Sexo:					
Peso:			Altura:		IMC:
Frecuencia de síntomas asociadas a urticaria					¿Cuáles son los principales síntomas?
Diario	> 7 días/semana	2-6 veces por semana	1-2 veces por mes	Por lo menos una vez al mes	
crónica					
Tiempo de diagnóstico de la urticaria crónica					
6 meses		1- 2años	2 a 3 años	4 años	Más de 4 años
Pruebas cutáneas					
TIPO de reacción	Tartrazina	Colorante amarillo	Colorante rojo		
Roncha					
Pápula					
Angioedema					
Niveles séricos					
IgE:		Eosinófilos:			
Tratamiento					
Antihistamínico		Glucocorticoides		Otros	

CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>	
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>		
<p>Nombre del estudio:</p>	<p>INGESTA Y SENSIBILIDAD A ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON URTICARIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IMSS PUEBLA.</p>	
<p>Patrocinador externo (si aplica):</p>	<p>No aplica</p>	
<p>Lugar y fecha:</p>	<p>Octubre 2024</p>	
<p>Número de registro:</p>	<p>R-2024-2101-005</p>	
<p>Justificación y objetivo del estudio:</p>	<p>Determinar la ingesta y sensibilidad a aditivos alimentarios más frecuentes en pacientes adultos con urticaria crónica en el Hospital de Especialidades IMSS Puebla. La justificación es que la importancia de este estudio de investigación es que el conocimiento de que aditivos consume el paciente con urticaria crónica hará tenga mejor evolución, control y adecuada terapéutica.</p>	
<p>Procedimientos:</p>	<p>Se realizará un estudio descriptivo, transversal, donde se recolectarán pacientes adultos con diagnóstico de urticaria crónica alérgica durante el periodo durante 2023. La recolección de información se hará mediante un cuestionario previamente validado y mediante pruebas cutáneas de prick para aditivos alimentarios.</p>	
<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>Por las pruebas cutáneas de prick a aditivos alimentarios puede presentar eritema, dolor, ardor, mareos.</p>	
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>Mejoría de su urticaria crónica, complementación de su tratamiento.</p>	
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p>	<p>Los pacientes con urticaria crónica alérgica en los que se conozca que aditivos consume con frecuencia y al relacionarlos con las pruebas cutáneas alimentarias hará mayor control de su padecimiento.</p>	
<p>Participación o retiro:</p>	<p>La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de</p>	

	ninguna manera la forma en cómo le tratan en el Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho.	
Privacidad y confidencialidad:	Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hiciese sentir un poco incomodo(a), a usted, tiene el derecho de no responderla. La información será confidencial.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):		
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):		
Beneficios al término del estudio:		Mejoria y control de su urticaria crónica alérgica.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Brianda Olivia Cama García.	
Colaboradores:		
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación n° 21018 del IMSS: Calle 2 norte n° 2004, Col Centro, Puebla, Pue., CP 72000. Teléfono: 222 2424520 extensión 61324. Correo electrónico: comite.eticain.sanjose@gmail.com		
Nombre y firma del sujeto _____		_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma		Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio		
Clave: 2810-009-013		

TABLA DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA	VALORES
Edad	Cuantitativa	Discreta	Años
Género	Cualitativo	Nominal Binaria	Masculino / Femenino
IMC	Cuantitativa	Discreta	Kg/m ²
Niveles séricos de IgE	Cualitativo	Nominal Binaria	Normal / alto >100
Niveles séricos de eosinófilos	Cualitativo	Nominal Binaria	Normal / alto >500
Tiempo de evolución de la enfermedad	Cualitativo	Nominal Binaria	Reciente <1año >1-2 años >2- 3 años >3-4 años >4 años
Tipo de tratamiento	Cualitativo	Nominal Binaria	Antihistamínicos / Glucocorticoides / Otros / Ninguno
Ingesta de aditivos alimentarios	Cualitativo	Nominal Binaria	Bajo /moderado / alto
Pruebas cutáneas prick (Tartrazina, colorante amarillo naranja y rojo naranja)	Cualitativo	Nominal Binaria	Positivo / negativo















CUESTIONARIO “IGS 1528”

Nombre:

Edad:





















Sexo:

INSTRUCCIONES: Marca con una (X) en el cuadro que corresponda de cada pregunta de acuerdo con tu consumo los alimentos a continuación ilustrados.

¿Consumes alguno de estos alimentos?	¿Qué cantidad consumes?			¿Con qué frecuencia lo consumes?					
	1 taza	2-3 tazas	>4 tazas	Nunca	Diario	1-2 veces semana	>3 veces semana	Al menos 1 vez al mes	>2 veces por mes
Gelatina de sabores 									
Helado o paletas (agua o leche) 									
Harinas para hot cakes o pastel 									
Gomitas de sabores 									

Nombre:
 Edad:
 Sexo:

Instrucciones: marca con una (x) en el cuadro que corresponda de cada pregunta de acuerdo con tu consumo los alimentos a continuación ilustrados.













¿Consumes alguno de estos alimentos?	¿Qué cantidad consumes?			¿Con qué frecuencia lo consumes?					
	1 -2 cucharadas grandes	>3-4 cucharadas grandes	>4 cucharadas grandes	Nunca	Diario	1-2 veces semana	>3 veces semana	Al menos1 vez al mes	>2 vecespor mes
Mermeladas de sabor fresa o frutos rojos 									
Cereales de trigo y avena con sabor a frutas. 									
Yogurt / leches sabor fresa o frutos rojos 									
Galletas con malvaviscos 									
Papas fritas “sabor flaming Hot” o “fuego” 									

Nombre:

Edad:

Sexo:

INSTRUCCIONES: Marca con una (X) en el cuadro que corresponda de cada pregunta de acuerdo con tu consumo los alimentos a continuación ilustrados.

¿Consumes alguno de estos alimentos?	¿Qué cantidad consumes?			¿Con qué frecuencia lo consumes?					
	1-2 vasos	3-4 vasos	>5 vasos	Nunca	Diario	1-2 veces semana	>3 veces semana	Al menos 1 vez al mes	>2 veces por mes
Jugos de naranjas 									
Bebidas energizantes sabor naranja 									
Galletas con relleno de piña 									
Botana de maíz sabor queso y chile 