

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina
Coordinación General de Posgrado e Investigación



TEMA:

EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CONTROL DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ADSCRITOS A LA UMF NO. 28, DE MEXICALI, B.C.

R-2020-204-008

Trabajo que para obtener el diploma de especialista en Medicina Familiar.

Presenta:

Dra. Alejandra Jiménez Carbajal

Investigador responsable:

Dra. Vanessa Johanna Caro

Asesor temático:

Dra. Mónica Yáñez Pulido

Asesor metodológico:

Dr. Alberto Barreras Serrano

Mexicali, Baja California, febrero 2021.

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN ESCRITA DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B. C. a, _____ de _____ de 20 _____.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito denominado:

EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CONTROL DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ADSCRITOS A LA UMF NO. 28 DE MEXICALI, B.C.

Que para obtener el Diplomado de Especialidad en Medicina Familiar presenta:

_____ Alejandra Jiménez Carbajal _____

Realizada la evaluación resolvimos: Aprobado


Dra. Carmen Goretty Soria Rodriguez
Presidente


Dr. Alberto Barreras Serrano
Sinodal


Dra. Monica Yáñez Pulido
Sinodal


Dra. Adriana Dominguez Martínez
Sinodal


Dr. Carlos Alberto Cotenna Alcaraz
Secretario



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Martes, 10 de marzo de 2020

Dra. vanessa johanna caro

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CONTROL DE ASMA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ADSCRITOS A LA UMF NO. 28 DE MEXICALI, B.C.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2020-204-008

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

ATENTAMENTE

Cesar Alberto F.T.

Cesar alberto Figueroa Torres

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Investigador principal: Dra. Alejandra Jiménez Carbajal.

Matrícula: 98026960.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28.

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (686) 176-52-87

Correo electrónico: aleh_jc14@hotmail.com

Investigador responsable: Dra. Vanessa Johanna Caro.

Matrícula: 99264825

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

Institución: UMF No.28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (555) 55-50, extensión 31409

Correo electrónico: vanessa.caro@imss.gob.mx

Asesor temático: Dra. Mónica Yáñez Pulido.

Matrícula: 99378889

Adscripción: HGP-UMF NO. 31, Mexicali B.C.

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (686) 203-91-13

Correo electrónico: dra.monica.yanez@gmail.com

Asesora Metodológico: Dr. Alberto Barreras Serrano.

Adscripción: Facultad de Veterinaria y Zootecnia.

Institución: Universidad Autónoma de Baja California.

Teléfono: (686) 225-53-42

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

ÍNDICE

Resumen.....	01
Marco Teórico.....	02
Antecedentes.....	08
Justificación.....	13
Planteamiento del problema.....	14
Objetivos.....	15
Hipótesis.....	15
Material y métodos.....	16
• Diseño del estudio.....	16
• Tamaño de la muestra.....	16
• Criterios de selección.....	17
• Instrumentos de medición.....	17
• Definición de las variables y operacionalización.....	18
• Procedimientos.....	19
• Análisis estadístico.....	20
• Aspectos éticos.....	21
Resultados	22
Discusión	33
Conclusiones	33
Recomendaciones.....	34
Referencias bibliográficas.....	35
Anexos.....	38
• Anexo 1. Hoja de recolección de datos.....	38
• Anexo 2. NAKQ	39
• Anexo 3. ACT test.....	41
• Anexo 4. Carta de autorización del director de la unidad.....	42
• Anexo 5. Consentimiento informado.....	43

RESUMEN

Efectividad de una intervención educativa para el control de asma en pacientes pediátricos adscritos a la UMF no. 28, de Mexicali, B.C

Autores: Alejandra Jiménez Carbajal¹, Vanessa Johanna Caro², Mónica Yáñez Pulido³, Alberto Barreras Serrano⁴.
IMSS^{1,2,3}, UABC⁴

Introducción: Se ha observado que un inadecuado seguimiento del paciente asmático, la poca o nula educación del mismo y sus familiares; que incluyen el desconocimiento de factores desencadenantes, el correcto uso de tratamiento farmacológico y auto manejo, conlleva a un mal control del asma y por ende una disminución en la calidad de vida tanto del paciente como del cuidador. El nivel de conocimientos de los padres de pacientes asmáticos, sobre dichos factores es muy importante, ya que se requiere un aumento de los mismos para la prevención de exacerbaciones de asma; disminuyendo así la morbimortalidad por asma y la reducción de visitas a servicio de urgencias.

Objetivo: Determinar si existe asociación entre nivel de conocimientos sobre asma y su control, en pacientes pediátricos de la UMF no. 28, en Mexicali, B.C.

Materiales y métodos: Previa autorización del Comité de Ética en Investigación y el Comité Local de Investigación en Salud, se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, analítico; en el que se incluyó a padres de pacientes con diagnóstico de asma. Con previa firma del consentimiento informado se aplicó el cuestionario New Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ) y el cuestionario del American College Testing (ACT-Test) a padres de pacientes pediátricos de entre 5 y 14 años de edad pertenecientes a la UMF No. 28 del IMSS en Mexicali, Baja California en el periodo de octubre 2020 a enero del 2021, para determinar la relación que existe en los niveles de conocimientos sobre asma y el nivel del control de asma.

Análisis estadístico: Los datos se recopilaron en una base de datos en Microsoft Excel. Se obtuvieron estadísticos descriptivos de las variables a estudiar, cuando sean de naturaleza cuantitativa, y cuando sean categóricas se describieron con análisis de frecuencias y porcentajes. Se construyeron gráficas de barra y pastel para describir el comportamiento de las variables en estudio. La asociación entre nivel de conocimiento y control de asma se estimó con el coeficiente de correlación de Pearson. Y se expresó en general y por criterios sociodemográficos. El valor estimado se sometió a una prueba de hipótesis de existencia de la asociación lineal y se graficó para su explicación. Se declaró estadísticamente significativa la asociación cuando $p < 0.05$. El análisis se realizó con apoyo del programa estadístico SPSS versión 24.

Palabras clave: asma, control, conocimientos.

MARCO TEÓRICO.

Definición.

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente en la edad pediátrica. En nuestro país contamos con la Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y manejo del asma en menores de 18 años de edad en el primer y segundo nivel de atención; ésta la define como “enfermedad crónica inflamatoria de las vías respiratorias que se caracteriza por obstrucción reversible o parcialmente reversible de éstas, además de hiperrespuesta a diferentes estímulos y se caracteriza clínicamente por: tos, disnea y sibilancias.¹ A su vez, Global Initiative for Asthma (GINA) 2019 la define como una enfermedad heterogénea, usualmente caracterizada por inflamación de la vía aérea, la cual genera síntomas como: sibilancias, dificultad respiratoria, dolor torácico y tos que varía en tiempo e intensidad, junto con una limitación variable del flujo de aire espiratorio.²

Como ya se mencionó anteriormente, el asma es una enfermedad heterogénea, por lo tanto, se conoce la importancia de la interacción de factores predisponentes y desencadenantes; entendiéndose por “predisponentes” aquella condición que aumente el riesgo de padecer la enfermedad; en este caso se han encontrado alrededor de 50 alelos de genes que al interactuar con factores “desencadenantes”, es decir aquellos que activan el asma, ya sean estímulos del medio ambiente, tabaco, infecciones virales, alérgenos, estrés, uso de antibióticos, entre otros; desarrollan respuesta inmunológica y activan el asma.³

Esta enfermedad está muy relacionada con alteraciones en la dinámica familiar, con repercusiones emocionales, sociales y profesionales en los pacientes y en su entorno familiar e interfiere con una actividad normal y con la calidad de vida.⁴

Clasificación.

La Global Initiative for Asthma clasifica el asma en cuatro grupos, esto dependiendo de la frecuencia con que se presentan los síntomas, las características de las exacerbaciones, sintomatología nocturna, la FEV1 y la variabilidad del FEM. En la siguiente tabla se enlistan dichas características (Figura 1).

Asma intermitente	Asma persistente leve	Asma persistente moderada	Asma persistente grave
<ul style="list-style-type: none">• Síntomas menos de 1 vez por semana• Exacerbaciones de corta duración• Síntomas nocturnos no más de dos veces al mes• FEV1 >80% del valor predicho• Variabilidad en el FEM o FEV1 <20%	<ul style="list-style-type: none">• Síntomas más de 1 vez por semana, pero menos de 1 vez al día• Exacerbaciones pueden afectar la actividad y el sueño• Síntomas nocturnos más de dos veces por mes• FEV1 >80% del valor predicho• Variabilidad en el FEM o FEV1 <20% - 30%	<ul style="list-style-type: none">• Síntomas diarios• Exacerbaciones pueden afectar la actividad y el sueño• Síntomas nocturnos más de 1 vez por semana• Uso diario de β_2 antagonistas de acción corta inhalados• FEV1 60 - 80% del valor predicho• Variabilidad en el FEM o FEV1 >30%	<ul style="list-style-type: none">• Síntomas diarios• Exacerbaciones frecuentes• Síntomas diarios de asma nocturna• Limitación para actividades físicas• FEV1 <60% del valor predicho• Variabilidad en el FEM o FEV1 >30%

Figura 1. Clasificación de asma de acuerdo a la Global Initiative for Asthma.

Habitualmente el paciente asmático, responde a bajas dosis de tratamiento, sin embargo, hay que tener en cuenta a aquellos pacientes que se mantienen sintomáticos a pesar del uso de dosis elevadas de corticoides, sus síntomas son persistentes y las exacerbaciones son continuas y graves; a esto se le denomina asma severa.⁵

La crisis asmática se define como aquel episodio caracterizado por el incremento progresivo de la dificultad respiratoria, tos, sibilancias o dolor torácico y disminución progresiva de la función pulmonar; esto ocurre en respuesta a la exposición de agentes externos y/o pobre adherencia a medicamento de control.⁶ En la siguiente tabla podemos observar los criterios de gravedad para clasificar la crisis asmática (Figura 2).

Puntuación	FR		Sibilancias	Uso de E
	< 6	> 6		
0	< 30	< 20	No	No
1	31-45	21-35	Final espiración	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda espiración	Aumentado
3	> 60	> 50	Inspiración/ espiración	Actividad máxima
E, esternocleidomastoideo				
Leve 0-3				> 94 % ¹
Moderado 4-6				91-94 %
Grave 7-9				< 91
El criterio de gravedad se puede dar por la puntuación o por el % de saturación. En caso de discordancia se tomará en cuenta el de mayor gravedad.				
¹ En ciudades a más de 2000 m se ajustan los porcentajes				

Figura 2. Clasificación de crisis asmática.

Se debe prestar atención al estado asmático, que se define como una crisis asmática severa asociada a insuficiencia respiratoria y/o aumento de trabajo respiratorio, requiriendo así, soporte ventilatorio. También se le puede llamar a aquella crisis asmática que no revierte con broncodilatadores y requiere hospitalización.⁷

Diagnóstico.

El diagnóstico de asma está basado en la clínica y tiene que ser demostrado o confirmado su diagnóstico con la obstrucción reversible, hiperreactividad bronquial o variabilidad pulmonar.⁸

En nuestro medio, y hablando específicamente en nuestra institución, se ha observado que la mayoría de los diagnósticos de asma se realizan en base al interrogatorio, clínica y exploración física del paciente; pues tenemos una deficiencia en cuanto a la realización de la espirometría, la cual es el estándar de oro para el diagnóstico de asma.⁸ Existen múltiples guías a nivel mundial con diversidad de criterios diagnósticos para asma; a pesar de ellos se pueden resumir criterios en común como lo son: presencia de tos, sibilancias, opresión torácica o disnea, presencia de obstrucción variable del flujo aéreo e hiperreactividad bronquial o inflamación de la vía aérea.⁹

Como lo señala la Guía Mexicana del Asma (2017), la sospecha clínica en mayores de 6 años y adultos se basa en la búsqueda de: 1) Presencia de 2 o más síntomas clave (sibilancias, disnea, tos, opresión torácica). 2)

variabilidad en el tiempo en intensidad y presencia de factores desencadenantes. Existen factores que aumentan o reducen la probabilidad de padecer asma, a continuación, se enlistan:

Más probable si:

- Historia personal de atopia.
- Historia familiar de asma o atopia.
- Sibilancias generalizadas en la auscultación.
- FEV1 o PEF bajos sin otra explicación (varias mediciones).
- Eosinofilia sin otra explicación.

Menos probable si:

- Tos como único síntoma.
- Tos crónica productiva, sin sibilancias ni disnea.
- Exploración física de tórax normal cuando el paciente tiene síntomas.
- Alteraciones de la voz.
- Síntomas solo con catarro común/infecciones respiratorias agudas.
- Historia de fumador de importancia.
- Patología cardíaca.
- Disnea acompañada de mareos, vértigo, sensación de hormigueo periférico (parestias), porque puede indicar una causa extrapulmonar.
- Disnea con ejercicio, con estridor inspiratorio.
- FEV1 o PEF normales cuando esté sintomático.

Dicha guía (Guía Mexicana del Asma) también hace hincapié en que existe un grupo de factores en los niños de entre 0 a 3 años, a los cuales se les conoce como índice Predictivo de Asma, el médico debe interrogar la historia de 4 o más episodios de sibilancias, 1 o más de ellos diagnosticados por el médico y además cumplir 1 o más criterios mayores o 2 o más criterios menores.

Criterios mayores:

- Historia de padre (s) con asma.
- Dermatitis atópica diagnosticada por médico.
- Sensibilización alérgica a ≥ 1 aeroalérgeno.

Criterios menores:

- Sensibilización alérgica a leche, huevo o cacahuete.
- Sibilancias no relacionadas con gripe.
- Eosinofilia $\geq 4\%$.

Según la Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2019 existen pruebas y exámenes que nos apoyan a confirmar el diagnóstico de asma, entre ellos: obstrucción al flujo de aire (espirometría), fluctuación de la obstrucción al flujo de aire (pruebas de reversibilidad o mediciones de PEF), pruebas de reto para demostrar hiperreactividad bronquial. Marcadores de inflamación eosinofílica (eosinofilia sérica y medición de la fracción exhalada de óxido nítrico).

Tratamiento.

Los objetivos son el control de los síntomas diurnos y nocturnos, reducción del riesgo futuro de exacerbaciones, pérdida de la función pulmonar y efectos adversos de la medicación. En primera instancia se debe iniciar por el no farmacológico, esto es realizar actividad física y la modificación de factores modificables; lo primordial es evitar los factores irritantes de la vía aérea y el tipo de alimentación.

Una vez realizadas las medidas generales GINA 2019 sugiere utilizar medicamentos para el control de síntomas agudos como la tos y sibilancias durante exacerbaciones que se les conoce como tratamiento de rescate, en segundo orden el tratamiento de mantenimiento y por último en el asma grave

se utilizan medicamentos biológicos y termoplastia bronquial, sin embargo, solo se tiene accesos a ellos en centros especializados de tercer nivel.

La GINA 2019 creó un diagrama sobre el manejo de asma, el cual ejemplifica que éste debe ser escalonado; antes de subir un escalón se deben tomar en cuenta factores como: si el paciente usa correctamente el medicamento, cerciorarse de adherencia al mismo y eliminar factores desencadenantes.

Antes de iniciar tratamiento de control se debe registrar evidencia del diagnóstico de asma, documentar síntomas y factores de riesgo, establecer si es posible, la función pulmonar; enseñar al paciente y tutores uso correcto de inhaladores. Después de iniciado, se debe valorar respuesta en 2 a 3 meses; podremos bajar escalón si se ha controlado durante 3 meses.

ANTECEDENTES.

El asma es la patología respiratoria crónica más común en la edad pediátrica. Según la literatura a nivel mundial se estima que existen 300 millones de niños y adultos diagnosticados con asma, diagnóstico el cual ha ido en incremento en las últimas décadas.¹⁰

Debido a la heterogeneidad de la definición y clasificación del asma, se creó el proyecto denominado ISSAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood), que permite dar un enfoque más amplio y conocer la prevalencia del asma y otras alergias. Utiliza la misma metodología para comparar la prevalencia de dicha enfermedad en más de 50 ciudades del mundo al mismo tiempo. Estudios realizados por ISSAC indican que, en Latinoamérica, la gravedad del asma es predominantemente leve a moderada, y que el 20% de los pacientes sufre asma severa; principal fenotipo es el atópico (60-80%) y que los factores ambientales, antecedente familiar de asma, exposición a tabaco y bajo ingreso económico, son factores de riesgo para la patología.¹¹

A nivel nacional, del año 2002-2011 el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) reporta incremento en la prevalencia de 52%. Un total de 578.1 por 100 000 en 2002, y 880.7 por 100 000 en el 2011. En el año 2017 el SINAVE reportó un total de 213.09 casos nuevos por cada 100 000 habitantes; la incidencia reportada de asma en niños de 5 a 9 años fue de 422.87 por cada 100 00 habitantes y en adolescentes de 10 a 14 años de 261.51 por cada 100 000 habitantes.

A nivel estatal, Baja California reporta en el SUIVE del 2017 una incidencia en población general de 296.25 por cada 100 000 habitantes; en edad pediátrica entre 5 y 9 años reportó una incidencia de 494.95 por cada 100 000 habitantes y de 327.62 por cada 100 000 habitantes en adolescentes de entre 10 a 14 años.

Hablando institucionalmente, la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS, de enero de 2018 a enero de 2019, reportó un total de 1846 pacientes con diagnóstico de asma, recibiendo un total de 5999 consultas por asma en

población general; de las cuales 5418 fueron consultas por su médico familiar y 582 en Atención Médica Continua. Se tiene un total de 284 pacientes de población pediátrica entre 5 y 14 años con diagnóstico de dicha patología.

En cuanto a la mortalidad, GINA se reporta una máxima de 2 por cada 100 000 personas de entre edades de 5 a 34 años. En Estados Unidos de América disminuyeron las cifras de crisis asmáticas, reportando 61.7% en el 2001 y 53.7% en el 2016. Total de 3,615 muertes relacionadas con asma en el 2015 de las cuales 219 eran menores de 18 años.² A nivel nacional se estima una mortalidad por asma de 14.5 por cada 100 000 habitantes en personas entre 5 y 34 años. Ocupamos el octavo lugar a nivel mundial de mortalidad por asma.¹⁰

Como antecedentes; en el Hospital Universitario Materno-infantil de Canarias, España, en el año 2010, se realizó un estudio donde se evaluaron los conocimientos acerca de asma de padres de niños asmáticos que acudieron a urgencias por una crisis asmática; se les aplicó el cuestionario NAKQ a 95 padres, con puntuación media de 16 de 31; Edad media 32.1 años, 77% madres, puntuación media 16 de 31 puntos. 39.4% identificó síntomas de exacerbaciones, 91.5% no supo nombrar factores desencadenantes, 68.1% no supo nombre de medicamentos. No se encontró relación significativa entre la puntuación y la gravedad de la crisis.¹²

En un estudio descriptivo y transversal, realizado en España en 2013, se realizó una evaluación del grado de conocimientos sobre asma de los padres de niños asmáticos atendidos en la consulta externa de neumología. Aplicaron el NAQK a padres y otros familiares de 344 niños. El 72.2% fue contestado por la madre, 14.9% por el padre, 6.7% por ambos padres y 5.8% por otro miembro de la familia. En cuanto a la distribución por género de los pacientes, el 59% eran niños y 41% niñas. De los 344 niños, 189 de ellos tuvieron ingresos a hospital por asma. La puntuación media fue de 18.5 ± 3.7 .¹³

Un estudio transversal realizado en Arabia Saudita, en el año 2015 por Saleh Al-Muhsen, et al., demostró que una pobre educación y mal apego a tratamiento de asma, se asocian con incremento en visitas a las salas de urgencias. Se incluyó a 297 niños asmáticos, entre 1 y 17 años; que visitaron

urgencias en el periodo de agosto del 2010 a octubre del 2011. Utilizaron la versión validada para su país del ACT-test, donde encontraron que la mayoría, un 60.3% de los niños estaban descontrolados vs un 39.7% controlados. Encontraron que los pacientes descontrolados visitaron más veces urgencias (4.02 ± 0.32) que los pacientes controlados (3.1 ± 0.26). Observaron asociación entre pobre educación sobre medicamentos, estos pacientes tenían una probabilidad de 3.65 veces más de estar descontrolados. Aquellos que no utilizaban corticoesteroides inhalados, tenían mayor riesgo de descontrol. Aquellos que dejaban de utilizar ICS cuando se sentían mejor, reflejaron deficiencia de conocimiento y por lo tanto un mayor riesgo de exacerbación de síntomas. Concluyeron que la mayoría de los pacientes tienen pocos conocimientos sobre asma y el uso adecuado de medicamentos.¹⁴

En Arabia Saudita en el año 2020, se realizó un estudio prospectivo, donde se aplicó el ACT-test validado para Arabia Saudita, el cual constaba de 3 preguntas para los padres y 4 preguntas para los pacientes; se obtuvo una muestra de 177 padres y pacientes entre 4 y 11 años para medir el nivel de control de asma, así como el nivel de conocimientos sobre la misma. Para evaluar el nivel de conocimientos sobre medicación y sobre medidas preventivas utilizaron algunas preguntas seleccionadas por el autor. La media de edad de los padres fue de 38.8 ± 7.6 , la de los pacientes fue de 7.8 ± 2.7 años. Un 61.5% de los pacientes era género masculino vs 38.4% femenino. El tutor responsable de proveer la medicación en la mayoría de los casos fue la madre (66.1%), un 46.9% tenían escolaridad máxima de colegio, el 79.1% de los padres conocía el nombre de los medicamentos de sus hijos y un 78% la dosis correcta; sin embargo, solo el 54.2% y el 37.9% conocía cómo funciona el salbutamol y los corticoesteroides. El 61.6% de los niños tenían asma descontrolada. No encontraron asociación entre el control de asma y el género, edad, conocimiento sobre medicamentos. Pero sí encontraron asociación entre asma descontrolada y el grado escolar de los padres y desconocimiento de nombre de medicamentos.¹⁵

En Chile, se realizó un estudio piloto, prospectivo, para evaluar la utilidad de la educación en asma en un grupo de 12 pacientes hospitalizados por crisis de

asma en Clínica Santa María. Fueron distribuidos de manera aleatoria en 2 grupos, 7 recibieron actividad educativa formal y 5 información habitual que proporciona el médico al dar de alta. Se dio seguimiento a los 2,6 y 12 meses. Ambos grupos mejoraron el grado de control de la enfermedad medido por el ACT test, sin embargo, los que recibieron actividad educativa, visitaron menos el servicio de urgencias.¹⁶

Un estudio de casos y controles realizado en el sur de Brazil en el año 2018, con el objetivo de evaluar el nivel de conocimientos sobre asma, se les aplicó el NAKQ a 154 padres de pacientes con asma; 64 padres formaron el grupo de asma (ya sea leve, moderada, severa) y 92 el grupo control (que incluyó padres con niños sanos y con asma en remisión). El nivel medio de conocimientos fue de 18.06 ± 4.11 puntos. El 30.5% de los padres tenían niveles aceptables de conocimiento sobre asma, con mayor prevalencia en el grupo de asma (41.9% vs 22.8%). La media fue mayor en el grupo de asma con 19.32 ± 3.92 vs 17.21 ± 4.03 . Los padres con hijos con asma leve o moderada tuvieron mayor puntaje que los padres con hijos con asma severa (19.5 y 19.9 vs 18.2 puntos). Concluyeron que la mayoría de los padres tienen niveles de conocimiento insatisfactorios, reforzando así la necesidad de realizar programas para el manejo de asma.¹⁷

Un estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado en Hospital “Dr. Osio de Cua” en República de Venezuela se evaluó a 273 padres de niños menores de 12 años con diagnóstico de asma que acudieron a servicio de urgencias pediátricas entre agosto del 2013 y mayo del 2015. Se les aplicó cuestionario elaborado por el propio autor que interrogaba sobre conocimientos de asma y control de la enfermedad. Calificando como conocimiento insuficiente o suficiente. Posteriormente se aplicó cuestionario sobre nivel de control de asma basado en parámetros recomendados por la GINA. Los resultados arrojaron que un 25.4% de los padres conocían suficiente sobre el asma, 12.2% sobre factores desencadenantes de crisis y 35.4% sobre manifestaciones. Conocimiento sobre medidas preventivas de crisis fue insuficiente en un 62.4%. El 88.7% de los hijos de padres con conocimientos

suficientes estaban controlados, mientras que 61% de los que tenían conocimientos insuficientes estaban descontrolados.¹⁸

Un estudio observacional, analítico, transversal; realizado en Perú en el año 2019, donde evaluaba el nivel de conocimientos sobre asma y su control en niños de 6 a 14 años; aplicó el NAKQ a 143 padres de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa y el cuestionario para evaluar control de asma propuesto por GINA, donde observó que la mayoría de los pacientes estaban descontrolados (37.06%); en cuanto a nivel de conocimientos de los padres la mayoría tenían buen nivel de conocimientos (67.83%). La prueba de Chi-cuadrada entre el nivel de conocimientos sobre asma y el control de la misma, obtuvo un valor de $p= 0.143$, con IC 95% (0.832-3.499). Por lo que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos de asma en padres y el control de la enfermedad en sus niños.¹⁹

JUSTIFICACION.

Magnitud. Según la literatura se estima que a nivel mundial existen 300 millones de niños y adultos diagnosticados con asma, lo cual ha ido incrementando con el paso del tiempo. A nivel nacional, del año 2002-2011 el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) reporta incremento en la prevalencia de 52%. La Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS, de enero de 2018 a enero de 2019, reportó un total de 5999 consultas por asma en población general, de las cuales 5418 fueron consultas por su médico familiar y 582 en Atención Médica Continua. Teniendo un total 284 pacientes de población pediátrica entre 5 y 14 años.

Trascendencia. Esta patología es de impacto para la sociedad; en Estados Unidos en el año 2013 se reportó que niños entre 5 y 17 años de edad presentaron ausentismo escolar 13.8 millones de días; en un promedio de 2.6 años por cada niño. Y en México se reportaron 15 millones de días perdidos por incapacidad por asma en la población general.

Vulnerabilidad. Es una patología crónica, que, si bien no tiene cura, se pueden llegar a controlar las exacerbaciones que son las incapacitantes y pueden llegar a ser mortales. Todo esto se puede lograr teniendo conciencia de enfermedad, conociendo los factores precipitantes y el correcto uso del tratamiento, el cual se puede mantener teniendo una adecuada educación sobre la enfermedad.

Factibilidad. Por la facilidad de aplicación, el NAKQ y ACT-test son evaluaciones factibles, que permiten valorar el grado de conocimiento sobre asma, detectar el grado de control de asma.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS, de enero del 2018 a enero del 2019 se reportaron 659 consultas en área de urgencias/atención médica continua por agudización de asma; 110 de ellas fueron en población pediátrica entre 5 y 14 años de edad. Siendo el asma la patología respiratoria crónica más común en la edad pediátrica, y las exacerbaciones de fácil presentación si no se tienen los conocimientos básicos de la patología, el tratamiento adecuado y los factores desencadenantes, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre nivel de conocimientos sobre asma y su control, en pacientes pediátricos de la UMF no. 28, en Mexicali, B.C.?

OBJETIVOS.

General:

- Determinar si existe asociación entre nivel de conocimientos sobre asma y su control, en pacientes pediátricos de la UMF no. 28, en Mexicali, B.C.

Específicos:

- Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.
- Conocer el nivel de control de asma de pediátricos con base al ACT-test.
- Evaluar en nivel de conocimiento sobre asma mediante el uso del Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ).
- Asociar el nivel de conocimientos con el nivel de control de asma.

HIPÓTESIS.

Hipótesis alterna: El nivel de conocimientos sobre asma en padres y/o tutores se asocia con un buen control de asma en sus hijos.

Hipótesis nula: El nivel de conocimientos sobre asma en padres y/o tutores no se asocia con un buen control de asma en sus hijos.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño del estudio: Estudio observacional, descriptivo, transversal, analítico.

Población: Padres y/o tutores de pacientes pediátricos de 5 a 14 años de edad con diagnóstico de asma adscritos a la UMF no. 28.

Periodo: noviembre de 2020 a enero de 2021.

Lugar de realización: UMF no. 28, Mexicali, Baja California.

Tipo de muestreo: Muestreo Simple Aleatorio, con ajuste de población finita

Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N Z_{\alpha/2}^2 p (1 - p)}{N \delta^2 + Z_{\alpha/2}^2 p (1 - p)}$$

donde:

n = tamaño de muestra

N = marco de muestreo, padres de pacientes pediátricos de 5 a 14 años con diagnóstico de asma, adscritos a la UMF 28 = 284.

Z = nivel de confianza al 95%= 1.96

p = porcentaje de 15.38%, obtenido del cociente del no. De pacientes con asma de entre 5 a 14 años y el total de pacientes asmáticos, atendidos en la 28 durante el periodo de enero de 2018 a enero de 2019.

δ = precisión del 5%

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1846) (1.96)^2 (.1538) (1 - .1538)}{(1846) (.05)^2 + (1.96)^2 (.1538) (1 - .1538)}$$

$$n = 180 \text{ padres}$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Padres y/o tutores de pacientes pediátricos de 5 a 14 años de edad con diagnóstico de asma adscritos a la UMF no. 28.
- Que deseen participar, previa firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Padres y/o tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma y comorbilidades asociadas.

Criterios de eliminación:

- Padres y/o tutores que no completen los cuestionarios.

Instrumentos de medición.

- Anexo 1. Hoja de recolección de datos.
- Anexo 2. Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ).
- Anexo 3. American College Testing test (ACT-test).

Definición de las variables y operacionalización.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad del encuestado	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento del encuestado	Expresado años de acuerdo a la fecha de nacimiento.	Cuantitativa continua	Años
Edad del paciente	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento del encuestado	Expresado años de acuerdo a la fecha de nacimiento.	Cuantitativa continua	Años
Sexo del encuestado	Conjunto de características biológicas que definen el aspecto de humanos como hembras o machos.	Expresado en masculino o femenino de acuerdo a hoja de recolección de datos.	Cualitativa nominal dicotómica	1.-Masculino 2.-Femenino
Sexo del paciente	Conjunto de características biológicas que definen el aspecto de humanos como hembras o machos.	Expresado en masculino o femenino de acuerdo a hoja de recolección de datos.	Cualitativa nominal dicotómica	1.-Masculino 2.-Femenino
Parentesco entre el tutor y el paciente	Vínculo que existe entre dos personas por consanguinidad, afinidad, adopción, matrimonio u otra relación estable de afectividad.	Expresado de acuerdo hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1.-Madre 2.-Padre 3.-Otros
Escolaridad del encuestado	Nivel de educación del encuestado	Expresado de acuerdo hoja de recolección de datos	Cualitativa ordinal	1.-Ninguna 2.-Primaria 3.-Secundaria 4.-Preparatoria 5.-Carrera técnica 6.-Licenciatura 7.-Posgrado
Hermanos con asma	Si el paciente tiene o no hermano con misma patología (asma).	Expresado en sí o no.	Cualitativa nominal	1.- Sí 2.- No
Nivel de conocimientos	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia, el aprendizaje o introspección.	Expresado de acuerdo a la clasificación del cuestionario NAKQ	Cuantitativa discreta	Puntaje obtenido en una escala del 0 al 31. 1. Conocimiento suficiente (≥ 25 puntos) 2. Conocimiento insuficiente (< 25 puntos)
Control de Asma	Grado de control de asma de acuerdo a sintomatología del paciente.	Expresado de acuerdo al ACT test posterior a la intervención educativa.	Cualitativa Discreta	1.-Descontrolada (≤ 19 puntos) 2.-Controlada (≥ 20 puntos)

Procedimientos.

Una vez obtenida la autorización por parte del Comité Local de Investigación en Salud y el Director de la unidad, se procedió a seleccionar 180 tutores de pacientes pediátricos entre 5 y 14 años que cuenten con diagnóstico de asma en las salas de espera de consulta externa que cumplan con los criterios de inclusión.

Se les otorgó la hoja de recolección de datos, donde se identificaron características sociodemográficas, como edad, sexo, parentesco y grado de escolaridad con previa firma de consentimiento informado, sobre los riesgos y beneficios de participar en el estudio; también se aplicaron los cuestionarios: Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ), el cual mide el nivel de conocimientos sobre asma, dicha encuesta es una adaptación al español, validada 2008 por la Asociación Española de Pediatría, tiene un coeficiente de Cronbach de 0.73. La segunda encuesta es el ACT test, la cual clasifica el nivel de control de asma en: controlado y no controlado; validada en 2014 para su versión al español con un coeficiente alfa de Cronbach 0.81.

Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire. Es una herramienta reproducible para evaluar conocimientos sobre asma en pacientes y padres. Fue creada por el estudiante de medicina Fitzclarence y el Dr. R. Henry en la Universidad de Newcastle, New South Wales, Australia; donde se otorgó un cuestionario de 31 preguntas a 154 padres en el Newcastle Mater Misericordiae Hospital y evaluaron a 2 grupos, uno con “alto conocimiento” (padres conocedores o que han estado en contacto con pacientes con asma) el otro con “bajo conocimiento” (sin contacto alguno con la patología). Se obtuvieron 69 cuestionarios válidos de cada grupo, en donde se observó que el promedio en el grupo de “alto conocimiento” fue de 25.4 y el grupo de “bajo conocimiento” de 13. La encuesta fue validada por el Journal of Pediatrics and Child Health en 1990.²⁰

Consta de 31 ítems, de los cuales 25 son con respuesta de verdadero o falso y 6 respuestas abiertas; estas respuestas se comparan con tabla para

valoración de las contestaciones, las correctas puntúan 1 y las incorrectas 0. Obteniendo una puntuación de 0 a 31.

En el año 2008 se realiza la validación por la Asociación Española de Pediatría para su versión en español. Con esta herramienta se observó que si se incrementaba el conocimiento de los padres sobre la patología se puede reducir la morbilidad y mortalidad.²¹

Una vez obtenidos los datos se procedió a realizar una base de recolección para su análisis estadístico.

A aquellos casos en lo que se observe descontrol de asma se les refirió con su médico familiar para reajuste de tratamiento y control del mismo. Así como se entregó de folleto con información acerca de asma, desencadenante de agudizaciones, pautas a seguir en casa para un mejor control y tratar una agudización.

Análisis estadístico.

Los datos se recopilaron en una base de datos en Microsoft Excel. Se obtuvieron estadísticos descriptivos de las variables a estudiar, cuando sean de naturaleza cuantitativa, y cuando sean categóricas se describieron con análisis de frecuencias y porcentajes. Se construyeron graficas de barra y pastel para describir el comportamiento de las variables en estudio. La asociación entre nivel de conocimiento y control de asma se estimó con el coeficiente de correlación de Pearson. Y se expresó en general y por criterios sociodemográficos. El valor estimado se sometió a una prueba de hipótesis de existencia de la asociación lineal y se graficó para su explicación. Se declara estadísticamente significativa la asociación cuando $p < 0.05$. El análisis se realizó con apoyo del programa estadístico SPSS versión 24.

Aspectos éticos.

Según el artículo 17, título segundo, capítulo la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el presente estudio no representa ningún riesgo para la vida e integridad del paciente; se apega a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas. Previa autorización por el Comité Local de Investigación y de Ética en Investigación, director de la unidad y la autorización con la firma del consentimiento informado de los padres de pacientes.

Se respetó el título segundo, capítulo I de que habla de los Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos; de acuerdo al artículo 13, se respetó dignidad y protección de derechos y bienestar del paciente. Artículo 16 se protege la privacidad del individuo. Conforme a los artículos 20, 21 y 22, se informó al paciente ampliamente sobre su participación en la investigación, de manera voluntaria y sin presión donde el mismo tiene su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones informadas, así como la firma de consentimiento informado.

Los documentos que conforman la base de datos fueron manejados en forma confidencial sólo por el investigador.

RESULTADOS

En respuesta al *objetivo específico 1. Describir las características sociodemográficas de la población de estudio*; la edad promedio de los tutores fue de 36.2 años con una desviación estándar de 7.6. En el **Cuadro 1** se presentan las frecuencias absolutas y relativas obtenidas en este estudio para las variables género, parentesco y escolaridad de los tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

Cuadro 1. Frecuencias absolutas y relativas para las variables género, parentesco y escolaridad de los tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Género		
Femenino	66	71
Masculino	27	29
Parentesco		
Madre	60	64.5
Padre	24	25.8
Otros	9	9.7
Escolaridad		
Secundaria	12	13
Preparatoria	30	32.2
Carrera técnica	10	10.7
Licenciatura	32	34.4
Posgrado	9	9.7

La distribución porcentual para la variable género en los tutores se presenta en la **Figura 1**, en la cual se observa un predominio para el femenino con un 71% vs un 29% para el masculino.

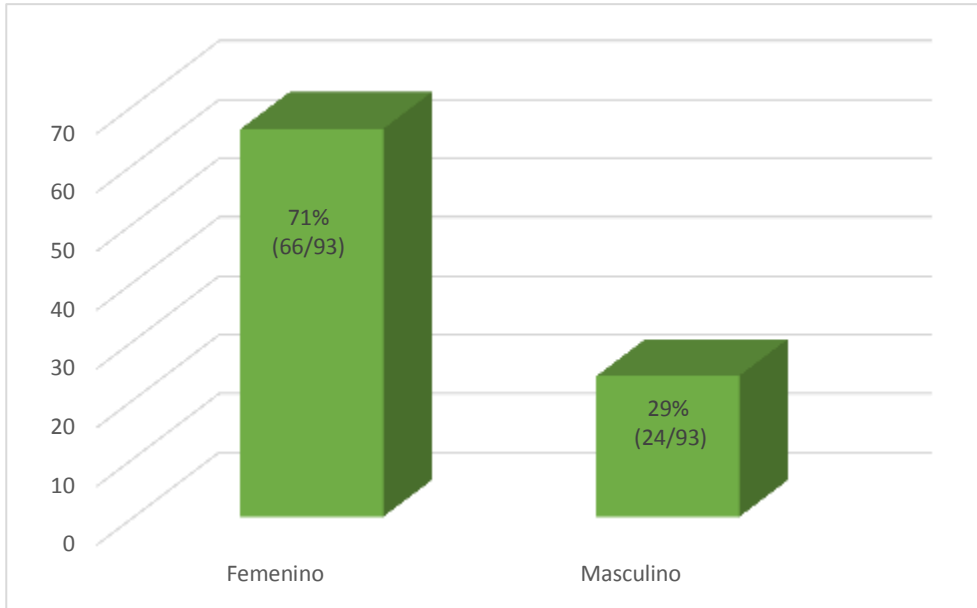


Figura 1. Distribución por género de los tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

En cuanto a la distribución de los tutores por parentesco, la madre significó el 64.5% a quien se le aplicaron los cuestionarios, un 25.8% era el padre y 9.7% otros, entre los que se incluía hermanos. **(Figura 2)**

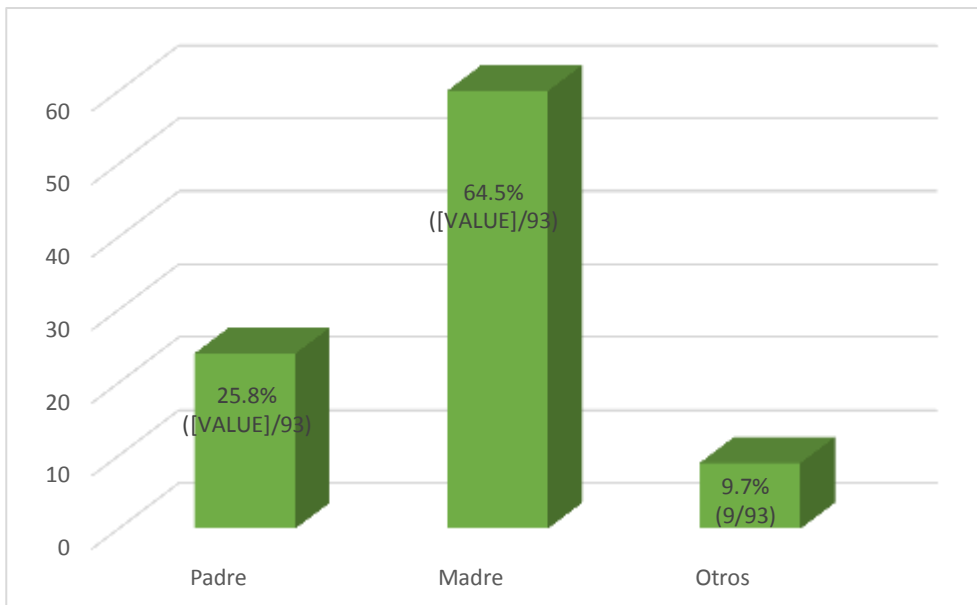


Figura 2. Distribución por parentesco de los tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

En relación con la escolaridad, la distribución de los tutores por este criterio resultó que el 13% cursó con secundaria, preparatoria el 32.2%, carrera técnica el 10.7%, licenciatura el 34.4% y el 9.7% posgrado (**Figura 3**).

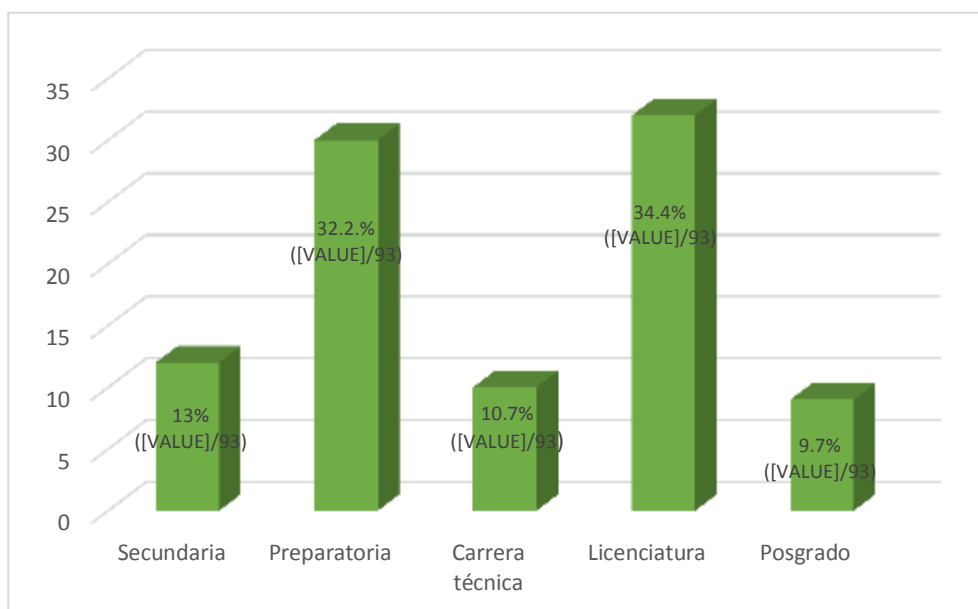


Figura 3. Distribución por escolaridad de los tutores de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

En cuanto a los pacientes pediátricos con diagnóstico de asma, incluidos desde los 5 a los 14 años, la edad promedio fue de 9.5 años con una desviación estándar de 2.7. Además, en el **Cuadro 2** se presentan las frecuencias absolutas y relativas para las variables género y hermanos con asma.

Cuadro 2. Frecuencias absolutas y relativas para las variables género y hermanos con asma, para los pacientes pediátricos con diagnóstico de asma.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Género		
Femenino	37	39.8
Masculino	56	60.2
Hermanos con asma		
SI	21	22.5
NO	72	77.5

En cuanto a la distribución por género, se observó mayor frecuencia para el género masculino con un 60.2% vs un 39.8% para el género femenino (Figura 4).

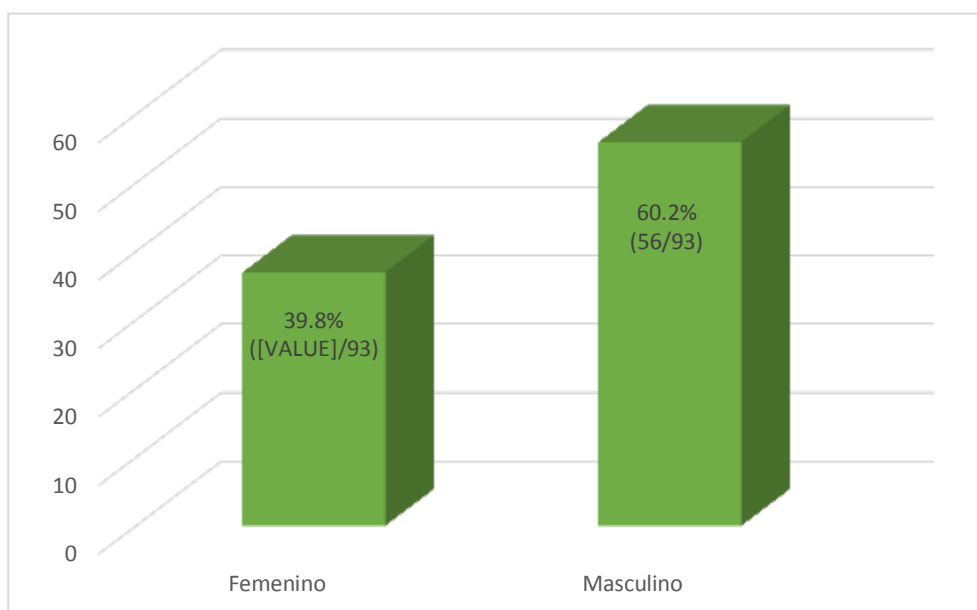


Figura 4. Distribución por género en los pacientes pediátricos de 5 a 14 años con diagnóstico de asma.

En cuanto a la distribución de los pacientes pediátricos con asma para la variable hermanos con asma, se observó que el 22.5% de los pacientes tiene uno o más hermanos con diagnóstico de asma, mientras que el 77.5% no tiene hermanos con asma (Figura 5).

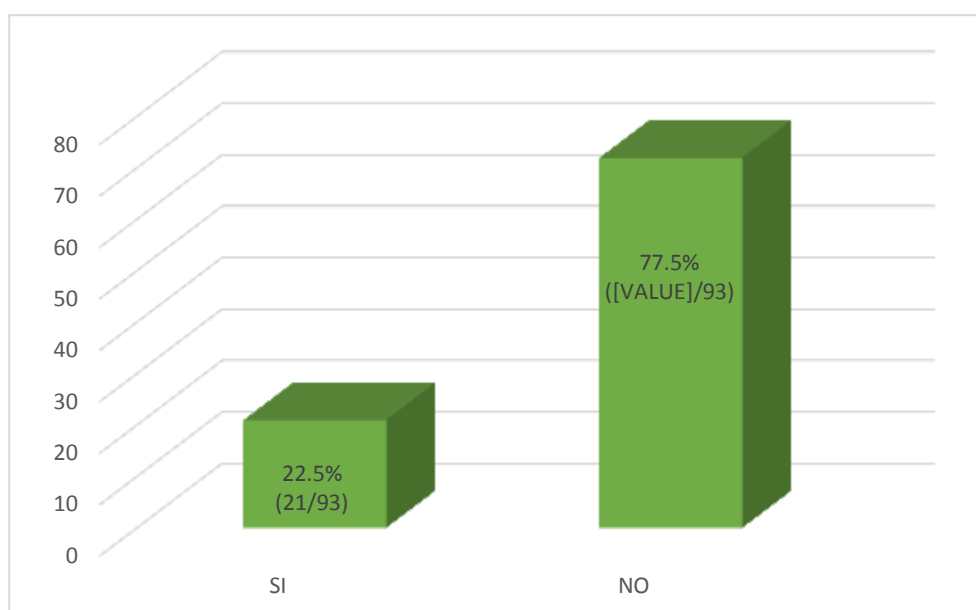


Figura 5. Distribución de porcentaje de pacientes con asma que tienen hermano o hermanas con diagnóstico de asma.

En respuesta al *objetivo específico 2. Conocer el nivel de control de asma de pediátricos con base al ACT-test*, del análisis de la información en 93 pacientes de entre 5 a 14 años, el 72.04% se encuentran bajo control al presentar un puntaje mayor o igual a 20 en el cuestionario ACT test. **(Figura 6)**. Es importante señalar que como resultado de aplicar el instrumento ACT test a los pacientes pediátricos con asma, se obtuvo una calificación media de 21.63 ± 2.80 puntos; lo que define que, en promedio, los pacientes se encuentran en un estado de control de asma, según esta herramienta.

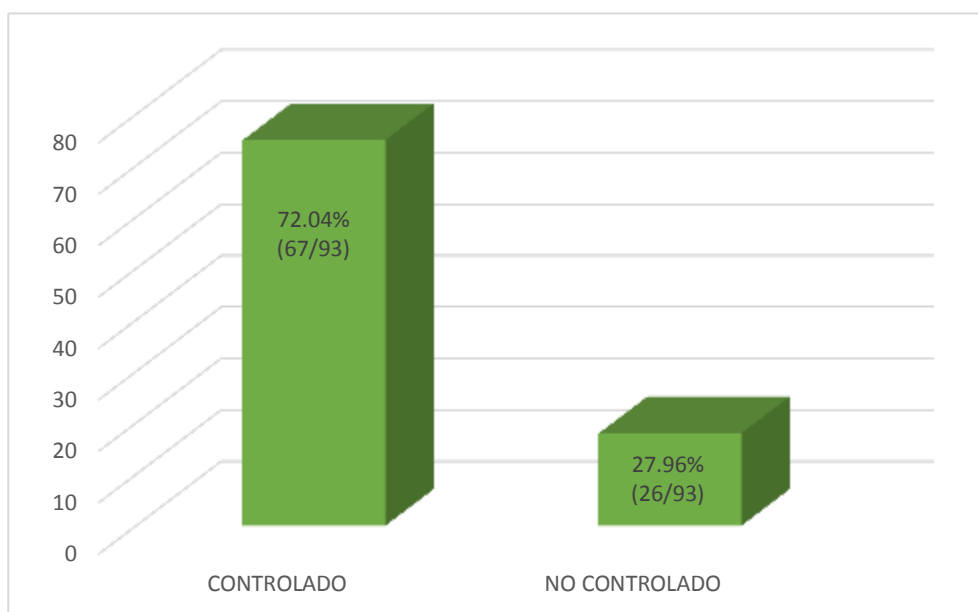


Figura 6. Distribución por nivel de control de asma en pacientes pediátricos entre 5 y 14 años de edad de aplicar el ACT-test.

En respuesta al *objetivo específico 3. Evaluar el nivel de conocimiento sobre asma mediante el uso del Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ)*. Este instrumento fue aplicado a los tutores, los cuales obtuvieron una puntuación media de 23.93 ± 3.48 puntos; lo que se considera un puntaje de conocimientos insuficiente, ya que el corte tomado como referencia fue del estudio donde se creó dicha herramienta por Fitzclarence, *et al.*, observándose que la media de “conocimiento suficiente o alto” fue de 25 puntos.

Al dividir a los participantes en dos grupos, de conocimientos sobre asma, se obtuvo que el 48.% de los tutores tuvieron conocimiento suficiente sobre asma evaluado con cuestionario NAKQ **(Figura 7)**. Es un porcentaje

regular y esperado, ya que, en un estudio realizado en España por Praena Crespo, *et al.*, se observó un porcentaje similar, donde el 49.68% (78/157) representaba al grupo de conocimiento suficiente o alto.

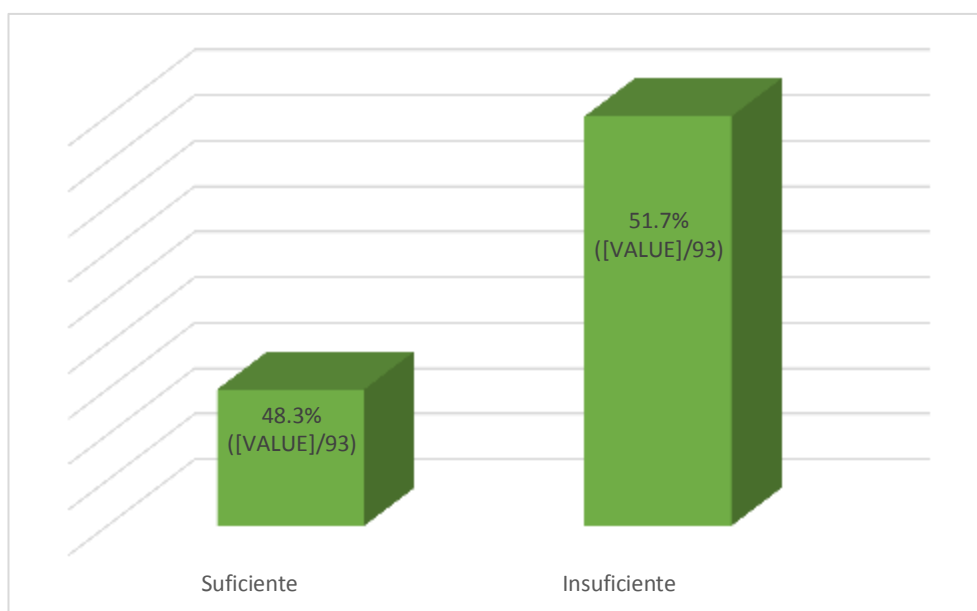


Figura 7. Nivel de conocimientos en tutores de pacientes pediátricos asmáticos, evaluados con el Cuestionario NAKQ.

En respuesta al *objetivo específico 4. Asociar el nivel de conocimientos con el nivel de control de asma.* Del total de encuestas aplicadas se obtuvo que el 61.19% de los pacientes pediátricos en control (41/67), sus tutores tenían conocimientos suficientes (puntaje mayor o igual a 25 puntos del NCAKQ), mientras que un 84.62% de los pacientes que resultaron en descontrol (22/26) tenían tutores con conocimientos bajos (puntaje menor a 25 puntos).

Sobre los puntajes generados de aplicar los instrumentos con el fin de determinar el nivel de conocimientos sobre asma y el grado de control de la misma se estimó la asociación entre ambas variables empleando el coeficiente de correlación de Pearson. Una vez obtenidos se sometió a una prueba de hipótesis de no existencia de asociación vs presencia de asociación evaluándose con el estadístico t de Student. Los resultados muestran una asociación prácticamente media de 0.40 ó 40% entre ambas variables, diferente de cero ($P < .01$). Es decir, entre el nivel de conocimientos de los

tutores y el control de asma de los pacientes, existe una correlación positiva moderada, se puede dividir en dos grupos: tutores con alto o suficiente nivel de conocimiento, en los cuales se observó una diferencia bastante notable en cuanto al control de asma en pacientes (91.11% controlados vs 8.89% descontrolados), sin embargo en el grupo de tutores con conocimiento bajo o insuficiente, no se observó esta diferencia; reportando que el 54.17% de los pacientes estaban controlados vs un 45.83% descontrolado.

Al agrupar ambas variables en dos categorías: control de asma (controlados y no controlados) y nivel de conocimientos (suficiente e insuficiente), se generó una tabla de doble entrada y se muestra en el **Cuadro 3.**

Cuadro 3. Control de la enfermedad según el conocimiento del asma.

		CONTROL		
Frecuencia Porcentaje % Renglón % Columna		< 20	≥ 20	Total
CONOCIMIENTO	< 25	22	26	48
		23.66	27.96	51.61
		45.83	54.17	
		84.62	38.81	
	≥ 25	4	41	45
		4.30	44.09	48.39
8.89		91.11		
15.38		61.19		
Total	26	67	93	
	27.96	72.04	100.00	

Los datos agrupados en tabla de contingencia 2 x 2 fueron sometidos a la hipótesis de independencia de los dos criterios vs presentan asociación, resultando de la aplicación del estadístico Chi-cuadrada n rechazo de la hipótesis de independencia ($\chi^2=15.74$, $p<0.01$). Los valores de asociación para el coeficiente de Phi y coeficiente de Contingencia fueron de 0.41 y 0.38, respectivamente, similar al estimado por el coeficiente de Pearson.

También se obtuvo el valor de asociación de la razón de desigualdad (Odds ratio), el cual fue de 8.67 (IC95% de 2.68 a 28.03), lo cual indica que sin conocimiento de los tutores es 8.67 veces más probable que el resultado en los pacientes pediátricos con asma resulten sin control.

DISCUSIÓN.

En un estudio realizado en Arabia Saudita por Abdullah M, *et al.*¹⁴ en 2020, de los 177 pacientes estudiados, se observó una proporción mayor de pacientes asmáticos de género masculino; con un porcentaje de 61.5% frente a un 38.4% género femenino.

De igual forma en el estudio realizado por Leonardo Cabello MT, *et al.*¹⁸ en España en 2013, de 344 pacientes, se observó una distribución de 59% para género masculino vs 42% para género femenino. Lo que concuerda con en el presente estudio, ya que, de los 93 pacientes, 56 son hombres (60.2%) y 37 mujeres (39.8%). La estadística mundial, se conoce que el género masculino es considerado factor de riesgo para presentar dicha patología, con una prevalencia 2 veces más alta en niños que niñas, antes de los 14 años.²²

En cuanto al parentesco del tutor del paciente, se observó en un estudio realizado por Leonardo Cabello MT, *et al.*¹⁸ en el año 2013, que la mayoría de los cuestionarios fueron contestados por la madre (72.2%) vs 14.9% el padre y 5.8% otros. En el estudio realizado por Abdullah M, *et al.*¹⁴ en 2020, el responsable de la medicación del paciente en la mayoría de los casos fue la madre (66.1%). Lo que coincide con nuestros resultados al observarse que un 64.5% de los participantes era la madre, 25.8% el padre y 9.7% otros.

Según un estudio realizado por García-Luzardo, *et al.*¹² en el año 2010, donde aplicaron el cuestionario NAKQ a 95 padres que llevaron a sus hijos a urgencias por una crisis asmática, se obtuvo una puntuación media de 16, no encontrándose relación significativa entre la puntuación y la gravedad de la crisis. A pesar de que en este estudio se evaluó la asociación entre nivel de conocimientos y control de asma; se obtuvo una puntuación media de 23.93, siendo mayor en el presente estudio el nivel de conocimientos sobre asma; esta diferencia puede deberse a múltiples factores, es un cuestionario un poco largo, por lo tanto, al ser un área de urgencias donde se aplicó en el estudio por García-Luzardo, *et al.* puede que el nerviosismo y premura no permita analizar correctamente las preguntas.

Por otra parte, en un estudio realizado por Roncada C, *et al.*¹⁶, en el año 2017, se realizó el NAKQ a 154 padres, donde el promedio en nivel de conocimientos fue de 18.06 ± 4.11 puntos, concluyendo que la mayoría de los padres tienen un nivel de conocimientos insatisfactorio sobre asma. Mientras que, en este estudio, se obtuvo una media de conocimiento de 23.93 ± 3.46 , siendo ésta mayor, sin embargo, se considera como nivel insatisfactorio, ya que la puntuación corte para conocimiento alto fue mayor a 25 puntos.

En un estudio realizado en Venezuela por Coronel-Carvajal¹⁷, publicado en 2017, se evaluó la influencia del conocimiento de los padres acerca del asma en el control de niños asmáticos menores de 12 años, se obtuvo que 28.4% de los padres conocieron suficiente sobre asma; el 88.7% de los hijos de padres con conocimiento suficiente estaban controlados y el 61% de quienes tenían insuficiente estaban descontrolados. En el 92.2% de los controlados, sus padres mostraron conocimientos suficientes, mientras que el 100% de los descontrolados sus padres tenían conocimientos insuficientes. Concluyeron que la mayoría de los niños estaban descontrolados y que sus padres poseían conocimientos insuficientes. En nuestro estudio, se observó que 48.39% de los padres tuvieron suficiente conocimiento sobre asma; el 91.11% de los hijos de padres con conocimiento suficiente estaban controlados y el 54.17% de quienes tenían insuficiente no estaban controlados; sin embargo, la conclusión difiere a la de Coronel Carvajal *et al.* en cuanto al control de asma, la mayoría de los niños estaban controlados (67/93). Pero sí concuerda con el nivel de conocimiento de los padres, ya que, en nuestro estudio, poseían conocimientos insuficientes (48/93).

Estudio realizado por Al-Muhsen, *et al.*¹³, en 2015, incluyó a 297 niños asmáticos, entre 1 y 17 años; que visitaron urgencias. Utilizaron la versión validada para su país del ACT-test, donde encontraron que la mayoría, un 60.3% de los niños estaban descontrolados vs un 39.7% controlados. Al asociar resultados de ACT-test con factores de riesgo, demostró que una pobre educación y mal apego a tratamiento de asma, se asocian con descontrol de asma y por lo tanto un incremento en visitas a las salas de urgencias.

Casanova A.¹⁹ en su estudio, realizada en Perú en el año 2019, reporta que de los 143 encuestados, un 67.83% de los participantes tienen buen conocimiento sobre asma y el 32.12% poseen un conocimiento pobre, sin embargo, el corte utilizado por ellos fue puntaje mayor a 16 puntos se consideraba bueno y por debajo del mismo pobre. En nuestro estudio se observa discordancia, ya que el 48.3% de los participantes obtuvieron un nivel de conocimientos suficiente vs 51.7% conocimientos insuficientes, esto puede deberse al punto de corte, ya que en este estudio se utilizó el establecido por el creador del instrumento, que es a partir de los 25 puntos.

En este mismo estudio se obtuvo que de los 143 pacientes, 90 estaban controlados (30.07%) y 53 descontrolados (69.93%), sin embargo, ellos aplicaron un cuestionario para control de síntomas de asma del GINA, el cual es diferente al nuestro. En nuestro estudio se obtuvo que el 71.04% de los pacientes estaba controlado vs el 27.96% no controlado.

CONCLUSIONES.

Del total de tutores (93) de pacientes pediátricos entre 5 y 14 años, encontramos que la madre mayormente es la responsable de atender al paciente. Además, el género masculino fue el predominante en los pacientes con asma.

El 72% de los pacientes pediátricos entre 5 y 14 años de edad, con diagnóstico de asma, están controlados.

El 51.6% de los tutores tienen conocimientos insuficientes sobre la enfermedad.

La asociación estimada entre el conocimiento del tutor resultado de aplicar el instrumento NAKQ y el control del paciente pediátrico resultado de aplicar el instrumento ACT-test fue del 40%. Es decir, entre el nivel de conocimientos de los tutores y el control de asma de los pacientes, existe una asociación positiva moderada; en el grupo de los tutores con alto o suficiente nivel de conocimiento no se observó una diferencia bastante notable en cuanto al control de asma en pacientes (91.11% controlados vs 8.89% descontrolados), sin embargo en el grupo de tutores con conocimiento bajo o insuficiente, no se observó esta diferencia; observando que el 54.17% de los pacientes estaban controlados vs un 45.83% descontrolado. Es decir, entre el nivel de conocimientos de los tutores y el control de asma de los pacientes, existe una asociación positiva moderada, lo cual significa que no necesariamente un nivel suficiente de conocimientos sobre asma en tutores se asocia a un buen control de la misma.

Al agrupar ambas variables: conocimiento y control en una tabla de frecuencia 2x2, se obtuvo un valor de asociación, estimado por OR, de 8.67 (IC95% de 2.68 a 28.03), lo cual indica que sin conocimiento de los tutores es 8.67 veces más probable que el resultado en los pacientes pediátricos con asma resulten sin control.

RECOMENDACIONES.

Los resultados de este estudio indican que existe una asociación media entre el nivel de conocimientos sobre asma y el control de la misma. Existe desde los tutores que tienen bajo conocimiento y aun así el asma del paciente está bajo control; y existe aquellos que tienen un conocimiento satisfactorio y el paciente está en descontrol. Deberían realizarse más estudios sobre esta asociación, ya que, a nivel nacional, no se encontró suficiente literatura al respecto.

La comprensión de los síntomas principales, de los factores desencadenantes de las crisis, el uso correcto de los inhaladores, así como medidas de prevención de exacerbaciones son de suma importancia, para poder tener un buen control de asma. Por lo tanto, se debería enfatizar en la importancia de una estrategia educativa para el manejo de la enfermedad, tanto para tutores como para los pacientes, con el objetivo de enfocarse en los puntos antes mencionados y así evitar el constante uso de servicios de urgencia.

Se aconseja realizar intervenciones educativas tanto en unidades de medicina familiar como en segundo nivel, ya que se ha observado que, al momento de acudir a un servicio de urgencias, las crisis fueron desencadenadas por factores totalmente modificables; además sería interesante evaluar el nivel de conocimientos y control de asma, antes y después de dicha intervención.

Realizar la validación del Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire en nuestro país, para poder tener un punto de corte más apegado a la población mexicana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención; México: Secretaría de Salud; 2013 [actualizado octubre de 2013; citado 10 abril de 2019]. Disponible en: URL: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/009GER.pdf>
2. Global Initiative for Asthma [Internet]. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019 [actualizado noviembre de 2019; citado 10 abril de 2019]. Disponible en: URL: www.ginasthma.org.
3. Larenas-Linnemann D, Salas-Hernández J, Vázquez-García JC, Ortiz-Aldana I, Fernández-Vega M, Del Río-Navarro BE, et al. Guía Mexicana del Asma 2017. Rev Alerg Mex. 2017; 64 Supl 1:11-128.
4. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Barnica-Alvarado RH, Soto-Candila D, Guerrero-Venegas R, Zecua-Nájera Y. Prevalencia de asma y determinación de los síntomas como indicadores de riesgo. Revista Alergia México 2015; 62(4): 271-78.
5. Mackenney J. Asma Severa problemática en pediatría. Rev Med Clin Condes 2017;28(1): 45-54.
6. Asensi Monzó MT. Crisis de asma. Rev Pediatr Aten Primaria 2017; 19(26): 17-25.
7. Verscheure PF. Estado asmático en pediatría. Neumol Pediatr 2016; 11(4): 155-161.
8. Comité Ejecutivo de la GEMA. GEMA4.3. Guía Española para el Manejo del Asma. Arch Bronconeumol 2018. [actualizado 2018; citado 10 abril de 2019]. Disponible en: URL: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/279-gema-4-3-guia-espanola-para-el-manejo-del-asma>.
9. British Thoracic Society. British Guideline on the Management of Asthma. Thorax 2008; 63(Sup 4): 1-121.

10. Piedras MP, Huerta J. Mortalidad por asma. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas* 2011; 20(3): 107-119.
11. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Rev Alerg Mex* 2017; 64(2): 188-197.
12. García-Luzardo MR, Aguilar-Fernández AJ, Rodríguez-Calines N, Pavlovic-Nesic S. Conocimientos acerca del asma de los padres de niños asmáticos que acuden a un servicio de urgencias. *Acta Pediatr Esp* 2012; 70(5): 193-203.
13. Leonardo Cabello MT, Oceja-Setien E, García Higuera L, Cabero MJ, Pérez Belmonte E, Gómez-Acebo I. Evaluación de los conocimientos paternos sobre asma con el Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013; 15(58):117-26.
14. Al-Muhsen S, Horanieh N, Dulgom S, Al Seri Z, Vazquez A, Halwani R, et.al. Poor asthma education and medication compliance are associated with increased emergency department visits by asthmatic children. *Annals of Thoracic Medicine* 2015; 10(2): 123-131.
15. Abdullah MA, Ghada A, Ahmed A, Essa A, Ghannam A, Emadia A, et al. Parental attitude and knowledge towards asthma care measures for their children in Saudi Arabia. *Pediatric Pulmonology*. 2020; 1-7.
16. Herrera AM, León CA, Ubillar PC, Pérez MA, Lozano CJ. Utilidad de la educación en asma bronquial infantil: experiencia piloto. *Rev Chil Enf Respir* 2014; 30: 197-202.
17. Roncada C, Cardoso TA, Bugança BM, Bischoff LC, Soldera K, Pitrez PM. Levels of knowledge about asthma of parents of asthmatic children. *einstein (São Paulo)* 2018; 16(2): 1-6.
18. Coronel-Carvajal C. Influencia del conocimiento de los padres acerca del asma en el control del niño asmático. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84(6): 222-229.

19. Casanova A. Nivel de conocimientos de padres o apoderados sobre asma y control de la enfermedad en niños de 6 a 14 años del Hospital Nacional Hipólito UNANUE [Tesis]. Lima, Perú; 2019.
20. Fitzclarence C, Henry R. Validation of an asthma knowledge questionnaire. *J. Paediatr. Child Health* 1990; 26: 200-204.
21. Praena M, Lora A, Aquino N, Sánchez A, Jiménez A. Versión Española del NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez. *An Pediatr (Barc)* 2009; 70(3): 209–217.
22. Navarrete-Rodríguez E, Sienna-Monge JJ, Pozo-Beltrán CF. Asma en pediatría. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 2016; 59(4): 5-15.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

Datos del encuestado	Datos del paciente
Edad:	Edad:
Sexo: 1.-Masculino() 2.-Femenino ()	Sexo: 1.-Masculino() 2.-Femenino ()
Parentesco: 1.-Padre () 2.-Madre () 3.-Otros ()	Hermanos con asma 1. Sí () 2. No ()
Escolaridad del encuestado: 1.-Ninguna () 2.-Primaria () 3.-Secundaria () 4.-Preparatoria () 5.-Carrera técnica () 6.-Licenciatura () 7.-Posgrado ()	

Anexo 2. Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ).

Nombre de padre/madre/tutor: _____

Nombre de paciente: _____

Fecha: _____

Conteste las siguientes preguntas con letra legible. Si tiene alguna duda, hágalo saber.

- 1 ¿Cuáles son los tres síntomas principales del asma?

- 2 1 de cada 10 niños tendrán asma en algún momento durante su infancia. V___ F___
- 3 Los niños con asma tienen las vías pulmonares anormalmente sensibles. V___ F___
- 4 Si un niño en una familia tiene asma, entonces es casi seguro que todos sus hermanos y hermanas la padecerán también. V___ F___
- 5 La mayoría de los niños con asma sufren un aumento de mucosidad cuando beben leche de vaca. V___ F___
- 6 Anote todas las cosas que sabe que precipitan un ataque de asma (factores desencadenantes). _____
- 7 Durante un ataque de asma los pitos pueden deberse a la contracción muscular de la pared de las vías pulmonares. V___ F___
- 8 Durante un ataque de asma, los pitos pueden deberse a la inflamación del revestimiento de las vías pulmonares. V___ F___
- 9 El asma daña el corazón. V___ F___
- 10 Anote dos tratamientos (medicinas) para el asma que se toman regularmente todos los días para evitar que se produzcan ataques de asma.

- 11 ¿Qué tres tratamientos (medicamentos) para el asma son útiles durante un ataque de asma?

- 12 Los antibióticos son una parte importante del tratamiento para la mayoría de los niños con asma. V___ F___
- 13 La mayoría de los niños con asma no deberían consumir productos lácteos. V___ F___
- 14 Las vacunas para la alergia curan el asma. V___ F___
- 15 Si una persona muere de un ataque de asma, esto normalmente quiere decir que el ataque final debió de haber comenzado tan rápidamente que no hubo tiempo para empezar ningún tratamiento. V___ F___
- 16 Las personas con asma normalmente tienen “problemas de nervios”. V___ F___
- 17 El asma es infeccioso (es decir, te lo puede contagiar otra persona). V___ F___
- 18 Los medicamentos inhalados para el asma (por ejemplo, el V___ F___

- inhalador Ventolin) tienen menos efectos secundarios que las pastillas/jarabes.
- 19 Los ciclos cortos de corticoides orales (como prednisona) habitualmente causan efectos secundarios importantes. V___ F___
- 20 Algunos tratamientos para el asma (como Ventolin) dañan el corazón. V___ F___
- 21 Un niño de 5 años sufre un ataque de asma y toma dos inhalaciones de Ventolin inhalador (inhalador dosificador). Después de 5 minutos no mejora: Da algunas razones de por qué puede haber pasado esto: _____
-
- 22 Durante un ataque de asma que están tratando en casa su hijo necesita el inhalador con cámara (o mascarilla) cada 2 horas. Está mejorando pero después de 2 horas respira con dificultad. V___ F___
Teniendo en cuenta que el niño no empeora, es correcto continuar con el tratamiento cada 2 horas
- 23 Anote formas de ayudar a prever ataques de asma mientras se hace ejercicio.
-
- 24 Los niños con asma se hacen adictos a sus medicinas para el asma. V___ F___
- 25 La natación es el único deporte adecuado para los asmáticos V___ F___
- 26 El hecho de que los padres fumen puede empeorar el asma de su hijo/a V___ F___
- 27 Con el tratamiento adecuado, la mayoría con asma deberían llevar una vida normal sin restricciones en sus actividades V___ F___
- 28 La mejor manera de medir la gravedad del asma de un niño es que el médico le escuche el pecho. V___ F___
- 29 El asma es normalmente más problemática durante la noche que durante el día. V___ F___
- 30 La mayoría de los niños con asma padecen un enlentecimiento de su crecimiento. V___ F___

TOTAL

Anexo 3. Cuestionario ACT test.

Asthma Control Test™ –ACT (La prueba de Control del Asma) es:

- ▶ Una prueba rápida que produce un resultado numérico para evaluar el control del asma.
- ▶ Reconocida por los Institutos Nacionales de la Salud (National Institutes of Health – NIH) en sus directrices sobre el asma de 2007.²
- ▶ Convalidada clínicamente por espirometría y evaluaciones de especialistas.²

PACIENTES:

1. Contesten cada pregunta y escriban el número de la respuesta en el cuadro que aparece a la derecha de la pregunta.
2. Sumen sus respuestas y escriban el puntaje total en el cuadro del TOTAL que se muestra abajo.
3. Hablen con su doctor sobre sus resultados.

1. En las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo le ha impedido su asma hacer todo lo que quería en el trabajo, en la escuela o en la casa?	<table border="1"> <tr> <td>Siempre</td> <td>1</td> <td>La mayoría del tiempo</td> <td>2</td> <td>Algo del tiempo</td> <td>3</td> <td>Un poco del tiempo</td> <td>4</td> <td>Nunca</td> <td>5</td> </tr> </table>					Siempre	1	La mayoría del tiempo	2	Algo del tiempo	3	Un poco del tiempo	4	Nunca	5	PUNTAJE
Siempre	1	La mayoría del tiempo	2	Algo del tiempo	3	Un poco del tiempo	4	Nunca	5							
										<input type="text"/>						
2. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha faltado el aire?	<table border="1"> <tr> <td>Más de una vez al día</td> <td>1</td> <td>Una vez al día</td> <td>2</td> <td>De 3 a 6 veces por semana</td> <td>3</td> <td>Ocho o dos veces por semana</td> <td>4</td> <td>Nunca</td> <td>5</td> </tr> </table>					Más de una vez al día	1	Una vez al día	2	De 3 a 6 veces por semana	3	Ocho o dos veces por semana	4	Nunca	5	<input type="text"/>
Más de una vez al día	1	Una vez al día	2	De 3 a 6 veces por semana	3	Ocho o dos veces por semana	4	Nunca	5							
3. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia sus síntomas del asma (respiración sibilante o un silbido en el pecho, tos, falta de aire, opresión en el pecho o dolor) lo/la despertaron durante la noche o más temprano de lo usual en la mañana?	<table border="1"> <tr> <td>4 o más noches por semana</td> <td>1</td> <td>De 2 a 3 noches por semana</td> <td>2</td> <td>Una vez por semana</td> <td>3</td> <td>Ocho o dos veces</td> <td>4</td> <td>Nunca</td> <td>5</td> </tr> </table>					4 o más noches por semana	1	De 2 a 3 noches por semana	2	Una vez por semana	3	Ocho o dos veces	4	Nunca	5	<input type="text"/>
4 o más noches por semana	1	De 2 a 3 noches por semana	2	Una vez por semana	3	Ocho o dos veces	4	Nunca	5							
4. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha usado su inhalador de rescate o medicamento en nebulizador (como albuterol)?	<table border="1"> <tr> <td>3 o más veces al día</td> <td>1</td> <td>1 ó 2 veces al día</td> <td>2</td> <td>2 ó 3 veces por semana</td> <td>3</td> <td>Una vez por semana o menos</td> <td>4</td> <td>Nunca</td> <td>5</td> </tr> </table>					3 o más veces al día	1	1 ó 2 veces al día	2	2 ó 3 veces por semana	3	Una vez por semana o menos	4	Nunca	5	<input type="text"/>
3 o más veces al día	1	1 ó 2 veces al día	2	2 ó 3 veces por semana	3	Una vez por semana o menos	4	Nunca	5							
5. ¿Cómo evaluaría el control de su asma durante las últimas 4 semanas?	<table border="1"> <tr> <td>No controlada en absoluto</td> <td>1</td> <td>Mal controlada</td> <td>2</td> <td>Algo controlada</td> <td>3</td> <td>Bien controlada</td> <td>4</td> <td>Completamente controlada</td> <td>5</td> </tr> </table>					No controlada en absoluto	1	Mal controlada	2	Algo controlada	3	Bien controlada	4	Completamente controlada	5	<input type="text"/>
No controlada en absoluto	1	Mal controlada	2	Algo controlada	3	Bien controlada	4	Completamente controlada	5							
										TOTAL						
										<input type="text"/>						

Si obtuvo 19 puntos o menos, es probable que su asma no esté bajo control. Asegúrese de hablar con su doctor sobre sus resultados.

Derechos de autor 2002, por QualityMetric Incorporated.
 La Prueba de Control del Asma es una marca comercial de QualityMetric Incorporated.
 La Prueba de Control del Asma es para las personas asmáticas de 12 años de edad en adelante.

Referencias: 1. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Institutos Nacionales de la Salud. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. *Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (EPR-3 2007)*. Item de NIH No. 08-4251. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthginfr.htm>. Consultado el 10 de septiembre de 2007. 2. Nathan RA y otros. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113:59-65.



Anexo 4. Carta de autorización.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mexicali, B. C. noviembre 2020

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 204

Presente

Por medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

“Asociación entre nivel de conocimientos sobre asma y su control, en pacientes pediátricos de la UMF no. 28, en Mexicali, B.C.”

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la UMF No. 28 de IMSS de la ciudad de Mexicali, B.C. Para lo cual se designa a la Dra. Vanessa Johanna Caro con matrícula 99264825, adscrito a Unidad de Medicina Familiar No. 28, como investigador responsable.

En el caso de que este proyecto sea autorizado, se proporcionará todas las facilidades para su desarrollo y cumplir en tiempo y forma en el periodo asignado al desarrollo del mismo.

Sin más por el momento quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente

Dr. Fernando Javier Sarmiento Gastelum

Director de UMF No. 28

Mexicali, Baja California.

Anexo 5. Consentimiento informado.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación entre nivel de conocimientos sobre asma y su control, en pacientes pediátricos de la UMF no. 28, en Mexicali, B.C.
Patrocinador externo:	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 28, IMSS, Mexicali, Baja California, 2020.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar si existe relación entre el nivel de conocimiento de los padres y/o tutores de pacientes asmáticos de entre 5 y 14 años, sobre el control de asma, mediante aplicación del cuestionario de conocimientos NCAKQ (Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire) y ACT test (American College Testing) que evalúa el grado de control de asma.
Procedimientos:	Entiendo que mi participación en el estudio consiste en contestar dos cuestionarios, con un total de 36 preguntas, la primera encuesta relacionada al nivel de conocimientos que tengo sobre el asma, y el segundo cuestionario detecta si mi hijo tiene o no controlada su enfermedad.
Posibles riesgos y molestias:	Comprendo que no hay riesgos para mi persona o integridad o la de mi hijo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conoceré la información necesaria sobre asma para mejorar la calidad de vida de mi hijo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Entiendo que posterior a realizar cuestionarios y a las sesiones educativas se me otorgará información sobre si mi hijo (a) con asma está controlado o no; de no estarlo, me informarán qué debo hacer para mejorarlo.
Participación o retiro:	Sé que mi participación en este estudio es absolutamente voluntaria y podré decidir en plena libertad de negarme a participar o de retirar mi participación del mismo en cualquier momento. Esta decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia o afectará de ninguna manera la atención médica de mi hijo.
Privacidad y confidencialidad:	Se respetará mi privacidad, los resultados o información personal no serán divulgados de manera que se puedan identificar.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Sí autorizo que se tome la muestra sólo para este estudio. <input type="checkbox"/> Sí autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al tratamiento del estudio:	Mejorar el control de asma y calidad de vida del paciente.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Vanessa Johanna Caro, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. UMF No.28. Teléfono: (555) 55-50, ext.31409. Correo: vanessa.caro@imss.gob.mx
Colaboradores:	Dra. Alejandra Jiménez Carbajal, Residente de Medicina Familiar en la UMF No. 28 del IMSS. Teléfono: 686 1765287. Correo: aleh_jc14@hotmail.com. Dra. Mónica Yáñez, Neumóloga pediatra del HGP-UMF NO. 31 IMSS. Teléfono: 686 2039113. Correo: dra.monicayanez@gmail.com. Dr. Alberto Barreras Serrano. Facultad de veterinaria y zootecnia en Universidad Autónoma de Baja California. Teléfono: 686 22553. Correo: abarreras@uabc.edu.mx
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 4º 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 y forma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

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