



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MF NO. 1

FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD, QUE ACUDIERON A
URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
ORTIZ UBILLA ROSFELY

TUTOR O TUTORES PRINCIPALES
DRA MANUELA RITA ARCINIÉGA OLVERA. (HIDALGO)

DR. ENRIQUE QUEZADA QUEZADA (HIDALGO)

PACHUCA HIDALGO, MARZO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MF No. 1

**FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD,
QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO**

Número de registro SIRELCIS R-2018-1201-001

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ORTIZ UBILLA ROSFELY

ASESORES DE TESIS:

DRA MANUELA RITA ARCINIÉGA OLVERA

DR. ENRIQUE QUEZADA QUEZADA

PACHUCA, HIDALGO.

FEBRERO

2018

**“FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD,
QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO
“**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

ORTIZ UBILLA ROSFELY

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1

A U T O R I Z A C I O N E S:

**DRA. GRESS MARISELL GOMEZ ARTEAGA.
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**DRA. MARIA GEORGINA ARTEAGA ALCARAZ.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DRA. ELBA TORRES FLORES.
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.**

**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LOPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DRA. ROSA ELVIA GUERRERO HERNANDEZ.
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR**

ASESORES DE TESIS

DRA. MANUELA RITA ARCINIÉGA OLVERA
MÉDICO PEDIATRA
HGZ y MF No. 1, PACHUCA, HIDALGO

DR. ENRIQUE QUEZADA QUEZADA
MÉDICO PEDIATRA
HGZ y MF No. 33, TIZAYUCA, HIDALGO

**“FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD,
QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO
”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

ORTIZ UBILLA ROSFELY

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACION
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

**“FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD,
QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO
“**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:

**ORTIZ UBILLA ROSFELY
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

PRESIDENTE DEL JURADO
DRA ROSA ELVIA GUERRERO HERNÁNDEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

SECRETARIO DEL JURADO
DR. JESUS MARTINEZ ANGELES
MÉDICO FAMILIAR HGZMF NO 1.

VOCAL DEL JURADO
DRA. MANUELA RITA ARCINIÉGA OLVERA
MÉDICO PEDIATRA

I. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASESORES

TESISTA:

Rosfely Ortiz Ubilla.

Médico residente en Medicina Familiar

Adscrito al HGZ y MF No. 1, Pachuca, Hidalgo.

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, colonia Nueva Francisco I.
Madero

Teléfono: 7712385364

Correo electrónico: ortizubillarosfely@gmail.com

ASESOR CLÍNICO:

Dra. Manuela Rita Arciniéga Olvera

Médico Pediatra

Adscrito al HGZ y MF No. 1, Pachuca, Hidalgo.

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, colonia Nueva Francisco I.
Madero

Teléfono: 7712210471

Correo electrónico: alergia_pediatra@yahoo.com.mx

ASESOR METODOLÓGICO Y AUTOR DE LA IDEA ORIGINAL DE ESTE PROYECTO:

Dr. Enrique Quezada Quezada

Médico Pediatra

Adscrito al HGSZ y MF No. 33, Tizayuca, Hidalgo.

Domicilio: Geovillas, Tizayuca, 43800 Tizayuca, Estado de Hidalgo

Teléfono 7711895559

Correo Electrónico: teteac2004@yahoo.com.mx

INDICE

1.	Título	Pág. 2
2.	Índice general	Pág. 7
3.	Marco teórico (marco de referencia o antecedentes: revisión bibliográfica de los antecedentes y de las variables que investiga el trabajo)	Pág. 9
4.	Planteamiento del problema	Pág. 23
5.	Justificación.....	Pág. 23
6.	Objetivos	Pág. 24
	- General	
	- Específicos	
7.	Hipótesis (no necesaria en estudios descriptivos)....	Pág. 25
8.	Metodología	Pág. 25
	- Tipo de estudio	Pág. 25
	- Población, lugar y tiempo de estudio	Pág. 25
	- Tipo de muestra y tamaño de la muestra	Pág. 25
	- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	Pág. 26
	- Información a recolectar (Variables a recolectar)	Pág. 27
	- Método o procedimiento para captar la información.....	Pág. 27
	- Consideraciones éticas	Pág. 28
9.	Resultados	Pág. 36
	- Descripción (análisis estadístico) de los resultados	Pág. 56
	- Tablas (cuadros) y gráficas	
10.	Discusión (interpretación analítica) de los resultados encontrados ..	Pág. 56
11.	Conclusiones (incluye sugerencias o recomendaciones del investigador) ..	Pág. 59
12.	Referencias bibliográficas	Pág. 62
13.	Anexos	Pág. 64

II. RESUMEN

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO PARA ASMA EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD, QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF No. 1 DE PACHUCA, HIDALGO.

ANTECEDENTES: Se estima que en el mundo existen 300 millones de individuos afectados por el asma, por lo que se considera como primera causa de morbilidad infantil por enfermedades crónicas, que se encuentra asociada a ausentismo escolar y aumento de morbimortalidad y aumento de visitas al servicio de urgencias e incremento en número de hospitalizaciones asociadas a la misma **OBJETIVO GENERAL.** • Identificar los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo.

MATERIAL Y MÉTODOS: TIPO DE DISEÑO: Se realizó un estudio observacional, prolectivo, previa firma de consentimiento informado, mediante la aplicación de encuestas a los padres o tutores de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron al servicio de urgencias del HGZMF No.1, posterior a su aprobación por el comité local de investigación, con la finalidad de conocer los factores de riesgo, mediante análisis de tipo estadístico descriptivo determinando la frecuencia, el porcentaje, las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de cada factor de riesgo.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: Recursos humanos: asesor metodológico y clínico médicos pediatras con experiencia en asma, y que han participado en otras investigaciones. Recursos materiales: hoja de recolección de datos, lapiceros y computadora. Recursos financieros: los gastos derivados del presente estudio serán cubiertos por los investigadores que participan en ella.

EXPERIENCIA DE GRUPO: Se cuenta con dos asesores clínico y metodológico especialistas en pediatría clínica, con amplia experiencia en atención del paciente pediátrico asmático, y que ha participado en estudios de investigación, así como un médico residente en medicina familiar.

PERIODO DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO: El estudio se desarrolló inmediatamente posterior a su aprobación.

III. MARCO TEÓRICO

Introducción.

Actualmente de acuerdo a la definición de GINA (Global Initiative for Asthma) sabemos que el asma es una enfermedad clínicamente caracterizada por disnea, tos y sibilancias, que involucra un proceso inflamatorio crónico de la vía aérea, en cuya fisiopatología intervienen elementos celulares, está asociada a factores de riesgo, que incrementan el número de episodios del asma, la morbilidad, la mortalidad y el ausentismo escolar en el paciente pediátrico. Es bien conocido que el asma forma parte de las enfermedades pulmonares más frecuentes en todo el mundo, siendo ésta un problema de salud pública, que con el paso de los años ha ido incrementando su prevalencia en los pacientes pediátricos, siendo uno de los principales motivos de consulta en el área de urgencias. ⁽¹⁾

Los primeros 2 años de vida se caracterizan por ser una etapa crítica, de rápida velocidad de crecimiento y desarrollo potencial de cada ser humano, e impone mayores requerimientos de energía y nutrientes, ya que es la etapa de mayor riesgo para presentar desaceleración en el crecimiento y desarrollo, deficiencias de micronutrientes y enfermedades. ⁽²⁾

El asma se caracteriza por la inflamación crónica de las vías aéreas, y se asocia con manifestaciones respiratorias intermitentes, como hiperreactividad bronquial, y obstrucción aérea reversible. No sigue el modelo clásico de herencia mendeliana (asociada a un solo gen, sino de enfermedades genéticas congénitas). ⁽³⁾

Siendo el asma la primera causa de morbilidad infantil por enfermedades crónicas, es de vital importancia dar un diagnóstico y tratamiento oportuno de asma en niños de edad igual o menor a 5 años de edad, ya que al diagnosticarla y tratarla de manera oportuna se pueden disminuir el ausentismo escolar, las visitas en el servicio de urgencias y las hospitalizaciones. ⁽⁴⁾

Por estadística el 70-80% de los pacientes con asma de todo el mundo, se encuentran en los países de ingresos bajos a medios, donde la implementación de programas de asma ha sido un enorme reto para las políticas de salud pública ya que son muy limitadas, debido a carencias financieras, y a que los pacientes y sus

familias a menudo no pueden pagar por cuenta propia los medicamentos contra el asma. ⁽⁵⁾

De acuerdo a resultados de un estudio realizado en China en infantes, demuestra un aumento de la prevalencia del asma infantil, concluyendo que, aunque los criterios de medición son un poco complicados por la variación de clima, el asma en niños va en aumento. ⁽⁶⁾

Actualmente en América existen más de 22 millones de personas que sufren de asma crónica, de los cuales aproximadamente 6 millones de los afectados son niños, y por tanto el asma es considerada de las enfermedades crónicas más comunes en pacientes pediátricos. ⁽⁷⁾

Para el 2014 aproximadamente 4 millones de niños presentaron una exacerbación de asma anualmente, resultando más de 1,8 millones de visitas al servicio de urgencias, ocasionando unos 14 millones de días escolares perdidos cada año en la población infantil. En los Estados Unidos, el asma es la tercera causa principal de hospitalizaciones entre los pacientes menores de 18 años de edad. ⁽⁸⁾

En México, Chile y Argentina la prevalencia de asma va del 5 y 10%. La prevalencia de asma en niños en los estados de nuestro país, va desde 4.5% en el Distrito Federal, hasta 12.5% en Mérida, Yucatán. ⁽⁹⁾

En Brasil, la aparición de sibilancias en el 2010, alcanzó hasta un 24.3% en los niños entre las edades de 6 y 7 años de edad, y el 19.9% en los adolescentes entre las edades de 13 y 14 años de edad. La elevada morbilidad relacionada con el asma ha motivado organizaciones nacionales, internacionales y multilaterales, instituciones, y los gobiernos para dar a conocer ampliamente sus características, síntomas, y la gestión, incluidas la clasificación de gravedad (asma intermitente y persistente), recomendando el uso de corticosteroides inhalados como el tratamiento de primera elección. ⁽¹⁰⁾ Del 2001 al 2010 el porcentaje de prevalencia de personas diagnosticadas con asma ha ido incrementando gradualmente entre la gente de los Estados Unidos, siendo de un 7.3% a un incremento del 8.4%. Para el 2010 aproximadamente 25.7 millones de personas sufrieron de asma: 18.7 millones eran mayores de 18 años y 7 millones fueron niños entre los 0 a 17 años de edad.

⁽¹¹⁾

En México la prevalencia de asma es entre 5 y 18% de la población; en grupos mestizos del estado de Durango es del 7.4%. En un estudio realizado en el servicio de alergia e inmunología clínica del Hospital pediátrico del Estado de Hidalgo en el 2012, la prevalencia de asma fue del 37% y en cuanto enfermedades alérgicas como son rinitis alérgica 42%, asma 30% y dermatitis atópica (eczema atópico) con 4%.⁽¹²⁾ Los niños entre 0-4 años de edad con mayor frecuencia tienen episodios de sibilancias intermitentes asociadas a infecciones virales y bacterianas, que representa en esta población un alto riesgo, con episodios de sibilancias intermitentes que pueden conducir a una morbilidad bastante alta.⁽¹³⁾ Respecto a la incidencia del asma, diversos estudios de cohortes de recién nacidos ofrecen algunos datos. El número de casos nuevos durante los primeros 2 meses de vida es muy bajo, la incidencia se incrementa rápidamente entre los 2 y los 6 meses de edad, posteriormente baja permaneciendo estable a lo largo de los 3 primeros años de vida. La incidencia es aproximadamente un 20% menor en las niñas.⁽¹⁴⁾

Han realizado un estudio comparativo en el primer año de vida en niños con y sin sibilancias de acuerdo a características demográficas, socioeconómicas, familiares y algunas características clínicas, el cual incluyó 2732 niños, de los cuales 1024 que representa el 37.7% tuvieron episodios de sibilancias y sólo 1703 que representa el 62.34% no presentaron sibilancias, sin embargo el presente estudio demuestra la prevalencia variable entre asma y problemas respiratorios durante los primeros años de vida, demostrando que existen múltiples diferencias y grandes variaciones, y que Latino América presenta mayores índices de prevalencia a nivel mundial.⁽¹⁵⁾ La prevalencia de asma puede ser insuficiente o sobreestimado debido a los casos no diagnosticados o mal diagnosticados. La prevalencia de asma en niños de niños de primaria y secundaria es superior a la reportada en otros estudios, debido a que se considera como la causa más frecuente de ausentismo escolar, que a su vez está relacionado con otros trastornos como el TDAH (trastorno de déficit de atención), la diabetes, convulsiones y trastornos cardiovasculares.⁽¹⁶⁾

Dentro de un estudio realizado con 1612 niños, desde el nacimiento hasta sus 5 años de edad, se evaluó la incidencia de alergia al trigo en base a la exposición a

cereales encontrando que sólo el 1% desarrollo alergia y aquellos con exposición después de los seis meses presentaron mayor riesgo. ⁽²⁾

Consideraciones anatómicas.

Los niños y adultos tienen diferencias anatómicas (tamaño, angulación y posición, tanto como en el epitelio y estructuras de soporte) y funcionales de la vía aérea, que pueden ser suficientes para que se presente un espasmo de la vía aérea superior o inferior, que si no se resuelve adecuadamente puede causar laringoespasmo y/o broncoespasmo agudos y obstrucción.⁽¹⁷⁾

Fisiopatología

Dentro de la fisiopatología es importante considerar los siguientes aspectos:

Anatómicamente el árbol traqueobronquial está formado por las vías que conducen el aire hasta la zona de intercambio gaseoso.

Conforme el aire inspirado entra a los pulmones, llega a los bronquios, y estos conductos van dividiéndose y reduciendo progresivamente el grosor de su pared hasta llegar a la zona de intercambio gaseoso, constituida por los bronquiolos respiratorios y los sacos alveolares.

El aire tiene que llegar a la vía aérea pequeña (VAP) que abarca a aquellos conductos de calibre interno inferior a 2 mm, que funcionalmente se caracterizan por:

1. La sección transversa de una generación de vía aérea pequeña (VAP) es muy superior a la de las vías aéreas de mayor calibre. El flujo de aire es el mismo en todas las secciones, la velocidad de éste (flujo/sección transversa) será mucho menor en las VAP, desarrollándose en ellas un flujo laminar que contrasta con las turbulencias que se crean en las vías respiratorias de mayor calibre y los cambios de la densidad del aire inspirado no afectarán el flujo de aire por las VAP.

En condiciones normales, las vías respiratorias distales son zonas de baja resistencia al flujo aéreo y contribuyen en menos del 10 % a la resistencia pulmonar total.

2. El líquido que baña la pared interior de las VAP tiene características de surfactante (cuya función es reducir la tensión de superficial y por consecuencia impide el colapso de las vías respiratorias durante la espiración.

3. Ausencia de cilios.

4. Elevada compliancia (es la distensibilidad pulmonar que permite el alargamiento o distensión por su cambio de volumen) y escaso radio de curvatura que provocaría la inestabilidad y el cierre temprano de las VAP a bajos volúmenes pulmonares. Este problema se evita gracias al surfactante que baña su luz. ⁽¹⁸⁾

La broncoconstricción en los pacientes con asma está asociado también a un proceso inflamatorio agudo y crónico de las vías aéreas, se acompaña de cambios en su arquitectura (proceso de remodelación y de cambios en la remodelación). ⁽¹²⁾

Los patógenos más frecuentes que afectan a pacientes con asma son los virus (*rinovirus, adenovirus, parainfluenza, influenza y virus sincitial respiratorio*). Otros microorganismos que también pueden afectar la vía respiratoria son *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*. ⁽¹⁹⁾

Dentro de la fisiopatología si el grosor de las paredes bronquiales aumenta esto traerá por consecuencia aumento en la resistencia de la vía aérea, por otra parte, si aumenta la permeabilidad vascular con extravasación de proteínas y líquido origina engrosamiento de la pared de la vía aérea. Si todo esto se aúna a la obstrucción causada por la contracción del músculo liso, ocasiona obstrucción exagerada ante los estímulos, siendo responsables de estas alteraciones principalmente el factor activador de plaquetas (FAP), histamina, prostaglandinas (PG): PGI₂, PGD₂ y PGE₂, leucotrienos y la sustancia P. ⁽²⁰⁾

La lactancia materna tiene un papel primordial en la tolerancia inmunológica debido a que los antígenos de la dieta materna son procesados por la madre, liberando componentes inmunológicos como IgA, IL-10, factores de crecimiento y antígenos a través de la leche materna.

El consumo de fibra protege contra la inflamación de las vías respiratorias y por consecuencia disminuye el riesgo de alergia respiratoria, ya que, al ser fermentada por la microbiota a ácidos grasos de cadena corta, ejerce una función inmunológica que favorece la aparición de células reguladoras (linfocitos T reguladores ò Treg) con actividad a nivel intestinal (placas de Peyer) y pulmonar.

El consumo de vitaminas como la vitamina A asociada a la regulación a favor de la respuesta de linfocitos Th1 (Linfocitos cooperadores tipo 1) sobre linfocitos Th2 (Linfocitos cooperadores tipo 2), favoreciendo tolerancia oral y menor inflamación de las vías aéreas. Por otra parte, la vitamina D tiene una respuesta reguladora similar y protege de manera adicional contra dermatitis atópica. ⁽²⁾

Factores asociados a tolerancia inmunológica.

A partir del cuarto mes de vida, el riesgo de sensibilización y enfermedad alérgica es igual o menor como consecuencia de la aparición de la tolerancia inmunológica. La tolerancia oral a los alimentos, se induce entre el cuarto y sexto mes de edad y se asocia a factores de colonización, predisposición genética, exposición a lactancia materna y factores inmunomoduladores como proteínas, lípidos, fibra y vitaminas A y D.

Dentro de los lípidos que tienen función como inmunomoduladores, e inducen tolerancia alimentaria y por tanto son protectores de reacciones alérgicas, están los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga como el omega 3, y el colesterol.⁽²⁾

Factores asociados a alimentación complementaria

Anteriormente se recomendaba retrasar la introducción de alimentos potencialmente alérgicos, hoy en día se pueden introducir desde los seis meses de edad considerando la inmadurez de la estructura y función intestinal y el aumento de la permeabilidad a proteínas con el posible riesgo de sensibilización a las mismas, así como el contexto cultural y social.

Dentro del esquema de alimentación complementaria, la edad cumplida para la introducción de alimentos es 0 a 6 meses para lactancia materna exclusiva; 6 a 7 meses para carne (ternera, pollo, pavo, res, cerdo, hígado), verduras, frutas, cereales (arroz, maíz, trigo, avena, centeno, amaranto, cebada, tortilla, pan, galletas, pastas, cereales infantiles precocidos,adicionados); 7 a 8 meses leguminosas (frijol, haba, garbanzo, lenteja, alubia); 8 a 12 meses derivados de la

leche, huevo y pescado; más de 12 meses frutas cítricas, leche entera y el niño se incorpora a dieta familiar. ⁽²⁾

Clasificación.

Actualmente han sido varios los enfoques para clasificar el asma infantil, considerando la edad, la gravedad, la atopia, la persistencia, y el estado de control. Actualmente el asma clínica se divide principalmente en 2 principales fenotipos, que son; el asma alérgica: (AA) y el asma no alérgica (NA). La mayoría de los pacientes presentan asma alérgica, que se caracteriza por la inflamación de las vías respiratorias asociado a la sensibilización relacionada a eosinófilos y que es específica a diversos alérgenos y al aumento total de los niveles de IgE, eosinófilos, y los niveles de óxido nítrico exhalados no imputables a NA. ⁽²¹⁾ Se realizó el estudio PRACTALL, en el cual se incluyeron 104 pacientes entre 07 y 18 años, del cual derivó que se formaron dos grupos de pacientes:

- 1) Con asma alérgica: que presentaron pruebas cutáneas positivas
- 2) Con hiperrespuesta de vía aérea sin atopia (HRVA): consiste en el estrechamiento excesivo de la luz aérea producido por la contracción del músculo liso presente en la pared del bronquio ante estímulos que habitualmente sólo provocan una respuesta escasa o incluso nula en pacientes que presentaban síntomas de asma (sibilancias, disnea, tos) con pruebas cutáneas negativas. ⁽²²⁾

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para asma, los podemos dividir en cuatro grupos, de la siguiente manera:

- Personales (edad, sexo, nacimiento por cesárea, peso menor a 2500grs al nacer, rinitis alérgica, dermatitis atópica, sinusitis, sibilancias).⁽¹²⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾
- Alimentarios (lactancia materna menor a 6 meses, cereales, carne de res, cerdo, huevo, pescado en menores de 6 meses de edad) ⁽²³⁾⁽²⁵⁾
- Ambientales (exposición a ambiente húmedo en casa, exposición del niño o niña al humo de tabaco, uso de calefacción, estancia en guardería) ⁽¹²⁾⁽²⁵⁾
- Heredofamiliares (rinitis alérgica, eczema atópico, sinusitis, asma).⁽¹²⁾⁽¹⁹⁾⁽²³⁾⁽²⁵⁾

El antecedente familiar de asma es el factor de riesgo más reconocido para el desarrollo de asma ⁽³⁾, sin embargo se han identificado otros factores de riesgo como la lactancia materna menor a 6 meses (OR de 1.1 e IC 95%) y madre fumadora en edad gestacional (OR de 1.3 e IC 95%); uso de calefacción (OR de 2.1 e IC 95%), antecedentes de atopia en núcleo familiar, prematurez, exposición a humedad o polvo dentro de la casa, plantas y animales caseros. La exposición al humo de tabaco durante la gestación y después del parto contribuye al aumento en la prevalencia del asma y se ha relacionado con menor tamaño y función pulmonar. Los niños que nacen por cesárea tienen riesgo más alto de padecer asma que los que nacen por parto. Existen algunos estudios en los que se ha demostrado que el clima frío no aumenta la incidencia, ni el agravamiento del asma; contrariamente, las casas con clima cálido favorecen la infestación con ácaros y por tanto, la sensibilización de sus habitantes y al empeoramiento de los síntomas de rinitis alérgica y asma. ⁽¹²⁾

Dentro de los factores ya identificados y que están relacionados con el asma en niños y en adultos los principales son: Infecciones respiratorias, exposición ocupacional a gases, vapores, aerosoles, etc.; contaminación de aire: ozono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno, etc.; cambios ambientales: frío, humedad, etc.; dieta: huevo, pescado, proteínas de la leche y derivados, soya, chocolate, fresas, cacahuate, trigo, etc.; medicamentos y fármacos: aspirina, bloqueadores de receptores beta adrenérgicos, antiinflamatorios no esteroides, etc.; aditivos y preservantes; psicológicos: estrés, nerviosismo, depresión, frustración, etc.; hereditarios; introducción temprana de fórmulas alimentarias infantiles; reflujo gastroesofágico; peso de menos de 2,500 g al nacer; rinitis, sinusitis, dermatitis; alérgenos interiores: pelos, cucarachas, ácaros, moho, látex, etc.; infecciones virales; antecedentes de estrés, ansiedad o depresión intensos durante el embarazo. ⁽²³⁾

En el estudio Koplin realizado durante el año 2010, con 2589 lactantes de Australia, compararon la introducción de huevo a los cuatro, seis, diez, doce y más de doce meses, demostró que entre más tardía la introducción del huevo, mayor el riesgo de desarrollar alergia, y es explicado por la desnaturalización de las

proteínas por el método de cocción afecta el riesgo alergénico; y los expuestos a huevo cocinado tuvieron menor riesgo que aquellos que lo recibieron en productos horneados entre los 4 y 6 meses de edad. ⁽²⁾

Diversos son las investigaciones y han demostrado la relación entre asma en los niños y alimentación materna, tabaquismo de los padres, uso de paracetamol y uso excesivo de antibióticos, con la aparición de síntoma en edades menores de los 6 años, demostrando que pacientes con asma expuestos al tabaco in útero tienen menor respuesta al tratamiento con esteroide inhalado que los no expuestos, así como un incremento en la prevalencia del asma y una función pulmonar disminuida en niños sanos. ⁽²⁶⁾ En un estudio de cohorte realizado del 2002 al 2003 en preescolares de California, donde se hizo el comparativo entre el tráfico de autopistas, carreteras poco o muy transitadas, donde se demuestra que los niños que asisten a escuelas con mucho tráfico cercano, esa exposición a la polución, da por consecuencia que se encuentren con incremento en la presencia de asma en los niños y esto vaya en relación a la exposición al tráfico en los microambientes donde los niños pasan la mayor parte de su tiempo. ⁽²⁷⁾ La diversidad del ambiente es un factor muy importante para tomar en cuenta en los niños con mayor prevalencia para presentar asma, sin embargo, en estudios realizados en Europa central específicamente Alemania, como PARSIFAL (Prevention of Allergy Risk Factors Sensitization in Children Related to Farming and Anthroposophic Lifestyle) realizado en zona suburbana con muestra de 6843, con niños de 6 a 13 años en un periodo de reclutamiento de octubre del 2000 a mayo del 2002 y el estudio GABRIELA (Multidisciplinary study to Identify the Genetic and environmental Causes of Asthma in the European Community Advanced Study) realizado al Sur de Alemania y Suiza, con una muestra de 9668, en un periodo de reclutamiento de noviembre del 2006 a mayo del 2007, demuestran que los niños que se encuentran en mayor contacto con diversos microorganismos que crecen en las granjas y en quienes se han encontrado receptores tipo Toll (responsables de la activación de linfocitos cooperadores tipo 1 para contrarrestar el predominio de Linfocitos cooperadores tipo 2 y con ello la presencia de asma, y por ende la disminución de la respuesta inflamatoria) así como hace hincapié que los niños con mayor contacto

con las granjas fueron protegidos de asma y atopia, ya que tienen mayor exposición a *Listeria monocytogenes*, *Bacillus licheniformis*, y otras especies de bacilos, especies de *Corynebacterium*, especies de *Xanthomonas*, especies de *Enterobacter*, *Pantoea* y otros. Y entre más exposición a microorganismos, menor de asma. El único factor determinante para la atopia fue la presencia de bacilos Gram-negativos. ⁽²⁸⁾

Referente a la presencia de asma en pacientes de la Ciudad de México, algunos factores de riesgo (son las características genéticas o ambientales que incrementan la probabilidad de padecer una enfermedad en un individuo determinado) que han demostrado significado estadístico han sido la alimentación con leguminosas, otros alimentos más conocidos como alergénicos (cereales, carne de res y puerco, huevo, pescado y leche entera) y que acudan a guardería en el primer año de vida. ⁽²⁵⁾ Está demostrado que la ingesta de alimentos que contengan triglicéridos de cadena media y los ácidos grasos omega 6, favorecen la sensibilización y la reacción alérgica alimentaria. ⁽²⁾

La rinitis es la inflamación de la mucosa nasal, forma parte de la marcha alérgica y su relación con el asma es estrecha, se diagnostica si el niño tiene síntomas como: rinorrea, obstrucción nasal, prurito nasal y los estornudos de carácter reversible espontáneamente o con tratamiento y que no se deba a una infección respiratoria. Se han realizado estudios donde los niños con rinitis no alérgica pueden desarrollar rinitis alérgica con el seguimiento posterior. Cuando hay presencia de eczema y sibilancias antes de los 2 años de edad, es más probable que la rinitis persista hasta la edad de 5 años de edad. ⁽²⁴⁾

Factores desencadenantes.

Las manifestaciones clínicas como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos son desencadenadas a menudo por factores como el ejercicio, la exposición a alérgenos o irritantes, el cambio meteorológico o infecciones respiratorias virales. ⁽⁴⁾

Durante décadas de investigación se ha establecido la asociación entre la exposición al moho, alérgenos y contaminantes en el hogar con la morbilidad de los

niños con asma, aunque se sabe muy poco sobre el ambiente escolar, donde los niños pasan de 8 a 12 horas por día, donde los niños están expuestos a los mismos alérgenos ya conocidos que causan el asma. De esta manera se podrían identificar los factores que podrían intervenir en el asma infantil e intentar reducir la mayor cantidad posible el contacto a estos tipos de ambientes, para disminuir la morbilidad de esta enfermedad. ⁽²⁹⁾

La exposición a un solo factor desencadenante puede producir un cuadro severo de asma. ⁽²³⁾

Los factores desencadenantes pueden ser desde infecciones respiratorias de manera general o específica para el paciente de manera individual. *Morgan et al.*, demostraron que existen desencadenantes individualizados específicos para cada paciente. En Canadá del 53% de los pacientes que se identificaron factores desencadenantes del asma, sólo en el 29% se identificaron desencadenantes específicos para cada paciente. ⁽³⁰⁾

Manifestaciones clínicas

El asma se ha caracterizado por múltiples factores que afectan negativamente la integridad física, psicológica y social de las personas que la padecen, siendo esto una preocupación primordial para la atención médica por ocupar el primer lugar de morbilidad en el paciente pediátrico. ⁽³¹⁾ Pacientes susceptibles a asma pueden presentar episodios recurrentes de sibilancias, disminución de la respiración, opresión torácica y tos matutina o nocturna. ⁽³⁾

Es importante que los padres conozcan las manifestaciones clínicas como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían a lo largo del tiempo y en su intensidad, junto con una limitación variable del flujo aéreo espiratorio. ⁽⁴⁾ La aparición de trastornos atópicos como eczema, sibilancias y rinitis en la infancia temprana puede ocurrir en ausencia de alergia o sensibilización alérgica. El estudio MEDALL (Mecanismos del desarrollo de la alergia), demostró que el eczema, rinitis y asma pueden coexistir en la ausencia de sensibilización IgE, y que la sensibilización de IgE no era el mecanismo causal dominante de comorbilidad de estos trastornos.

El fenotipo clínico por sí solo (es decir, el eczema y sibilancias) son factores de riesgo para atopía, y la presencia de sensibilización a alérgenos aumenta aún más este riesgo.

El eczema es una erupción pruriginosa sobre la cara y / o en músculos extensores con un curso recidivante crónico. Parece ser la primera manifestación de la atopía de acuerdo a la marcha atópica. Se ha demostrado que en los primeros 2 años de vida era un fuerte predictor para la sensibilización aeroalérgeno a los 4 años de edad, en el segundo año de vida es un factor de riesgo significativo para asma y a los 5 años de edad para rinitis alérgica. En el estudio de Trondheim (PACT), los niños con eczema a los 2 años fueron 2 veces más propensos a desarrollar asma a los 6 años. ⁽²⁴⁾

Diagnóstico.

El diagnóstico de asma en menores de 5 años de edad es difícil, ya que los síntomas respiratorios como las sibilancias y la tos son frecuentes en niños sin asma con infecciones respiratorias. Por lo mismo el diagnóstico se basa en las características clínicas y los patrones de los síntomas (sensación de un silbido en su pecho, tos, dificultad para respirar, limitación en la actividad y síntomas nocturnos o al despertar) y en su frecuencia, acompañado de los antecedentes heredofamiliares, signos físicos, o si hay mejoría con el uso de corticoesteroide inhalado o agonistas beta de acción corta durante un periodo de 2 a 3 meses y empeora al suspender el tratamiento. ⁽⁴⁾ El diagnóstico y manejo del asma en niños es difícil, puesto que existen muchas clases de fenotipos de sibilancias con diferentes etiologías. Encontrando como las principales directrices: Sibilancias transitorias en los primeros 2-3 años. Sibilancias no atópicas provocadas por infecciones virales remitidas posteriormente en la infancia. Asma persistente con atopía, eosinofilia, alergia a los alimentos, historia familiar positiva y alta exposición a alérgenos, y sibilancias intermitentes con episodios poco frecuentes con mínima morbilidad entre episodios, pero con características atópicas presentes. ⁽³²⁾ El asma se diagnostica si el niño tiene tres episodios de tos nocturna con trastornos del sueño o síntomas de sibilancias, separadas por al menos siete días, en un entorno en el que era probable recurrentes de sibilancias / asma y se han excluido otras condiciones que

la alergia; existen estudios de niños en situación de riesgo de Australia Occidental, que tuvieron sibilancias y estaban sensibilizados a los alérgenos en el primer año de vida y tenían las tasas más altas de asma para desarrollarla posteriormente.

Las pruebas cutáneas realizadas entre los 2 y 5 años con técnica estandarizada fueron positivas al usar extractos de alérgenos comunes (soya, leche de vaca, yema de huevo, clara de huevo, cacahuets y gambas, ácaros del polvo doméstico *Dermatophagoides pteronyssinus* y *B. tropicalis*.) La sensibilización a alérgenos a los 2 años fue el más fuerte factor de riesgo (OR = 9,0; IC del 95% = 2,3-35,3), pero el inicio temprano del eczema también aumentó el riesgo (OR = 3,6; 95% CI = 1/5 a 8/7). Es más común la sensibilización a alérgenos de ácaros del polvo doméstico (*Dermatophagoides pteronyssinus* y *B. tropicalis*) que la sensibilización a los alimentos comunes (leche de vaca, huevo, soja, camarones y maní) a los 2 años de edad. ⁽²⁴⁾

Se realizó un estudio a un grupo de niños quienes durante el último año previo a la realización del estudio, habían padecido síntomas sugestivos de asma y que acudieron por primera vez a la Consulta Externa del Servicio de Alergia del Instituto Nacional de Pediatría, en un periodo de tres meses el cual incluyó: historia clínica, espirometría (considera el Volumen espiratorio forzado VEF 1) y pruebas cutáneas (consideradas positivas con 3mm con respecto al diámetro del control negativo y eran negativas si eran menor a 3mm en los siguientes 15 a 20 minutos de su realización; el tamaño de la roncha fue obtenido de la sumatoria entre el diámetro mayor más el diámetro menor, dividida entre dos), y de acuerdo a los resultados se terminó la severidad del asma de acuerdo al GINA 2002. En el cual incluyeron 104 pacientes entre 07 y 18 años (10.1 ± 2.79), con relación hombre/mujer de 1.3:1. El 58.7% tenía asma leve; 29.8% asma leve a moderada y 11.5% asma moderada a severa. El síntoma más frecuente fue la tos, seguido de sibilancias. El 89.4% de los pacientes estaba sensibilizado al menos a un alérgeno. En este estudio concluyeron que los desencadenantes del asma, el FEV1, así como la frecuencia con que se presentan los diversos síntomas varían en forma individual, de acuerdo al grado de severidad del asma. ⁽²²⁾

Tratamiento.

Es fundamental un conocimiento básico de la fisiopatología y el tratamiento del asma para que los niños, sus padres o ambos, adquieran habilidades en el automanejo de la enfermedad, la confianza excesiva en los broncodilatadores y la demora en buscar ayuda médica durante una crisis asmática pueden modificarse cuando se tiene un mejor conocimiento de la enfermedad. ⁽²³⁾ La administración de corticosteroides inhalados se considera como la terapia más eficaz para el tratamiento del asma, pueden reducir y controlar los síntomas del asma y por lo tanto a reducir el ausentismo escolar y mejorar el rendimiento escolar. ⁽¹⁶⁾ A pesar de la eficacia conocida y bastante consistente de los fármacos como los corticoides inhalados, los modificadores de leucotrienos y antagonistas para la mayoría de los asmáticos, un 10% sufren de enfermedades graves ocasionadas por el uso inadecuado por la terapia convencional. Los síntomas graves conducen a una mala calidad de vida y la carencia de recursos en el sector salud para ofrecer otro tipo de tratamientos aparte de los esteroides sistémicos ofrecen actualmente una asistencia inadecuada en la gestión de pacientes asmáticos graves, en parte a causa de escasez de otras opciones de tratamiento. ⁽¹⁾

Un análisis de fenotipos de pacientes con asma leve a moderada, identificó a 2 subgrupos de pacientes que responden de manera similar al tratamiento tanto budesonida y nedocromil, proporcionando a los médicos opciones viables para el tratamiento de los pacientes con riesgo de complicaciones relacionadas con los corticosteroides. ⁽³³⁾

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El asma se ha caracterizado por múltiples factores que afectan negativamente la integridad física, psicológica y social de las personas que la padecen, siendo esto una preocupación para su atención médica, y aunque en la actualidad hay más información sobre cómo tratarla, en los niños sigue siendo una de las principales enfermedades crónicas durante la infancia, y de los principales motivos de consulta en el servicio de urgencias, por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo?

V. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo surge de la necesidad de conocer a través de la observación los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, desglosados en características personales, alimentarias, ambientales y heredofamiliares, ya que la frecuencia de asma ha ido en aumento en pacientes pediátricos y forma parte de las enfermedades pulmonares más frecuentes en todo el mundo, y uno de los principales motivos de consulta en el área de urgencias. Siendo de vital importancia identificar cual es la población infantil de mayor riesgo para padecer el asma y a su vez se conozcan los factores de riesgo que los predisponen a través de la presente investigación.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Identificar los factores personales (edad, sexo, nacimiento por cesárea, peso menor a 2500grs al nacer, rinitis alérgica, dermatitis atópica, sinusitis, sibilancias) en niños de 2 a 4 años, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca Hidalgo.
- Identificar los factores alimentarios (lactancia materna menor a 6 meses, alimentación con cereales, carne de res, carne de cerdo, huevo, pescado) y edad de introducción a la dieta, en niños de 2 a 4 años, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca Hidalgo.
- Identificar los factores ambientales (exposición a ambiente húmedo en casa, exposición a humo de tabaco, calefacción, estancia en guardería) en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca Hidalgo.³
- Identificar los factores heredofamiliares de atopias (rinitis alérgica, eczema atópico, sinusitis, asma) en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron Urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca Hidalgo.

VII. HIPOTESIS DE TRABAJO

HIPOTESIS ALTERNA

La respuesta positiva en la encuesta determina la presencia de factores de riesgo principales o determinantes para el desarrollo de asma en niños de 2-4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca Hidalgo, 2017.

HIPOTESIS NULA

No aplica.

VIII. METODOLOGIA, POBLACION, TIPO DE MUESTRA

A) UNIVERSO DE TRABAJO

Padres o tutores de menores de 2 a 4 años de edad, que acudan al servicio de urgencias del HGZMF No 1, con factores de riesgo para asma, durante el periodo del estudio, realizando un muestreo por conveniencia, no probabilístico.

B) TIPO DE ESTUDIO

Observacional, descriptivo, prolectivo, transversal.

- **Observacional:** porque se presenta el fenómeno sin modificar intencionalmente las variables.
- **Descriptivo:** Los datos solo permiten la descripción o identificación de algún fenómeno
- **Prolectivo:** Estudio en el que la obtención de la información se realiza simultáneamente con la ocurrencia de la maniobra y por tanto a la ocurrencia del resultado.
- **Transversal:** Las variables de resultado son medidas una sola vez, por lo que no existen períodos de seguimiento.

C) CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión.

- Niños de 2 a 4 años de edad, ambos sexos, atendidos en el área de urgencias, en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar, IMSS No. 1 de Pachuca, Hidalgo.
- Cuyos padres acepten participar en el estudio firmando el consentimiento bajo información

Criterios de exclusión.

- Niños con diagnóstico de asma.
- Niños con displasia broncopulmonar
- Niños con antecedente de exposición a oxígeno durante el primer mes de vida.

Criterios de eliminación.

- Encuestas incompletas
- Encuestas ilegibles
- Participantes que en algún momento de la investigación decidan no continuar en la misma.

D) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó en el servicio de Urgencias del HGZ MF No. 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Pachuca, Hidalgo, mediante la aplicación de una encuesta al padre o tutor de todos los niños de 2 a 4 años de edad, que cumplan con criterios de inclusión, obteniéndose información sobre factores de riesgo par asma y una vez que se tengan los datos previo consentimiento informado se precedió a realizar análisis observacional, descriptivo, prolectivo y transversal.

E) ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 22.0 para versión Windows 2010.

Se realizó análisis de tipo estadística descriptiva en el cual se buscará frecuencia, porcentaje, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) del fenómeno observado.

F) TAMAÑO DE LA MUESTRA

La población de total de niños de 2 a 4 años de edad, registrados al IMSS del HGZMF No. 1 es de 12132, se calculó en base a la siguiente fórmula.

Donde:

n= total de la población.

$Z\alpha = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= proporción (esperada en este caso 50%= 0.5)

q= 1-p (en este caso 1 – 0.5 =0.5)

d=precisión = 10% (0.1)

$$n = \frac{N^2 Z\alpha^2 p^*q}{d^2 (N-1) + Z\alpha^2 p^*q}$$

$$n = \frac{6901^2 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.065^2 (6901 -1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 95$$

El muestreo se hará de manera no probabilística, por conveniencia, invitando a los padres de los menores de 2 a 4 años, que acudan al servicio de urgencias del HGZMF No. 1, con algún factor de riesgo para desarrollar asma, reunir el número de sujetos requeridos.

IX. ASPECTOS ÉTICOS.

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial marca recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos, adoptadas por la 18ª. Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29ª. Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35ª. Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41ª. Asamblea Médica Mundial Hong Kong en septiembre de 1989. Con el propósito de la investigación médica con seres humanos debe ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y la patogénesis de la enfermedad.

Como puntos importantes refiere:

- El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos deben formularse claramente en un protocolo experimental que debe enviarse a un comité independiente debidamente designado para su consideración, observaciones y consejos. Dicho comité debe ajustarse a las leyes y regulaciones del país en que se lleva a cabo la investigación.
- Los médicos deben abstenerse de emprender proyectos de investigación en seres humanos a menos que tengan la certeza de que los peligros que entrañan se consideran previsibles.

- Siempre debe respetarse el derecho del participante en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse todas las precauciones del caso para respetar la vida privada del participante y para reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad física y mental del participante y en su personalidad.
- Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe ser especialmente cuidadoso para darse cuenta si en el participante se ha formado una condición de dependencia con él o si consiente bajo coacción. En ese caso el consentimiento informado debe obtenerlo un médico que no tome parte en la investigación y que tenga completa independencia de esa relación oficial.
- En el caso de incapacidad legal, el consentimiento informado debe obtenerse del tutor legal de conformidad con la legislación nacional. Cuando la incapacidad física o mental hace imposible obtener un consentimiento informado, o cuando el participante es menor de edad, un permiso otorgado por un pariente responsable reemplaza al del participante de conformidad con la legislación nacional.

Con base a la *Ley General de Salud, en el Reglamento General de Salud en materia de Investigación para la salud en su Título V, capítulo único*, cumple con las disposiciones del artículo 96, sin comprometer a seres humanos por lo que este estudio se considera de:

“Riesgo mínimo.”

Se solicitó autorización a los padres de los niños en estudio que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado, explicándoles el objetivo del estudio, en qué consistió su participación, y los beneficios y riesgos a los que se sometieron, al aceptar participar. Este protocolo fue presentado al Comité Local de Investigación del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Pachuca, Hidalgo, para su aprobación.

Por ley, los niños no pueden dar un consentimiento forma real hasta que cumplan los 18 años de edad. Por eso, antes de tomar parte en un estudio clínico, se les pide que den su asentimiento. Asentimiento quiere decir que aceptan participar. También

pueden disentir, lo que quiere decir que no aceptan participar en el estudio. A diferencia del consentimiento formal, el proceso de asentimiento no es exigido por ley, pero puede ser requerido por los Consejos Institucionales de Revisión (IRB).

Para poder tomar parte del proceso de asentimiento, los niños deben tener la suficiente madurez para entender qué es el estudio clínico y lo que se espera que ellos hagan. Algunos niños de tan solo 7 años de edad pueden tener capacidad para participar. Pero la edad varía según el niño y la institución que realiza el estudio.

Tal como ocurre con el consentimiento formal, el proceso de asentimiento busca que haya una conversación constante entre el niño y el equipo de investigación. Este equipo puede incluir médicos, personal de enfermería, trabajadores sociales y otros proveedores de servicios de salud.

X. RECURSOS, FINANCIAMIENTO, FACTIBILIDAD.

Recursos humanos: Médico residente, asesores clínico y metodológico, ambos médicos pediatras, todos con amplia experiencia en el tema, los asesores han participado en otros proyectos de investigación.

Recursos materiales: hojas de papel, lapiceros, computadora, impresora, copias, encuestas,

Recursos financieros: los gastos derogados de la presente investigación serán absorbidos en su totalidad por los investigadores participantes.

Factibilidad: la realización del presente estudio es factible, ya e se cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para ello.

XII. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No aplica.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Factores de riesgo para asma.

Variable Dependiente: Niños de 2 a 4 años de edad

VARIABLE DEPENDIENTE				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Niño de 2 a 4 años de edad	Individuo que tiene poco año de vida, se encuentra entre los 24 y 48 meses de vida.	Individuo que desde su nacimiento hasta el momento actual se encuentra entre la edad de 2 a 4 años.	Cualitativa Nominal Dicotómica.	1. Si. 2. No.

VARIABLE INDEPENDIENTE				
FACTORES PERSONALES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Es el intervalo de tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento a la fecha actual.	Años cumplidos al momento de la encuesta	Cuantitativa Discreta	2 años 3 años 4 años
Sexo	Son las características biológicas según caracteres sexuales primarios y secundarios externos.	Características, fenotípicas del individuo. Establecen si es masculino o femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Vía de obtención del producto	Forma en la que culmina el embarazo y se obtiene el producto de la gestación. Parto: Nacimiento del producto a través del canal vaginal Cesárea: Operación quirúrgica donde se extrae producto a través de vía abdominal.	Manera de obtención del producto de la gestación; ya sea vaginal (parto) u abdominal (cesárea).	Cualitativa. Nominal Dicotómica	1. Parto 2. Cesárea
Peso al nacer menor de 2500grs	Es la cantidad en gramos que pesa el producto al momento de su nacimiento, El peso menor a 2500 gramos al nacer incrementa la frecuencia para padecer asma.	Peso del producto expresado en gramos al nacimiento que se asocia a asma en menores de 2500grs.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si 2. No
Rinitis Alérgica	Enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa nasal mediada por anticuerpos IgE alérgenos -específicos, con participación de diversas células, citocinas y mediadores, cuyo síntomas principales son desencadenados por la exposición a alérgenos: rinitis, prurito y obstrucción nasal, estornudos en salva, los cuales remiten espontáneamente o con tratamiento, frecuentemente acompañados de afectación ocular y de senos paranasales	Inflamación de la mucosa de las fosas nasales. Se tomará en el estudio como presente o ausente	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si Rinorrea Obstrucción nasal Prurito nasal Estornudos 2. No
Eczema o Dermatitis atópica	Es una dermatosis reactiva, crónica, recidivante, caracterizada por presencia de eritema, pápulas costras hemáticas, da aspecto de piel que llora. Se presenta durante la lactancia, entre primeras semanas y dos meses de edad y desaparece, predomina en mejillas y respeta triángulo central de la cara. En la edad de los 4 a 14 años las lesiones afectan pliegues de flexión de codos, huecos poplíteos, cuello, muñecas, párpados, o región peribucal.	Se tomará en el estudio como presente o ausente, la presencia de lesiones dérmicas pruriginosas en mejillas y/o pliegues de flexión.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si Enrojecimiento Granitos Comezón Aspecto de piel que llora. 2. No
Sinusitis	Inflamación de la mucosa que reviste los senos paranasales, secundaria a procesos infecciosos o no infecciosos, caracterizada por descarga nasal (anterior o posterior, que puede ser hialina o mucopurulenta), halitosis, tos persistente, obstrucción nasal, dolor o presión facial, cefalea y alteraciones olfatorias.	Inflamación de los senos paranasales. Se tomará en el estudio como presente o ausente	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si 2. No
Sibilancias	Sonidos que se originan por el paso del aire a través de los bronquios más finos, el sonido adquiere una tonalidad más aguda, musical, dado por una mucosa edematosa o	Presencia de sonido al respirar como si silbara un pájaro en su pecho. Si lo presenta se obtendrán el	Cualitativa Nominal	1. Si -Número de episodios 1

	cuya luz está ocupada por un exceso de mucosidad. Los niños entre 0-4 años de edad con mayor frecuencia tienen episodios de sibilancias intermitentes asociadas a infecciones virales y bacterianas, siendo en conjunto en esta población un alto riesgo, con episodios de sibilancias intermitentes que pueden conducir a una morbilidad bastante alta	número de episodios en el último año de vida y la edad de su presentación.		2 3 o más Edad 1er mes 2o mes 3o mes 4o mes 5o mes 6o mes 7o mes 8o mes 9o mes 10o mes 11o mes 12o mes Más de 12 meses. 2. No
--	---	--	--	---

FACTORES ALIMENTARIOS				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Lactancia materna	<p>Acción de amamantar, sistema de alimentación con leche materna.</p> <p>Exclusiva: Es la alimentación solo con leche materna como único alimento mínimo durante los primeros 6 meses de vida.</p> <p>Predominante: Leche materna como fuente predominante de la alimentación.</p> <p>Complementaria Alimentación con leche materna y alimentos sólidos o semisólidos.</p> <p>En caso de ser menor a 6 meses de edad se considera factor de riesgo.</p>	Alimentación del niño con leche materna, para fines del presente estudio, saber si recibió por primera vez leche materna o fórmula maternizada, Si recibió seno materno, seno materno y fórmula maternizada o sólo fórmula maternizada cuanto tiempo duró expresado en meses	Cuantitativa Discreta	1. menor de 6 meses 2. 6 meses o más
Ingesta de Cereales	Es la administración e ingreso de una semilla o granos comestibles de las gramíneas, al organismo y que sirven para la alimentación y están dentro de los alimentos más conocidos como alergénicos, si se inicia su ingesta antes de los 6 meses de edad.	Se investigará si hubo o no ingesta de cereales. Si lo hubo, se identificará el tipo de cereal.	Cualitativa Nominal	1. Si Trigo Maíz Cebada Avena Arroz 2. No
Ingesta de carne de res	Es la incorporación a la dieta de carne proveniente del ganado vacuno o lanar. Se encuentra dentro de los alimentos alergénicos. Su introducción habitual a la dieta es a partir de los 6 meses de edad.	Se investigará si hubo o no ingesta de carne de res. Si lo hubo, se identificará la edad de introducción a la dieta.	Cualitativa. Nominal Dicotómica	1. Si. -Meses de vida: 1er mes 2o mes 3o mes 4o mes 5o mes 6o mes 7o mes 8o mes 9o mes 10o mes 11o mes 12o mes Más de 12 meses 2. No.
Ingesta de carne de cerdo	Es la incorporación a la dieta de carne de origen porcino. Se encuentra dentro de los alimentos alergénicos. Su introducción habitual a la dieta es a partir de los 6 meses de edad.	Se investigará si hubo o no ingesta de carne de cerdo. Si lo hubo, se identificará la edad de introducción a la dieta.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si -Meses de vida: 1er mes 2o mes 3o mes 4o mes 5o mes 6o mes 7o mes 8o mes 9o mes 10o mes 11o mes 12o mes Más de 12 meses 2. No

Ingesta de huevo	Es la incorporación a la alimentación, de aporte nutrimental de proteína completa obtenido de animales ovíparos. Se encuentra dentro de los alimentos alergénicos. Su introducción habitual a la dieta es a partir de los 12 meses de edad.	Se investigará si hubo o no ingesta de huevo. Si lo hubo, se identificará la edad de su introducción a la dieta.	Cualitativa Nominal	1. Si -Meses de vida: 1er mes 2o mes 3o mes 4o mes 5o mes 6o mes 7o mes 8o mes 9o mes 10o mes 11o mes 12o mes Más de 12 meses 2. No
Ingesta de pescado	Es la incorporación a la dieta de un pez obtenido del agua con fines de alimentación. Se encuentra dentro de los alimentos alergénicos. Su introducción habitual a la dieta es a partir de los 12 meses de edad.	Se investigará si hubo o no ingesta de pescado. Si lo hubo, se identificará la edad de introducción a la dieta.	Cualitativa Nominal	1. Si -Meses de vida: 1er mes 2o mes 3o mes 4o mes 5o mes 6o mes 7o mes 8o mes 9o mes 10o mes 11o mes 12o mes Más de 12 meses 2. No

FACTORES AMBIENTALES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Ambiente en casa	<p>Conjunto de condiciones externas e internas en el ámbito climático intra y extradomiciliarios, que influyen sobre los individuos que la habitan.</p> <p>Húmedo: es el desequilibrio en el ecosistema de la vivienda, por incremento del agua en forma líquida o vaporizada que se impregna en los materiales de terminación de las paredes o cielo raso, y puede promover el crecimiento de moho (hongo que se encuentra tanto al aire libre como en lugares húmedos y con baja luminosidad, se reproduce y propaga mediante esporas) y otros organismos. Así como favorece la formación de salitre (sustancia salina, que se forma o deposita en suelos y paredes).</p> <p>Cálido: es el incremento de la temperatura intra o extradomiciliaria, favorecida por el aumento en la radiación, convección o conducción de la transferencia de energía, a través de objetos sólidos, tales como los cielos rasos, paredes, y los pisos de un hogar. Este ambiente favorece la infestación por ácaros y por tanto la sensibilización de sus habitantes y el empeoramiento de los síntomas de rinitis alérgica y asma.</p> <p>Frío: es el descenso de la temperatura domiciliaria, favorecida por pérdida de energía o falta de radiación, que condiciona temperaturas bajas en los diferentes habitáculos de una vivienda.</p>	Es el ambiente climático que predomina en el hogar, puede ser húmedo, cálido o frío.)	Cualitativa Nominal	1. Frío 2. Cálido 3. Húmedo -Presencia de moho. -Presencia de salitre

Exposición a humo de tabaco	Es el contacto pasivo al humo ambiental del tabaco, provocado por la mezcla del humo que exhala el fumador y el humo que emana el cigarrillo encendido. Favorecido por personas cercanas al individuo en su ámbito familiar o laboral. Incrementando el riesgo de enfermedades respiratorias.	Determinar si existe o no exposición a humo de tabaco. Si lo hay, identificar el integrante de la familia que interviene en dicha exposición.	Cualitativa Nominal	1. SI Mamá Papá Hermanos Tío/as Abuelos Primos Otros 2.NO
Uso de Calefacción	Es la utilización de algún aparato, método, sistema, que sirven para incrementar la temperatura de un lugar, mediante el cual se aporta calor con el fin de mantener o elevar la temperatura. Existen varios tipos: Eléctrica: calienta el hogar con una instalación a base de radiadores de aceite. De gas natural (gasóleo o propano) Funciona mediante radiadores de agua caliente. No contamina, suele estar vinculada al sistema de agua caliente y a la cocina. Gas de condensación. Modelos de alta eficiencia energética y avanzada tecnología. Una amplia gama con potencias de hasta 42kW capaces de trabajar directamente con sistemas de energía solar. De pie a gas. Soluciones que permiten llegar hasta los 108 kW de potencia y calentar superficies de hasta 1.080 m ² . De pie a gasóleo. Para viviendas unifamiliares, casas de campo, urbanizaciones aisladas. Por aire acondicionado utilizan el ciclo de compresión del vapor. Extraen calor de dentro del hogar y lo transfieren hacia afuera. Bombas de calor: son sistemas que resecan el ambiente, son ruidosos, ofrecen la ventaja de proporcionar calor en invierno y frío en los meses de verano. Calderas de pie para combustibles sólidos como leña y carbón, de hierro fundido. Simples y fáciles de usar, pueden ser montadas en un espacio reducido. Emisores térmicos de aceite: electrónicos y domóticos (dotado de aplicaciones electrónicas o informáticas que mejoran las condiciones de habitabilidad.). De aluminio Suelo radiante: sistema eléctrico que proporciona calor que puede distribuirse mediante tuberías de agua caliente o cableado eléctrico que quedan ocultos bajo el suelo de la casa y consiguen calentar el ambiente.	Establecer si tiene o no calefacción en casa. Si lo hay identificar el tipo de calefacción a la que están expuestos los niños en estudio.	Cualitativa. Nominal	1. SI -Eléctrica -Gas natural -Gas de condensación -De pie a gas -De pie a gasóleo -Aire acondicionado -Bomba de calor -Calderas leña, carbón madera -Emisores térmicos -Suelo radiante 2. NO
Estancia en Guardería	Permanencia en un establecimiento destinado al cuidado de niños pequeños, que aún no están en edad de ingresar al proceso escolar. Se considera como factor de riesgo acudir durante el primer año de vida.	Se investigará si acudió o no a guardería. Si acudió, la edad a la que asistió.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. SI -Menor a 6 meses de edad. -6 meses a 1 año de edad. 1 año de edad. 2 años de edad. 2. NO

FACTORES HEREDOFAMILIARES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Antecedente Heredofamiliar de Atopia	Es el carácter hereditario de una persona que presenta reacciones alérgicas con una frecuencia anormalmente elevada, de transmitir en sus familiares directos o colaterales, la probabilidad mayor de presentar en su genealogía padecimientos atópicos.	Se tomará en el estudio como presente o ausente, si lo presenta se determinará el parentesco.	Cualitativa Nominal	1. Rinitis Alérgica 2. Eczema o dermatitis atópica 3. Sinusitis 4. Asma 5. Ninguna

XIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2016

AÑO 2016/ ACTIVIDAD	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planeación protocolo								
Búsqueda de información e integración del protocolo								

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2017

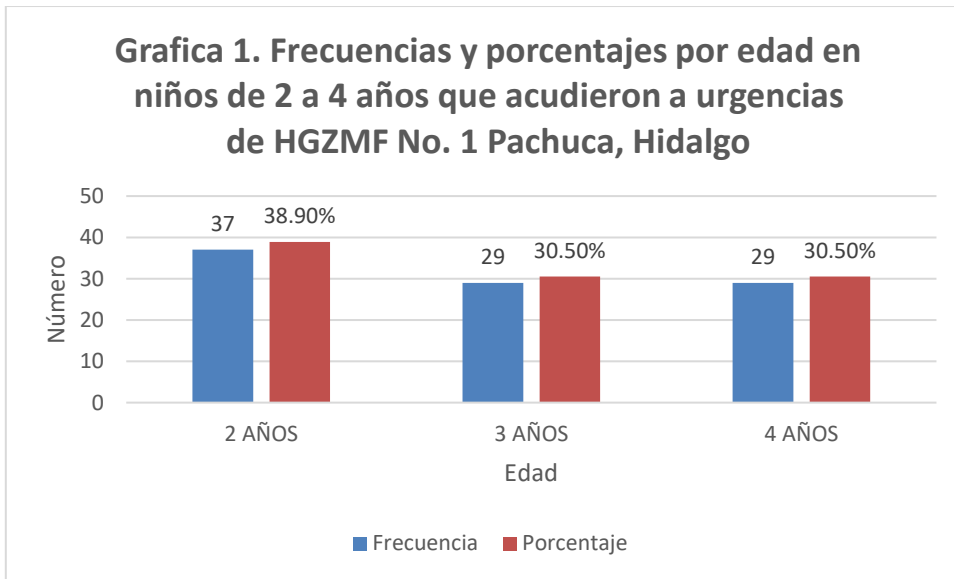
AÑO 2017/ ACTIVIDAD	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción del protocolo y entrega para evaluación del comité												
Evaluación por el comité												
Correcciones del protocolo de acuerdo a revisores												
Recolectar firmas de autorización												
Aplicación de cuestionarios												

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2018

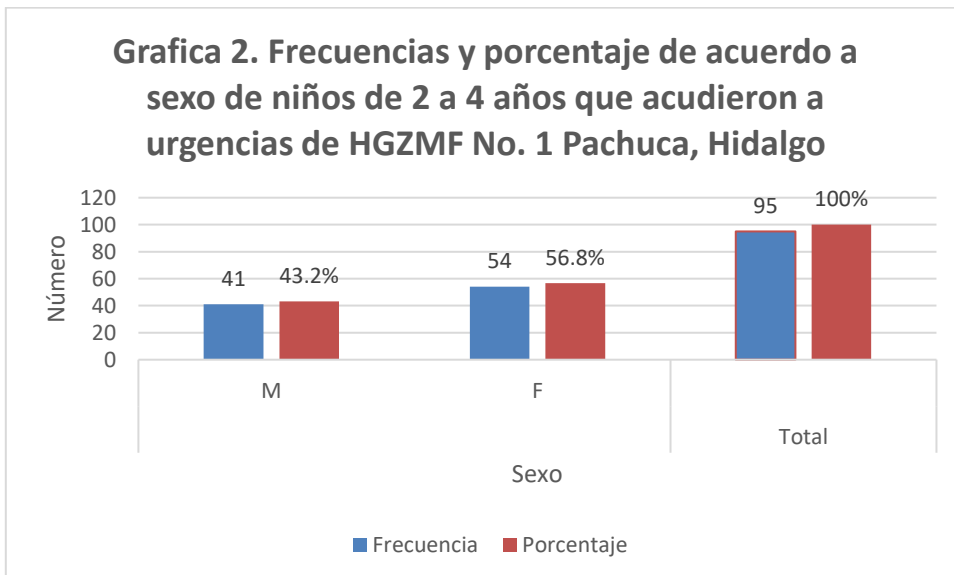
AÑO 2018/ ACTIVIDAD	Enero	Febrero
Análisis de resultados y conclusión del estudio.		
Reporte final e impresión del trabajo final		

RESULTADOS

Con respecto a los resultados en obtenidos encontramos que en la muestra estudiada , la edad por la que más solicitan una consulta en el servicio de urgencias debida a sibilancias o broncoespasmo es durante el segundo año de vida (38.9%) (grafico 1) siendo el sexo femenino 56.8% son las más afectadas como se muestra en el grafico dos .

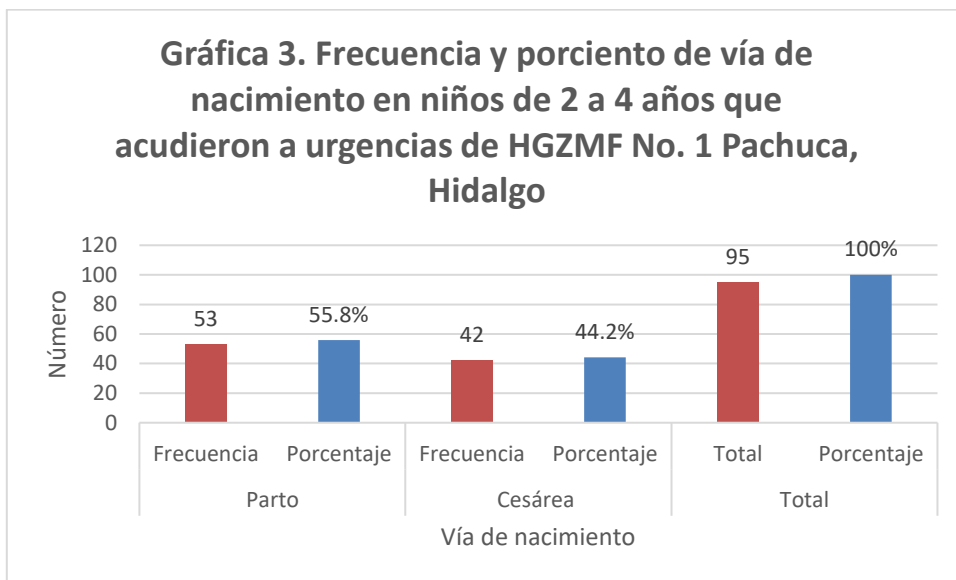


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

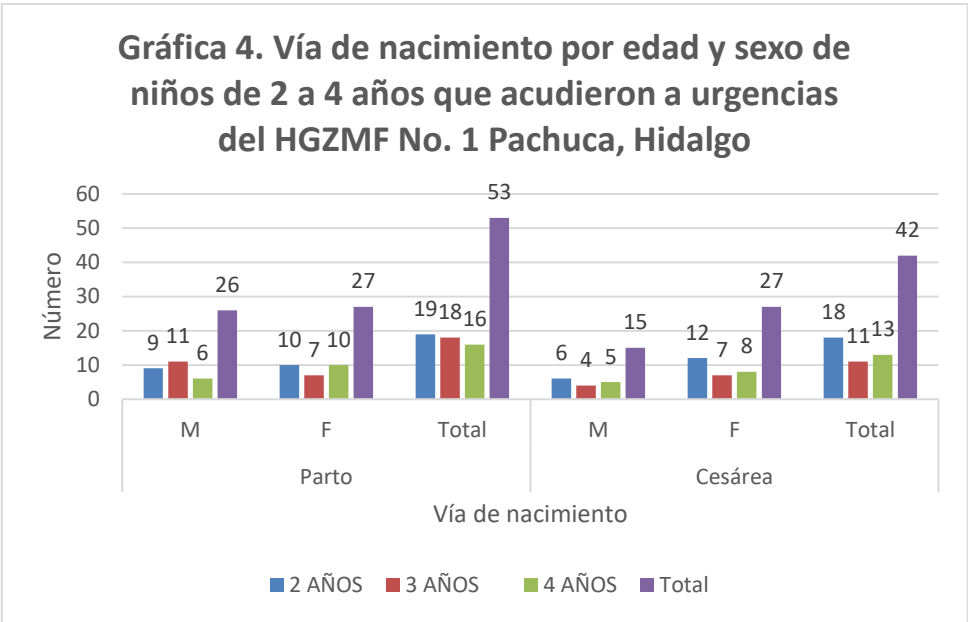


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

Con respecto al tipo de nacimiento : en la población encuestada, el 55.8% de los niños nació por parto y un 44.2% nació por cesárea como se muestra en la gráfica 3 y 4

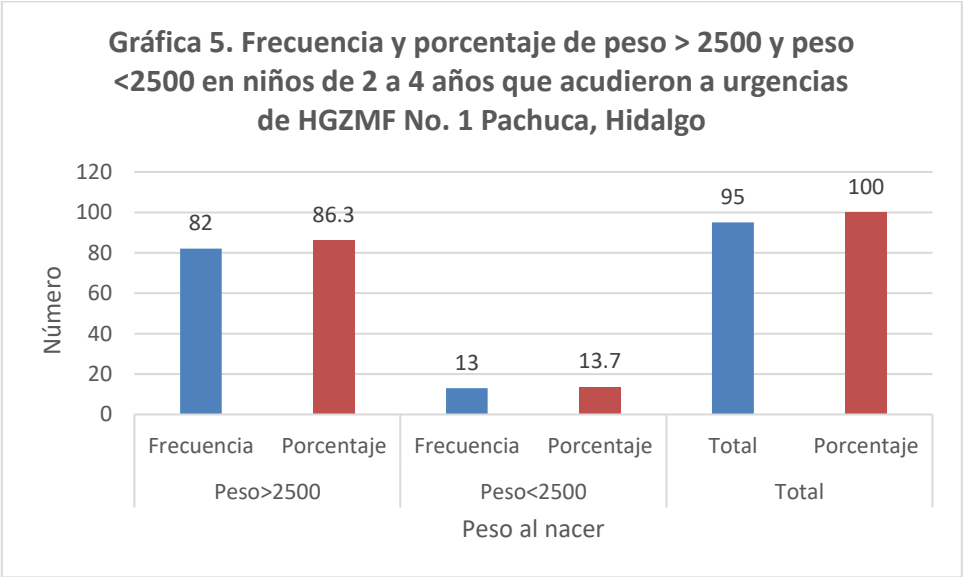


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1



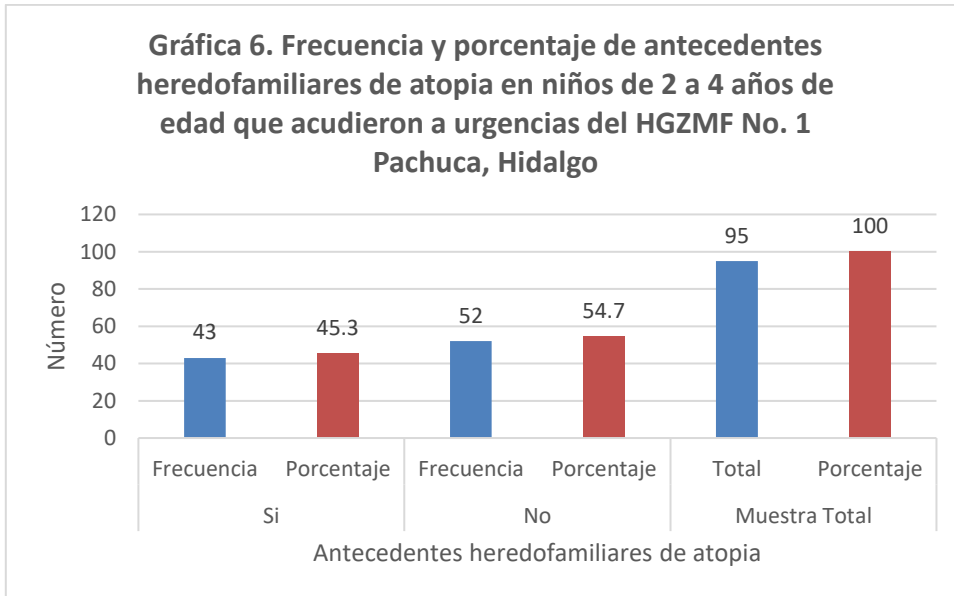
Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

Con respecto al peso al nacimiento el 86.3% de los niños encuestado pesaron más de 2.5kgrs al nacimiento . (grafica 5)

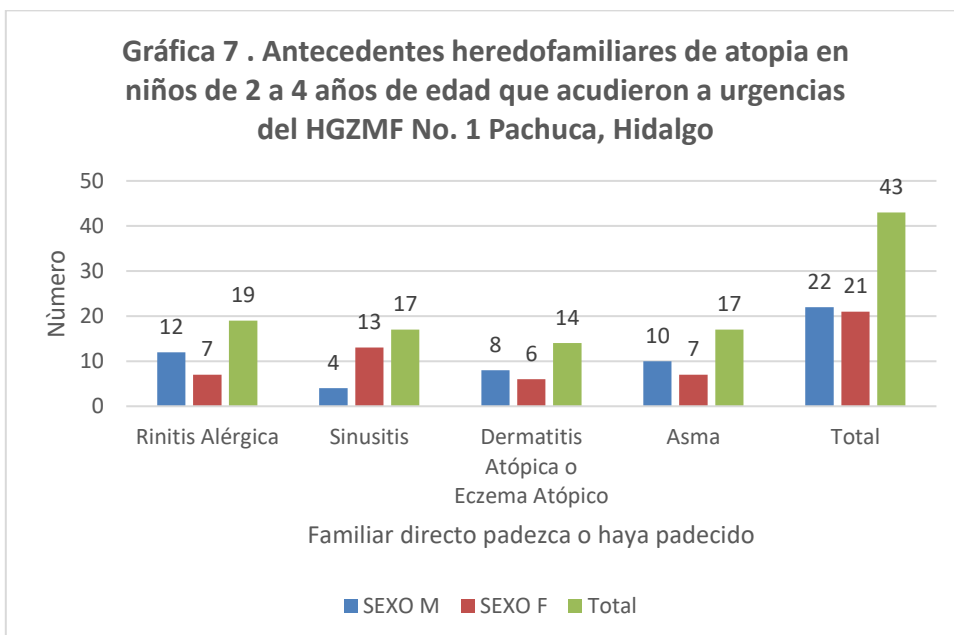


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

Con respecto a la carga genética como factor de riesgo en la población estudiada, 45.3% (43 pacientes) refirieron antecedentes de atopía. (gráfica 6) y de ellos fue el antecedente de Rinitis Alérgica (19 pacientes) la enfermedad atópica más frecuente reportada en sus familiares. (gráfica 7)

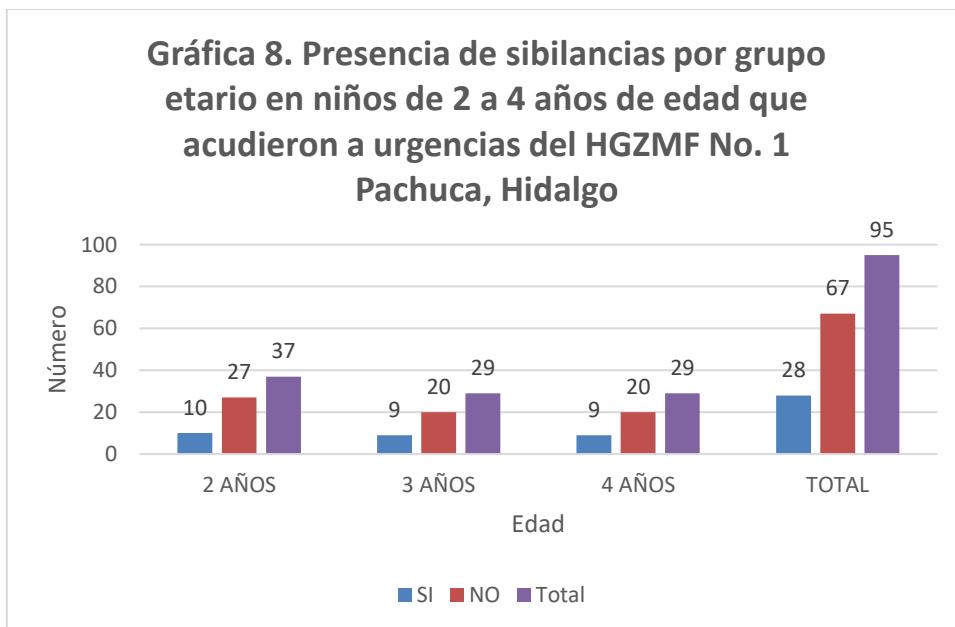


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

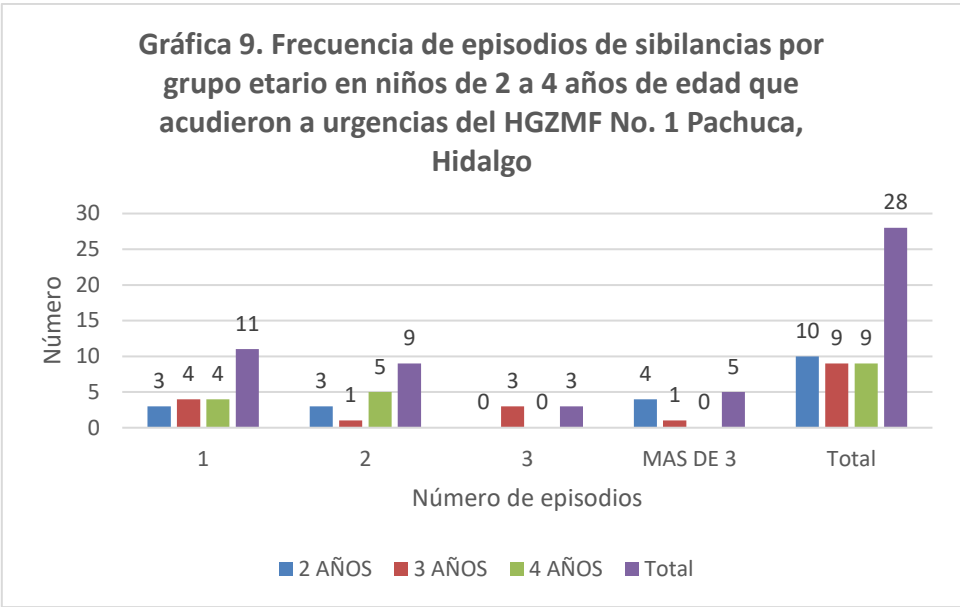


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

En la muestra estudiada, solo 28 pacientes (30.5%) refirieron historia de sibilancias .(Grafica 8). De ellos 17 pacientes tenían antecedentes de dos o mas cuadros de sibilancias (gráfico 9) y once de ellos iniciaron con sibilancias antes de los 12 meses de vida.

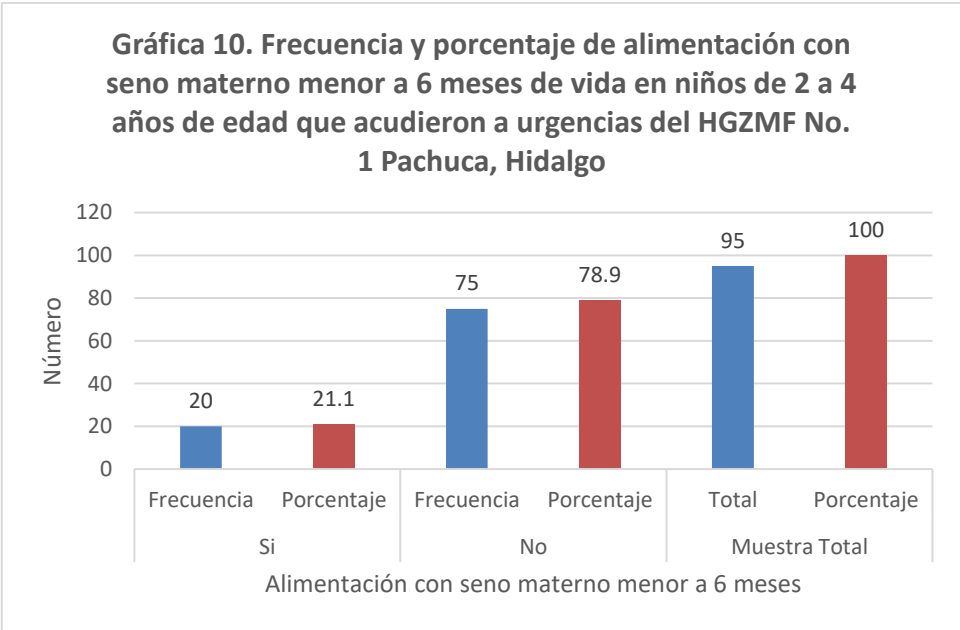


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1



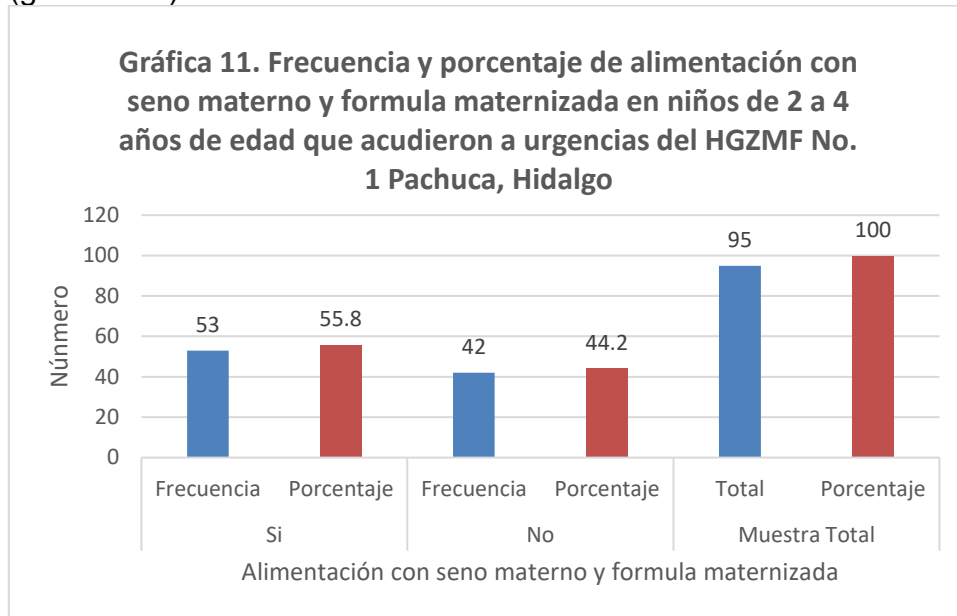
Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

De los niños estudiados el 78.9% no fue alimentado con seno materno . (grafico 10) De los 20 pacientes que si recibieron exclusivamente seno materno solo 7 de ellos fueron amamantados durante 5 meses.



Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

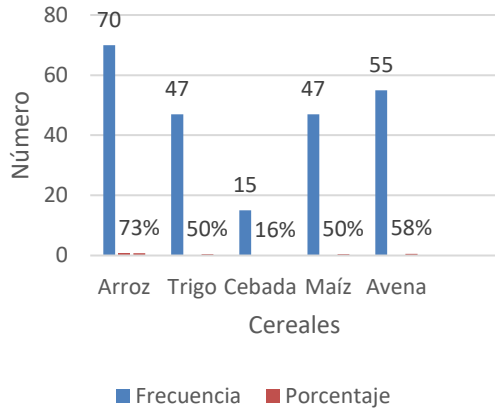
Y un 58% del total de los niños recibieron seno materno y leche maternizada (grafico 11)



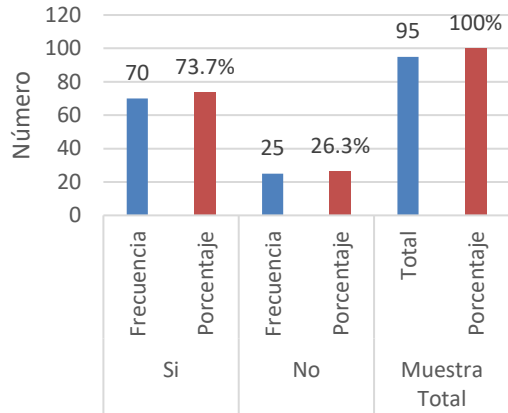
Con respecto a los factores alimentarios encontramos que la introducción de cereales, inicia en forma general a los 6 meses de vida: ya que 61 niños (69.2%) ya consumían arroz; 41 niños (43.2%) trigo; 13 niños (13.7%) cebada; 43 niños (45.3%) maíz y 46 niños (48.4%) avena.

La introducción de carne de res en la población estudiada es mas frecuente entre el octavo y doceavo mes ya que 62 niños de 87 ya la comían y ingesta de carne de cerdo se introduce mas tardíamente después de los 12 meses (51 niños de 67). El huevo es introducido mas frecuentemente a partir e los 10 meses y es a los 12 meses de vida cuando se inicia mas frecuentemente (59 niños de 90) y la introducción del pescado es de manera similar, después de los 12 meses de vida (57 de 72 niños).

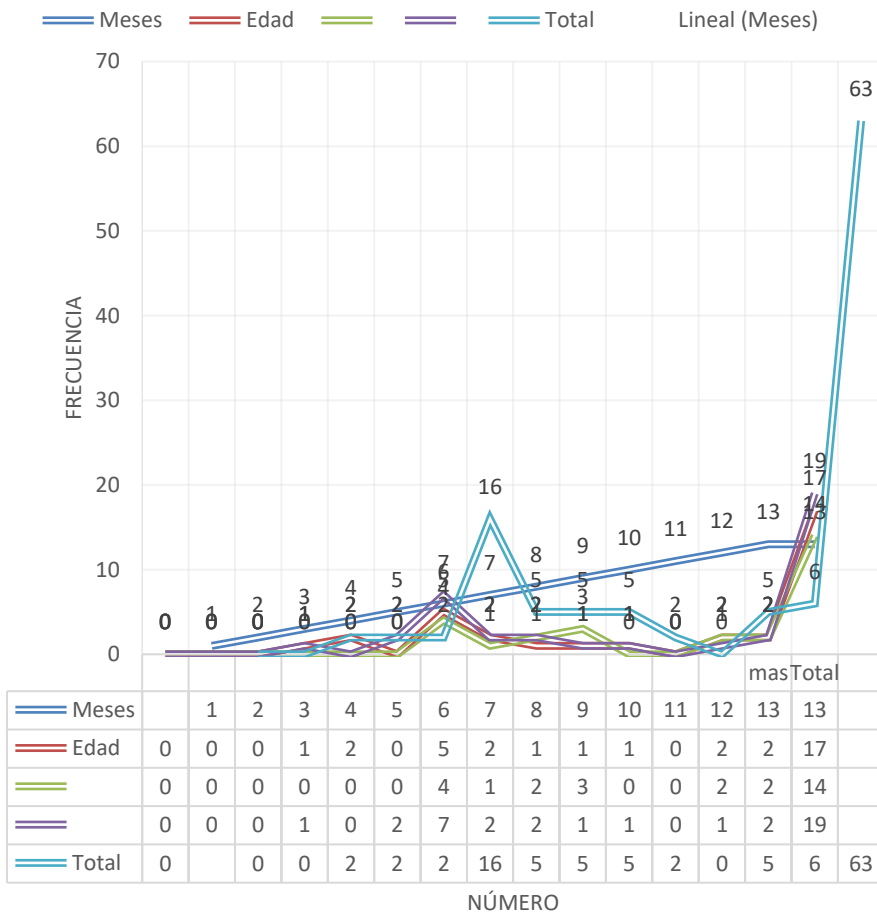
Gráfica 23. Frecuencia y porcentaje de ingesta de cereales en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



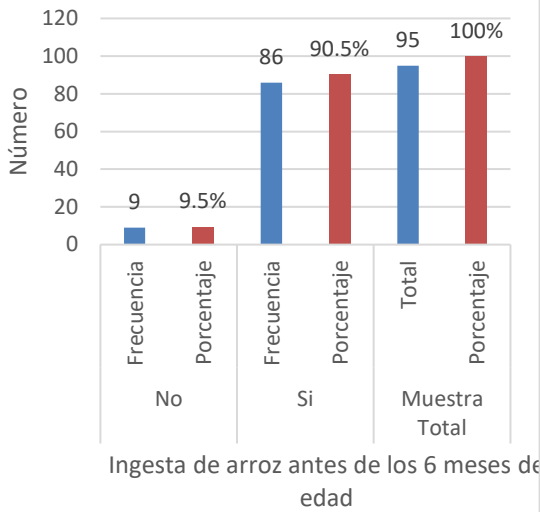
Gráfica 24. Frecuencia y porcentaje de introducción a la alimentación con arroz en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



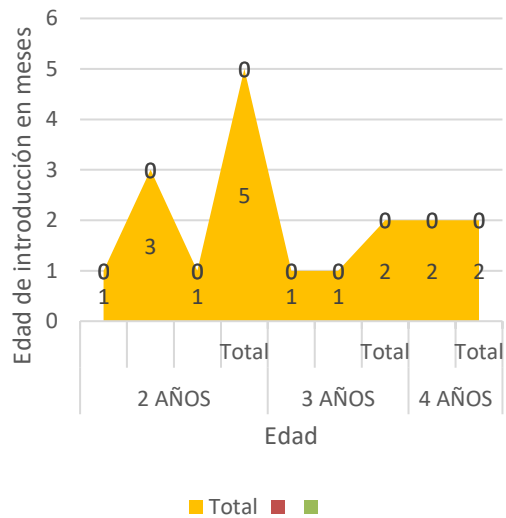
GRÁFICA 25. EDAD DE INTRODUCCIÓN A LA ALIMENTACIÓN CON MAÍZ EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD QUE ACUDIERON A URGENCIAS DEL HGZMF NO. 1 PACHUCA, HIDALGO



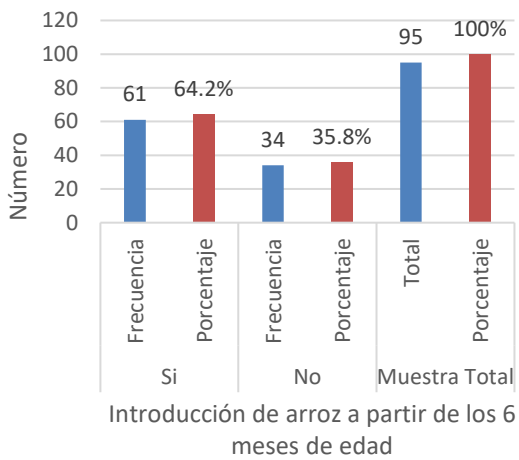
Gráfica 26. Frecuencia y porcentaje de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 con ingesta de arroz antes de los 6 meses de edad.



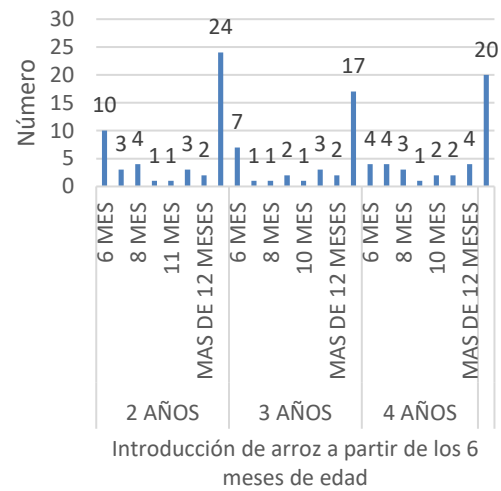
Gráfica 27. Frecuencia de ingesta de arroz antes de los 6 meses de vida en niños de 2 a 4 años de edad en urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



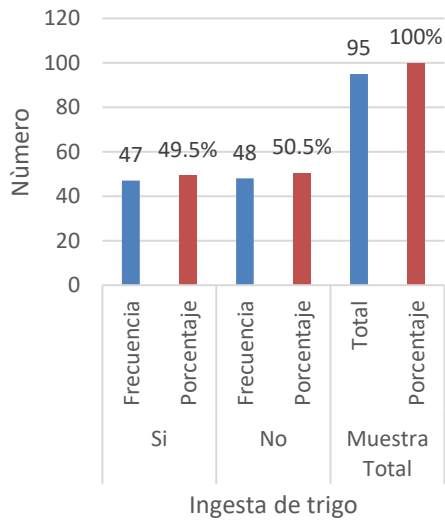
Gráfica 28. Frecuencia y porcentaje de ingesta de arroz a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



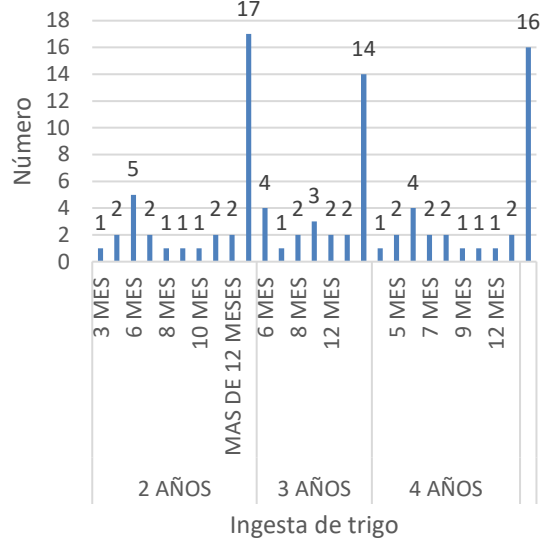
Gráfica 29. Ingesta de arroz a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



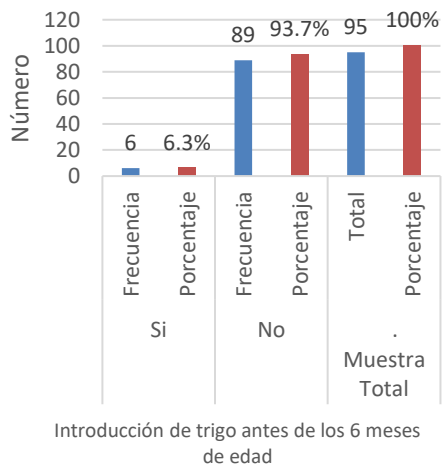
Gráfica 30. Frecuencia y porcentaje de ingesta de trigo en niños de 2 a 4 años que acudieron al HGZMF No.1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 31. Edad de ingesta de trigo en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.



Gráfica 32. Frecuencia y porcentaje de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 con ingesta de trigo antes de los 6 meses de edad.



Gráfica 33. Ingesta de trigo antes de los 6 meses de vida en niños de 2 a 4 años de edad en urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo

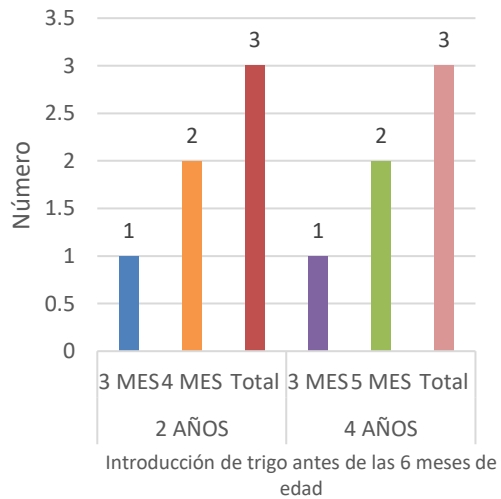


Gráfico 34. Frecuencia y porcentaje de ingesta de trigo a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.

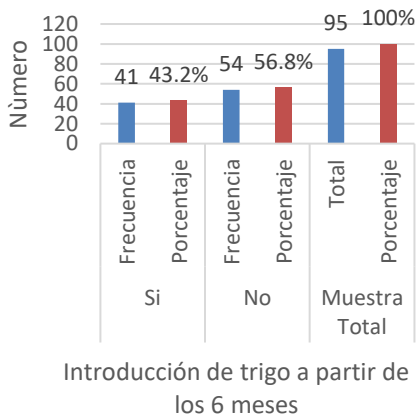


Tabla 35. Ingesta de trigo a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo

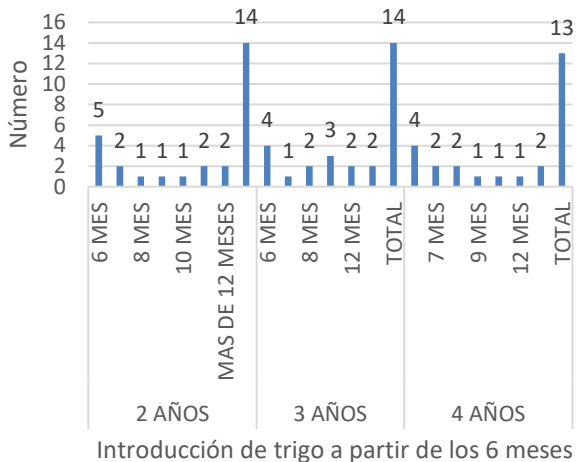
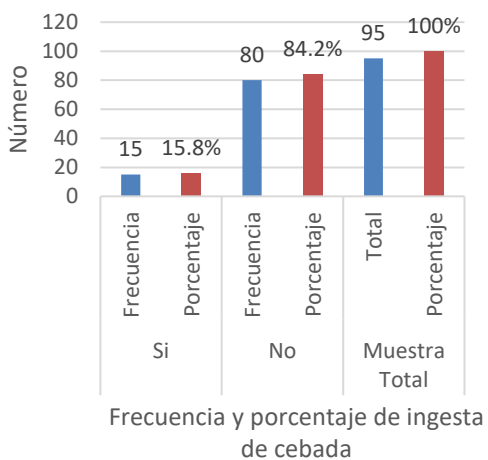


Gráfico 36. Frecuencia y porcentaje de ingesta de cebada en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron al HGZMF No.1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 37. Edad de ingesta de cebada en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.

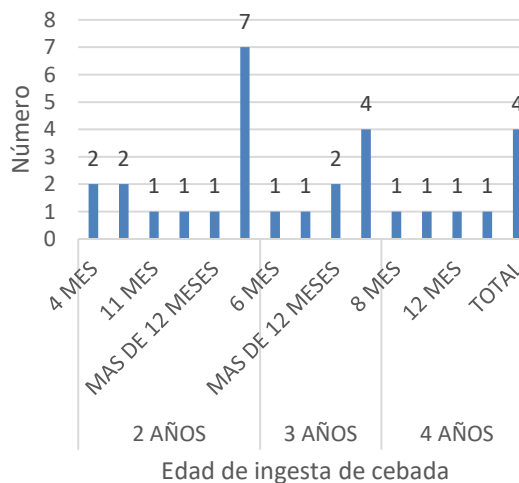


Gráfico 38. Frecuencia y porcentaje de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 con ingesta de cebada antes de los 6 meses de edad

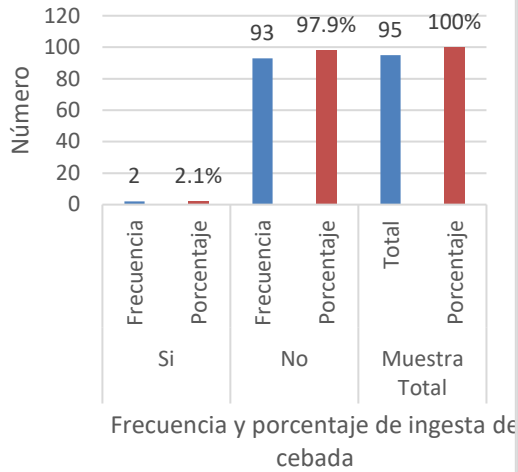
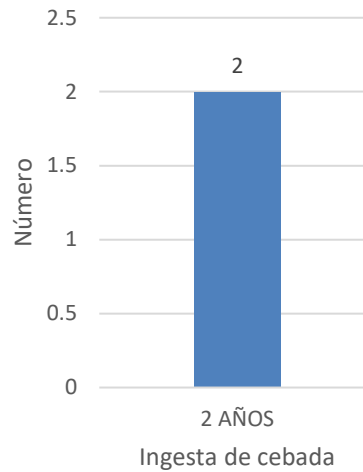
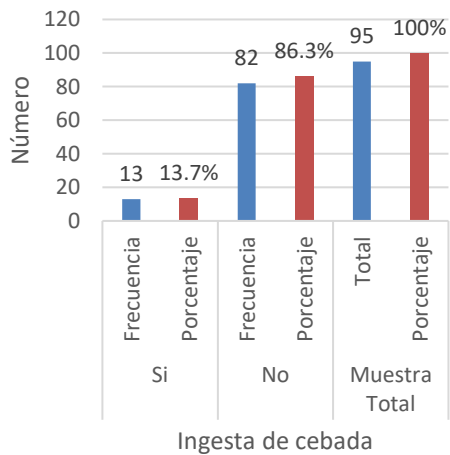


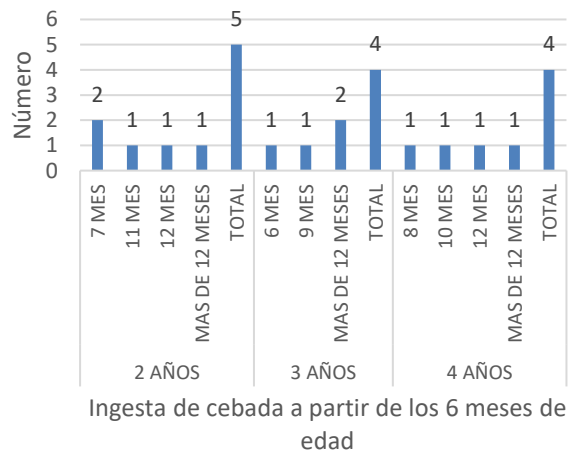
Tabla 39. Ingesta de cebada antes de los 6 meses de vida en niños de 2 a 4 años de edad en urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



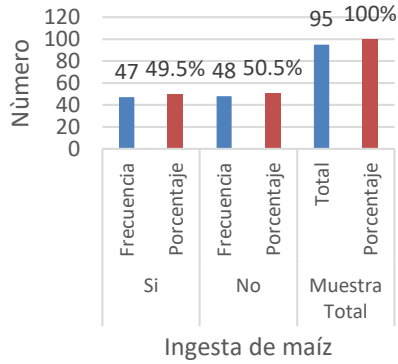
Gráfica 40. Frecuencia y porcentaje de ingesta de cebada a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.



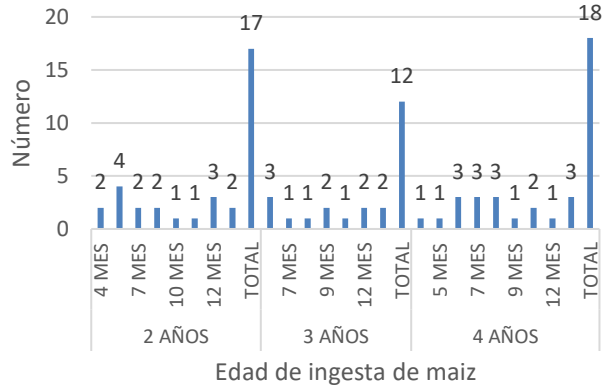
Gráfica 41. Ingesta de cebada a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 42. Frecuencia y porcentaje de ingesta de maíz en niños de 2 a 4 años que acudieron al HGZMF No.1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 43. Edad de ingesta de maíz en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 44. Frecuencia y porcentaje de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 con ingesta de maíz antes de los 6 meses de edad.

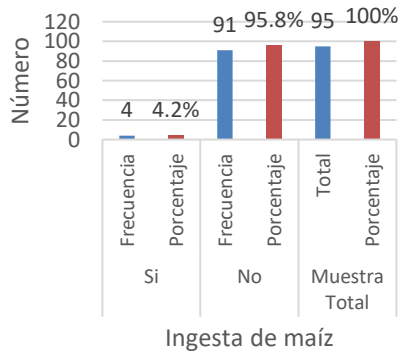
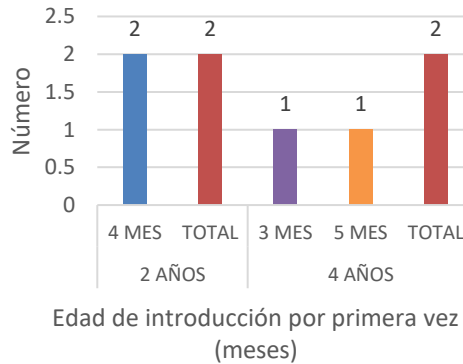
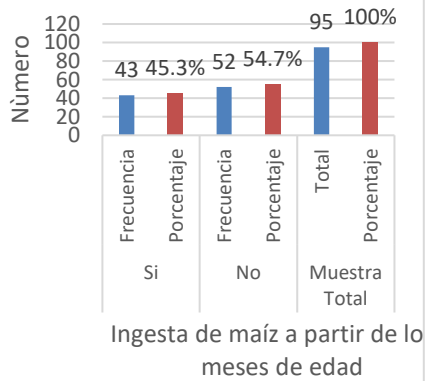


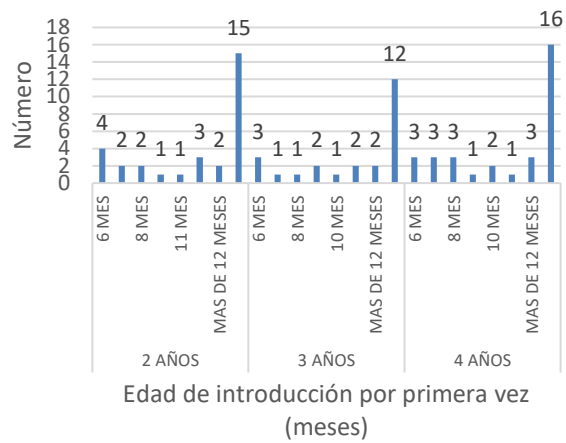
Tabla 45. Edad de introducción de maíz a la alimentación antes de los 6 meses de vida en niños de 2 a 4 años de edad en urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 46. Frecuencia y porcentaje de ingesta de maíz a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 47. Ingesta de maíz a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 48. Frecuencia y porcentaje de ingesta de avena en niños de 2 a 4 años que acudieron al HGZMF No.1 Pachuca, Hidalgo

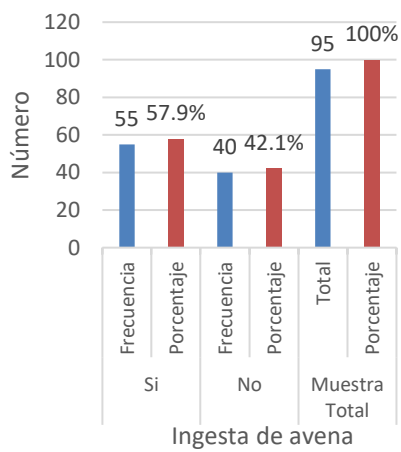
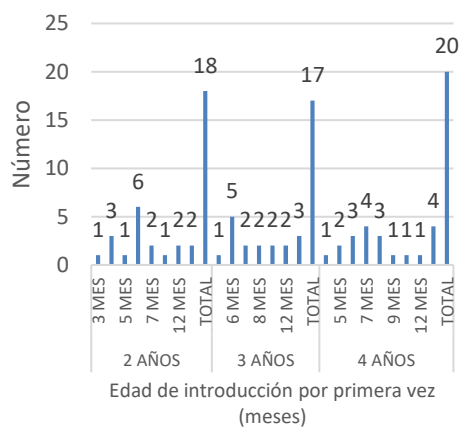
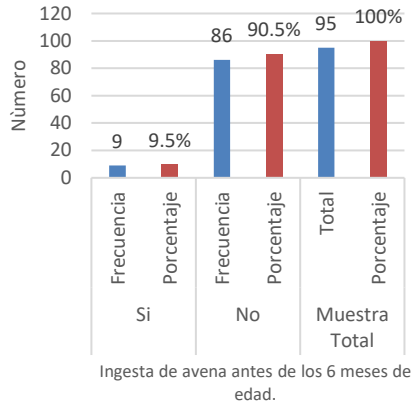


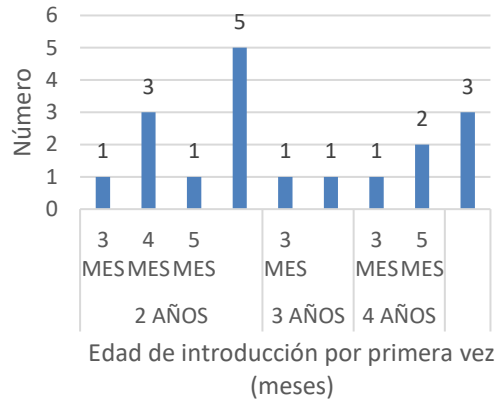
Tabla 49. Edad de introducción de avena a la alimentación en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.



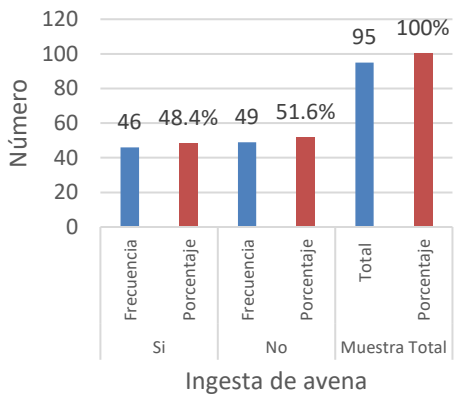
Gráfica 50. Frecuencia y porcentaje de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 con ingesta de avena antes de los 6 meses de edad.



Gráfica 51 Ingesta de avena antes de los 6 meses de vida en niños de 2 a 4 años de edad en urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 52. Frecuencia y porcentaje de ingesta de avena a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.



Gráfica 53. Ingesta de avena a partir de los 6 meses de edad en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo

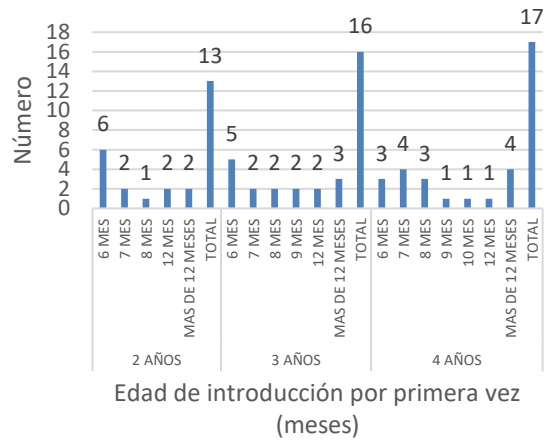
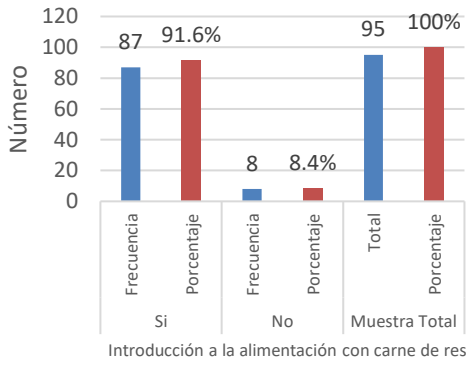
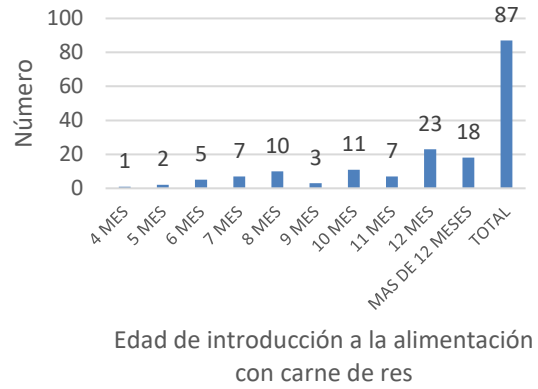


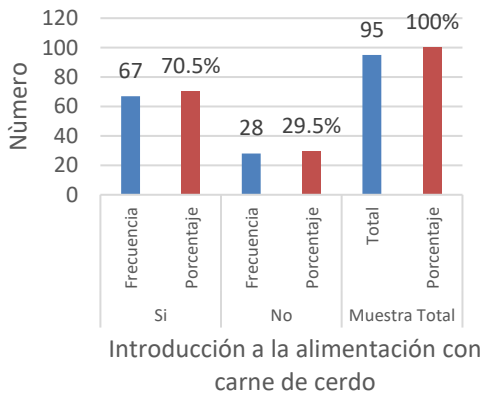
Gráfico 54. Frecuencia y porcentaje de la edad de introducción a la alimentación con carne de res en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



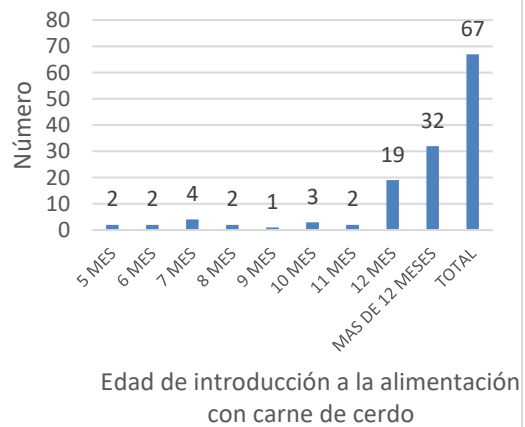
Gráfica 55. Edad de introducción a la alimentación con carne de res en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



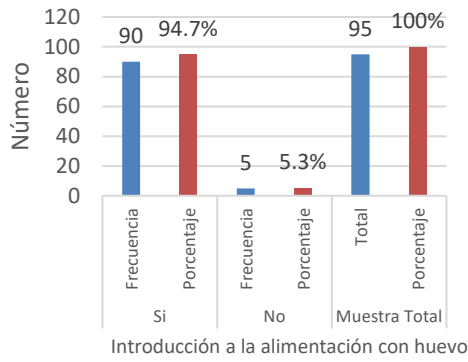
Gráfica 56. Frecuencia y porcentaje de la edad de introducción a la alimentación con carne de cerdo en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



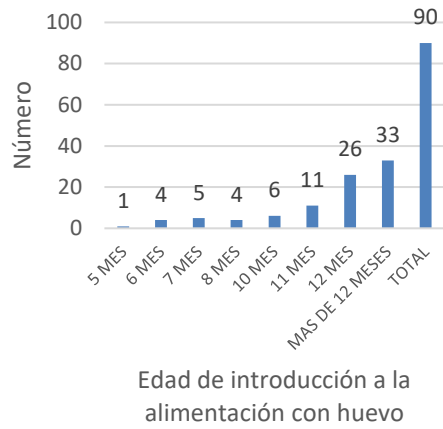
Gráfica 57. Edad de introducción a la alimentación con carne de cerdo en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



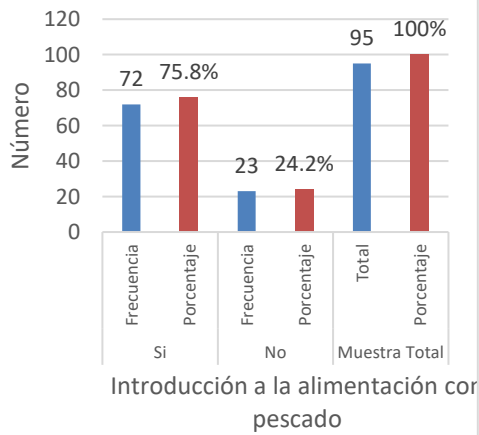
Gráfica 58. Frecuencia y porcentaje de la edad de introducción a la alimentación con huevo en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



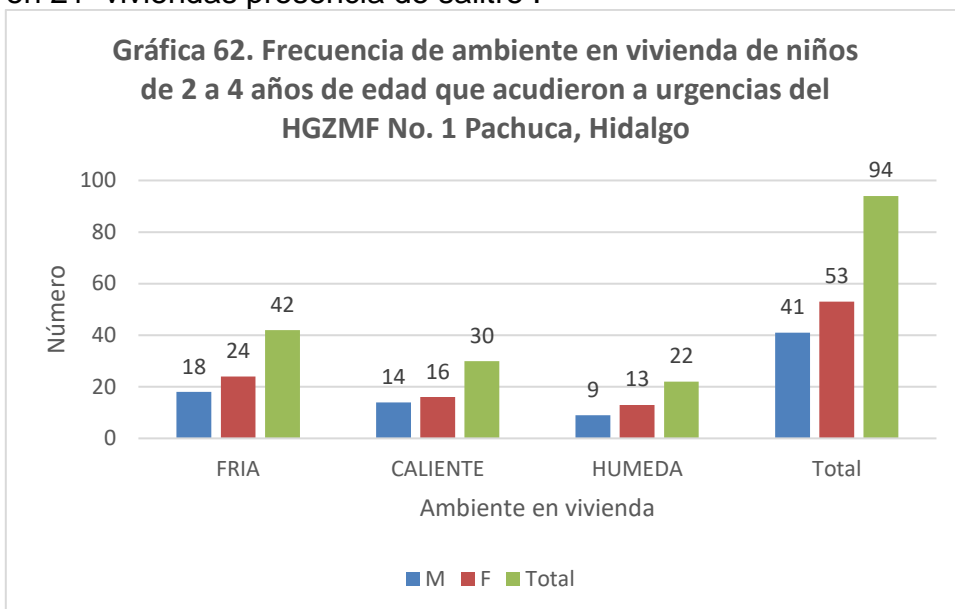
Gráfica 59. Edad de introducción a la alimentación con huevo en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Gráfica 60. Frecuencia y porcentaje de la edad de introducción a la alimentación con pescado en niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo



Los factores ambientales encontrados muestran que 42 viviendas de los pacientes son frías y 22 son húmedas. Encontrando en 20 viviendas Moho y en 21 viviendas presencia de salitre .

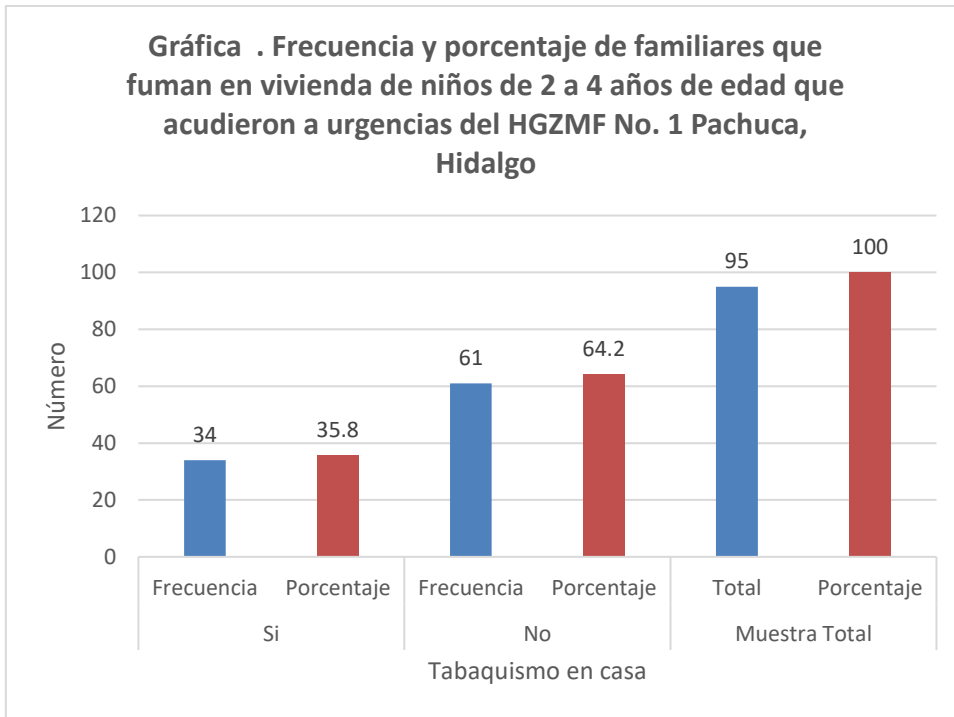


Dentro de los contaminantes ambientales se encontró que el 35.8% (34 niños) de los pacientes sufrían de tabaquismo pasivo siendo el padre el fumador mas frecuente .

Tabla 64. Familiares que fuman en vivienda de niños de 2 a 4 años de edad que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo

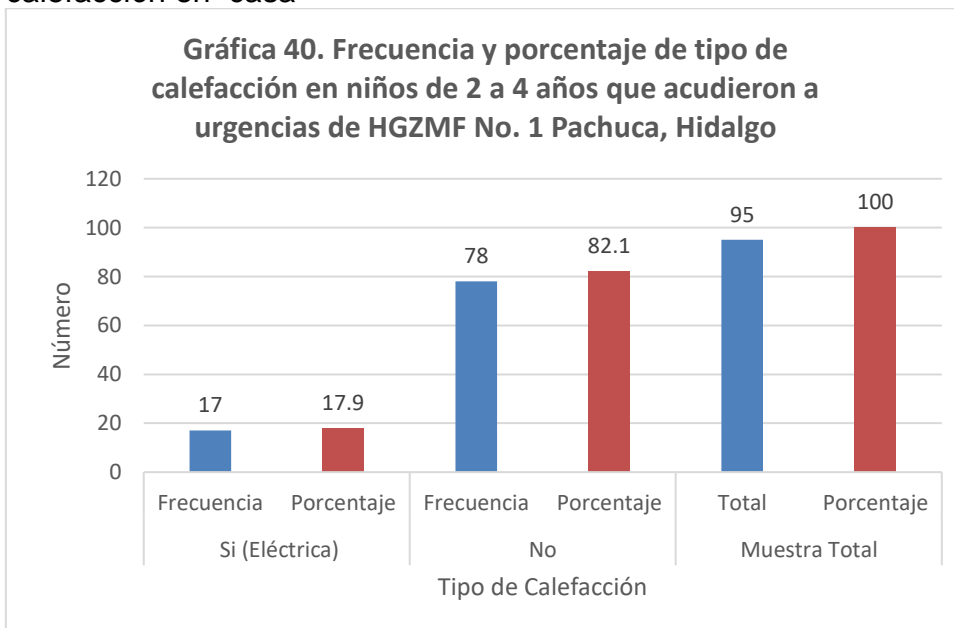
Edad	Familiares con tabaquismo en casa					Total
	MAMA	PAPA	TIOS	ABUELOS	PRIMOS	
2 AÑOS	3	7	1	3	0	13
3 AÑOS	3	7	1	5	0	12
4 AÑOS	2	9	1	1	1	9
Total	8	23	3	9	1	34

Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

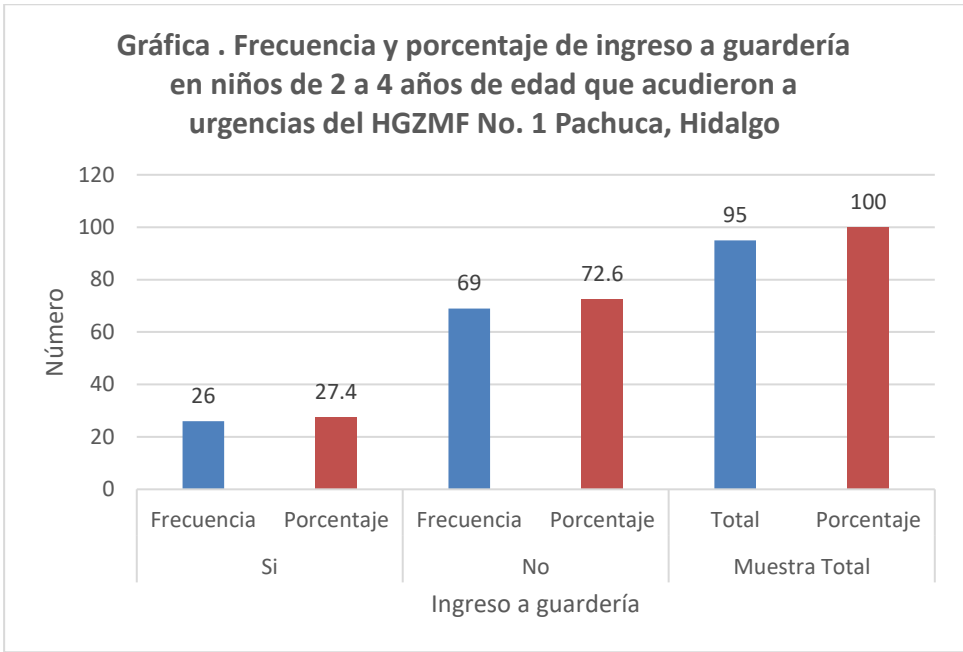


Fuente: Encuestas urgencias HGZMF No. 1

En las casas de los niños el 82.1% (78 pacientes) no cuentan con sistemas de calefacción en casa



De los pacientes el 27.4% (21 niños) asistían a guardería y de ellos el 50% (13) habían ingresado a ella antes de los 6 meses de vida .



Fuente : Encuestas urgencias HGZMF No. 1

DISCUSIÓN

En México existen aproximadamente cinco millones de personas con asma, de los cuales el 60% está representado por niños de 2-6 años, el diagnóstico de asma en el niño menor de 3 años es básicamente clínico, siendo el sexo masculino el más afectado.

Los problemas respiratorios que cursan con disnea, constituyen la primera causa de ingreso hospitalario en urgencias, siendo los menores de 3 años de edad los que acuden a urgencias e ingresan al hospital con mayor frecuencia. (11, 12, 13, 35)

En el presente estudio encontramos que el pico más alto de sibilancias es antes de los 4 años de vida (69.4%) son los niños de 2 años de edad 38.9% los más afectados, datos que concuerdan con lo ya reportado en la literatura. Sin embargo, encontramos con respecto al sexo la mayor frecuencia en las niñas (56.8%), hecho que no concuerda con la literatura (14) lo cual pudo deberse al método utilizado (muestreo probabilístico) que condiciona sesgo en los resultados y no es representativa de una población mayor.

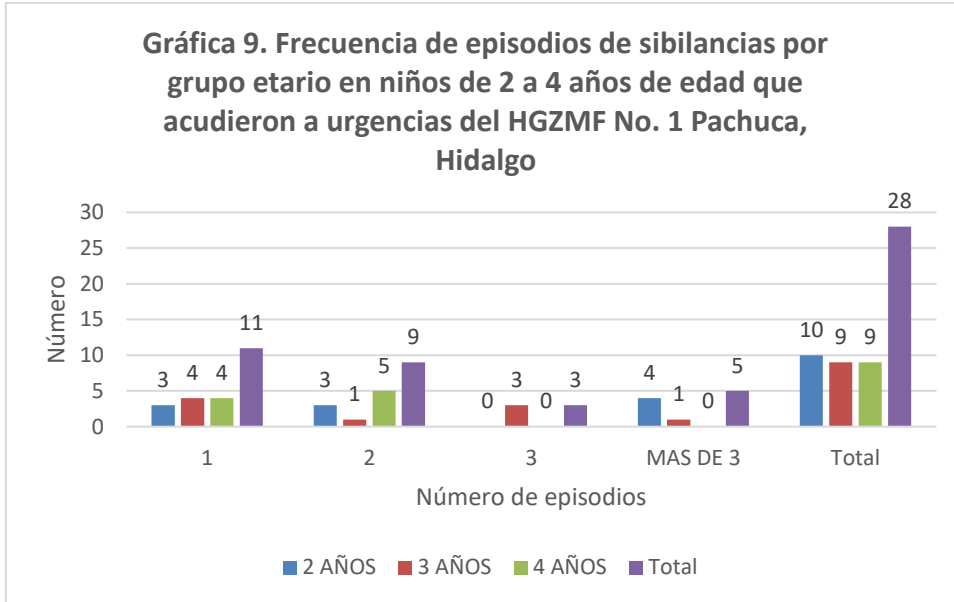
Antes de continuar con nuestro análisis es importante definir los siguientes conceptos: **Sibilantes recurrentes**: aquel paciente que presenta cuadros de sibilancias más de tres episodios en el lapso de un año.

- Sibilantes temprano precoz: aquel que inicia con sibilancias antes de los tres años de edad
- Sibilantes Permanentes: aquel paciente que presenta dichos eventos aun después de los 3 años de edad
- Sibilante Transitorio: aquel paciente cuyos eventos remiten antes de los tres años de edad
- Sibilante Inicio tardío: es aquel paciente que presenta el inicio de dichos eventos después de los 3 años de edad. (32)

Es importante mencionar que existen diferentes causas de sibilancias en la edad de lactante y preescolar. En el presente estudio dentro de los criterios de exclusión están los niños con diagnóstico de asma previo, niños con diagnóstico de displasia broncopulmonar y niños con antecedente de exposición a oxígeno durante el primer mes de vida, pero por el tipo de diseño no pudieron descartarse al 100% otro tipo de patología causantes de sibilancias, lo que puede condicionar sesgo en los resultados.

Nosotros encontramos que solo 9 (9.4%) pacientes de los 95 estudiados presentaban 3 o más eventos de sibilancias en el grupo etario de los 2 y 3 años. Concluimos que para el grupo estudiado hay 4 pacientes (4.2%) que podrían

considerarse como sibilantes permanentes y 5 (5.2%) pacientes como sibilantes tempranos . Los 19 (20%) pacientes que reportaban uno o dos eventos de sibilancias estuvieron dentro del grupo de 2 a 3 años de edad y las sibilancias bien pudieron deberse a procesos infecciosos. (Grafico 1).



De acuerdo a GINA 2006 se calcula en promedio a nivel mundial 300 millones de asmáticos lo que representa una incidencia de del 5 a 17% de acuerdo a la región estudiada. No podemos traspolar nuestros resultados a los reportado en las estadísticas nacionales y mundiales debido al tipo de muestra estudiada, pero nuestros hallazgos son acordes con lo reportado en la literatura .

El desarrollo del asma tiene dos componentes etiológicos principales: genética y medio ambiente. Con respecto al primero se han relacionado mas de 22 locus en 15 cromosomas que provocan la susceptibilidad del paciente asmático a desarrollar un estado pro -inflamatorio en la vía aérea y es el medio ambiente mediante aeroalergenos, , irritantes como tabaco , detergentes , emociones , alimentos ,contaminantes ambientales del aire , infecciones respiratorias y el aire frio los que constituyen un estimulo agregado que favor de una respuesta inflamatoria excesiva, crónica y persistente en la vía aérea inferior cuyo resultante es el asma .

Se ha desarrollado un índice predictivo de asma para niños, en donde la presencia de un criterio principal o dos secundarios relacionan una especificidad de 97% y un valor predictivo de 77% de asma persistente al final de la infancia (Tucson

Children's Respiratory Study). En donde los criterios mayores son el asma de los padres, eczema y sensibilización a aero-alergenos y los criterios secundarios son: rinitis alérgica, sibilancias independientes de infecciones , eosinófilos mayor 4% y sensibilización a alérgenos alimentarios. El presente estudio, por el tipo de diseño no pudimos aplicar todos estos criterios, sin embargo dentro de nuestros hallazgos encontramos que , solo 43 (45.3%) tenían el antecedente de atopía, de estos familiares 19 pacientes tenían el antecedente de padecer Rinitis alérgica, 17 Asma y 14 Eczema atópico , sin poder establecer en la población estudiada un índice predictivo para nuestros pacientes.

Dentro de las influencias perinatales que pueden ser han identificado como factores de riesgo para el desarrollo del asma esta el nacimiento por cesárea, , bajo peso al nacer independientemente de la edad gestacional, presión positiva durante el nacimiento y madres jóvenes con poca ganancia ponderal nosotros estudiamos dos factores. Nacimiento por cesárea y bajo peso al nacer. Con respecto al peso se ha descrito que el peso menor a 2.5kgrs es un factor de riesgo para el desarrollo del asma (23) , en los niños del presente estudio el 86.3% (82) de nuestros pacientes, presentaron un peso mayor de 2.5kgr , considerando que para esta población estudiada el peso menor a 2,5kgr no represento factor de riesgo para la presencia de sibilancias . Considerando el diagnostico de asma solo 9 pacientes presentaban más de tres eventos de sibilancias entre los 2 y 3 años , mismos que podrían catalogarse como asmáticos por lo que no podemos concluir en que bajo peso al nacimiento sea un factor de riesgo para el desarrollo de asma.

De los pacientes incluidos en el estudio, el 78.9% de los pacientes recibió fórmula de leche de vaca maternizada desde el nacimientos y solo el 21.1% (20) fue alimentado al seno materno y de ellos solo 7 (7.3%) pacientes fueron alimentados exclusivamente al seno materno durante los primeros 6 meses de vida , por lo que en este caso si podríamos considerad que la falta de alimentación al seno materno es un factor de riesgo para presencia de sibilancias y asma .

Con respecto a la introducción de cereales estos de forma general se introducen después de los 6 meses de vida, la carne (de res y cerdo) se introduce mas tardíamente entre el 8 y 12vo mes y el huevo que se introduce después de los diez meses de vida y el pescado después de los doce meses de vida , no parecen ser factores de riesgo para la presencia de sibilancias o asma, hecho que concuerda con la literatura mundial .

Dentro de los contaminantes ambientales, solo el humo de cigarro parece tener relevancia ya que un 35.8% (34 niños) estaban expuestos al humo de cigarrillo en forma domiciliaria porque la contaminación debida a calefacción prácticamente

es nula debido a que solo un 17.9% de los pacientes cuentan con calefacción de tipo eléctrico la cuál no genera contaminación intra domiciliaria.

La guardería como factor de riesgo para el desarrollo de asma no fue encontrada en este estudio porque solo 26 pacientes (27.4%) asistían a guardería .

CONCLUSIONES

El presente estudio en donde se realizó un muestreo por conveniencia o muestreo no probabilístico tiene el principal problema que puede presentar sesgos debidos al criterio de muestre empleado y con la información recabada no podemos generar resultados con precisión estadística , por ende no podemos hacer aseveraciones estadísticas sobre los resultados . Pero puede constituir una fase inicial de un proyecto a futuro con respecto a dichos factores. Los resultados del presente estudio en algunos puntos concuerdan con lo reportado en la bibliografía mundial, sin embargo hace falta un estudio con un mejor diseño para poder establecer resultados con precisión estadística.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FitzGerald JM., Reddel HK., Boulet LP., Hurd S. Pocket guide for asthma management and prevention. Global Initiative for Asthma. 2015.
2. Romero E., Villalpando S., Pérez AV., Iracheta ML., Alonso CG., López GE., et al. Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2016; 73(5):338-356.
3. S. L. Prevalence of Childhood Asthma in Korea: International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Review Allergy Asthma Immunol Research.* 2010; 2(2):61-64.
4. FitzGerald JM., Reddel H P S., Becker A., Jongste J., Lemanske R., Quiroz M., Szefler S., Wong G., Boulet L.P., Hurd S. Diagnóstico y Manejo del asma en niños de 5 años o menos. Global Initiative for Asthma. 2014.
5. Andrade W. CC., Camargos P., Lasmar L., Bousquet J. A pediatric asthma management program in a low-income setting resulting in reduced use of health service for acute asthma. *Airway Diseases.* 2010; 65:1472-1477.
6. Yangzong Y., Zumin S., Nafstad P., Haheim LL., Luobo O. The prevalence of childhood asthma in China: a systematic review. *BioMed Central, BMC Public Health* 2012. 2012; 12(860):1-10.
7. Amundson D., Seda G., Massoud D. Recognizing Asthma Mimics and Asthma Complications. *Military Medicine.* 2011; 176(10).
8. Dexheimer WJ., Borycki ME., Chiu WK. Johnson BK, Aronsky D AA. Systematic review of the implementation and impact of asthma protocols. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2014; 14(82):1-13.
9. Aguilar RJ., León BV., Baeza BM.. Prevalencia de asma aguda en niños y adolescentes de Mérida, Yucatán, México. *Revista Alergia México.* 2009; 56(1):3-8.
10. Cook LM., Bochner SB. Update on Biological Therapeutics for Asthma. *Allergy, Asthma and Immunology. World Allergy Organization Journal.* 2010; 3:188-194.

11. Akinbami LJ., Moorman JE., Bailey C., Zahran HS., King M., Johnson CA., Liu X. Trends in Asthma Prevalence, Health Care Use and Mortality in the United States, 2001-2010. NCHS Data Brief. 2012;(94):1-8.
12. García LF., Ortega MJ. Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*. 2013; 22(2):148-151.
13. J. JD. Emerging Issues in Pediatric Asthma: Gaps in EPR-3 Guidelines for Infants and Children. NIH Public Access, *Curr Allergy Asthma*. 2014; 14(12):1
14. Villa A JR. Asma en el lactante y preescolar. *Medicina respiratoria*. 2013; 6(1):15-24.
15. Costa BO., Madeiro LA., Solé D., Mallol J. Prevalence of and risk factors for wheezing in the first year of life. *Jornal de Pediatria*. 2014; 90(2):525-531.
16. Tsakiris A., The Presence of Asthma, the Use of Inhaled Steroids, and Parental Education Level Affect School Performance in Children. *BioMed Research International*. 2013.
17. Ramírez AL., García AD., Hernández GD. Espasmos en la vía aérea pediátrica: ¿Qué hacer? *Revista Mexicana de Anestesiología en pediatría*. 2012; 35(1): 159-163.
18. Álvarez P MJ., García RF. Fisiología y fisiopatología de la vía aérea pequeña en el asma. *Arch Bronconeumo*. 2011; 47(Supl 2):10-16.
19. R. CZ. Automonitorización del asma en el paciente pediátrico. Revisión sistemática. *Alergia, Asma e Inmunología*. 2013; 22(1):11-18.
20. 141 S. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. 2014.
21. Raedler D., Ballernberger N. Klucker E., Bock A., Otto R., Prazeres da Costa O., Holst O., Illing T. Buch T., Mutius E., Schaub B. Identification of novel immune phenotypes for allergic and nonallergic childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2015; 135(1):81-91.

22. Hernandez M., Morfin B., López G., Huerta, J. Características clínicas de niños asmáticos mexicanos en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención. *Acta Pediátrica de México*. 2011; 32(4):202-208.
23. FitzGerald JM., Reddel HK., Boulet LP., Hurd S.. Pocket guide for asthma management and prevention (for Adults and Children Older than 5 years). Global Initiative for Asthma. 2015.
24. Clinical phenotype and allergen sensitization in the first 2 years as predictors of atopic disorders at age 5 years. *World Allergy Organization Journal*. 2015;1-7.
25. López PG., Morfin MB., Huerta LJ., López LG., Rivera P., López M., Mejia C., Aguilar G., Vargas F. Factores de riesgo relacionados con enfermedades alérgicas en la Ciudad de México. *Revista Alergia México*. 2010; 57(1):18-25.
26. Coronel CC., López AA., González HG, Cotarelo LM. Problemas implicados en el estertor sibilante en niños menores de cinco años. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2013; 80(5):185-190.
27. McConnell R., Islam T., Shankardass K., Jerrett M., Lurmann F., Gilliland F., Gauderman J., Avol E., Kunzli N., Yao L., Peters J., Berhane K. Childhood Incident Asthma and Traffic-Related Air Pollution at Home and School. *Environmental Health Perspectives*. 2010; 118(7):1021-1026.
28. Ege JM., Mayer M., Normand CA., Genuneit J., Cookson W., Fahrlander BC., Heederik D., Piarroux R., Mutius VE. Exposure to Environmental Microorganisms and Childhood Asthma. *The New England Journal of Medicine*. 2011; 364(8):701-709.
29. Hollenbach JP., Cloutier M. Implementing school asthma programs: Lessons learned and recommendations. *J Allergy Asthma*. 2014; 134(6):1245-1249.
30. MacGillivray ME., Flavin PM. Canadian paediatric asthma action plans and their correlation with current consensus guidelines. *Paediatr Child Health*. 2014; 19(7):362-366.
31. Halim BW., Khalil AK. Prevalence of bronchial asthma among secondary school students at Abu Khalifa Village-Ismailia Governorate. *Med. J. Cairo Univ*. 2014; 81(2):19-24.

32. Potter CP. Current guidelines for the management of asthma in young children. *Review Allergy Asthma Immunol Research*. 2010; 2(1):1-13.
33. FitzGerald JM., Reddel HK., Boulet LP., Hurd S.. Pocket guide for asthma management and prevention (for Adults and Children Older than 5 years). Global Initiative for Asthma. 2015.
34. Howrylak JA., Fuhlbrigge IA., Strunk CR., Zeiger SR., Weiss TS., Raby AB. Classification of childhood asthma phenotypes and long-term clinical responses to inhaled anti-inflammatory medications. *J Allergy Clin Immunol*. 2014; 133(5):1-27.
35. Ubeda SMI, Murcia GJ, Castillo LJA. *Sibilancias recurrentes en los primeros años de vida*. Manejo en atención primaria. Documentos técnicos del GVR. 2010.

12. En caso que el niño o niña haya sido alimentado con leche materna *menos de 6 meses* especifique. ¿Cuánto tiempo duró?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses ()

13. En caso que el/la niño o niña haya recibido el seno materno *más de 6 meses* especifique. ¿Cuánto tiempo duró?
6 meses () 7 meses () 8 meses () 9 meses () 10 meses ()
11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

Marque preguntas 14, 15 en caso de haber sido alimentado exclusivamente con fórmula maternizada, sino pase a la pregunta número 16.

14. En caso que el niño o niña haya sido alimentado *exclusivamente* con *fórmula maternizada* especifique. ¿Cuánto tiempo duró?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

15. Especifique ¿a partir de qué edad inició a tomar fórmula maternizada?
Al nacer () 1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses ()
7 meses () 8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

16. Especifique solo en caso que el niño o niña haya sido alimentado con *leche materna y fórmula maternizada* al mismo tiempo, especifique. ¿Cuánto tiempo duró?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

17. Marque si el niño/a ha sido alimentado con los siguientes cereales
Trigo () Cebada () Maíz () Arroz () Avena () Ninguno ()

18. Marque si el niño/a ha sido alimentado con:
Carne de res () Carne de cerdo () Huevo () Pescado ()

19. Especifique ¿a qué edad se introdujo por primera vez el *cereal* a la alimentación del niño/a:
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

20. Conteste solo en caso de ya haber introducido carne de res a la dieta del niño o niña. Sino pase a la siguiente pregunta 21.
Especifique ¿a qué edad se introdujo por primera vez la *carne de res* a la alimentación del niño/a?:
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

21. Conteste solo en caso de ya haber introducido carne de cerdo a la dieta del niño/a. Sino pase a la pregunta 22. Especifique a qué edad se introdujo por primera vez la *carne de cerdo* a la alimentación del niño/a:
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

22. Conteste solo en caso de ya haber introducido huevo a la dieta del niño/a. Sino pase a la siguiente 23. Especifique ¿a qué edad se introdujo por primera vez *huevo* a la alimentación del niño/a?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

23. Conteste solo en caso de ya haber introducido pescado a la dieta del niño o niña. Sino pase a la pregunta 24. Especifique ¿a qué edad se introdujo por primera vez el *pescado* a la alimentación del niño/a?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

24. Especifique si el/la niño/a presenta o ha presentado sibilancias al respirar (como si silbara un pájaro en su pecho) o ronquido de pecho en los 2 primeros años de vida? Si () No ()

En caso de haber respondido “No” pase a la pregunta 27.

25. Si el niño/a ha presentado sibilancias o ronquido de pecho. ¿Cuántas veces ha presentado las sibilancias ronquido de pecho en el último año?
1 () 2 () 3 () más de 3 ()

26. En caso de haber presentado sibilancias, especifique ¿a qué edad fue la primera vez que presentó el silbido en el pecho?
1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses () 6 meses () 7 meses ()
8 meses () 9 meses () 10 meses () 11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

27. Especifique si la casa de el/la niño/a es:

Fría() Cálido() Húmeda ()

28. Especifique si en la casa de el/la niño/a hay presencia de:

Moho () Salitre ()

29. ¿Hacen uso de calefacción en el lugar donde habita el niño/a? Si () No ()

En caso de haber respondido “No” pase a la pregunta 31.

30. En caso de usarla, especifique el tipo de calefacción que usa:

Eléctrica () Gas natural () Gas de condensación () De pie a gas () De pie a gasóleo () Por aire acondicionado() Bomba de calor aire ()

Calderas leña carbón madera para calefacción ()

Emisores térmicos () Suelo radiante()

31. ¿Sabe si alguno de los padres o familiares que habitan la casa del niño/a fuman o fumaron? Si () No ()

En caso de haber respondido “No” pase a la pregunta 33.

32. Especifique quien: Mamá () Papá () Hermanos () Tío/as () Abuelos () Primos () Otros:
especifique:_____

33. Mencione si el niño/a *en el primer año de vida* presentó lesiones como enrojecimiento, granitos, que dieran mucha comezón y dieran aspecto de piel que llora en cara, especialmente mejillas, pabellón auricular, cuello Si () No ()

En caso de responder que no, pase a la pregunta número 35.

34. En caso de haber presentado lesiones. Especifique ¿a qué edad empezó a tener las lesiones en piel antes mencionadas?:

1 mes () 2 meses () 3 meses () 4 meses () 5 meses ()

6 meses () 7 meses () 8 meses () 9 meses () 10 meses ()

11 meses () 12 meses () más de 12 meses ()

35. Especifique solo en caso de que su niño/a tenga 4 años de edad si presentó alguna de las siguientes lesiones

Enrojecimiento () Granitos () Comezón () Aspecto de piel que llora ()

36. Especifique ¿En dónde?

En región de párpados () Alrededor de la boca ()

Pliegues de flexión de codos () Parte posterior de rodillas ()

Parte anterior de cuello () Parte anterior de muñecas ()



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: Factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo.

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha: Pachuca, Hidalgo a _____

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: La necesidad de conocer a través de la observación los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, ya que la frecuencia de dicha enfermedad ha ido en aumento y es de vital importancia, por lo que el presente estudio pretende identificar cuáles son los factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años de edad, que acudieron a urgencias del HGZMF No. 1 de Pachuca, Hidalgo

Procedimientos: Se aplicará a una encuesta a los padres y/o tutores, enfocada a detectar factores de riesgo para asma en niños de 2 a 4 años.

Posibles riesgos y molestias: El presente estudio se considera con riesgo mínimo, de acuerdo a la ley general de salud en materia de investigación. La aplicación de la encuesta puede generar incomodidad en el participante.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: No tendrá que hacer ningún gasto, conocerá de manera inmediata cuales son los factores de riesgo para asma a los que ésta expuesto su paciente y de estos cuál de ellos son susceptibles de ser modificables para incidir en el curso de la enfermedad

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se proporcionará información al momento de la aplicación de las encuestas sobre los factores de riesgo a los que ésta expuesto el paciente.

Participación o retiro: Usted puede participar en el presente estudio de manera voluntaria y puede retirarse en cualquier momento que así lo desee, sin que ello afecte su atención médica en esta institución.

Privacidad y confidencialidad: La información generada por esta investigación, será utilizada con fines científicos, pudiéndose publicar información, no así los datos personales, los cuales siempre se mantendrán con confidencialidad, garantizando su privacidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- 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: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: DRA MANUELA RITA ARCINIÉGA OLVERA, HGZMF No. 1 matrícula 10852786 Tel 7712210471,
 Colaboradores: DR ENRIQUE QUEZADA QUEZADA, HGZMF No. 33, matrícula 10308466 Tel 7711895559
DRA. ROSFELY ORTIZ UBILLA, matrícula 99138703, HGZMF No.1, Tel. 7712385364

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

ORTIZ UBILLA ROSFELY

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

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