



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Órgano de Operación Administrativa
Desconcentrada Baja California.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE MEDICINA COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TÍTULO

Intervención educativa para mejorar el control del Asma Bronquial en pacientes pediátricos del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.

Trabajo para obtener el diploma de Especialidad en Medicina Familiar

Presenta tesista:

DR. LUIS RAFAEL HERNANDEZ GRANADOS

RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Investigador Responsable
Dra. Pacheco Flores Rosa Gabriela

Investigadores Asociados

Dra. Mariana Yolanda González López
Dra. Yolanda Correa Bautista
Dr. Alberto Barreras Serrano

Mexicali, Baja California, Mayo 2024

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Alumno tesista: Dr. Luis Rafael Hernández Granados

Médico Residente de Medicina Familiar

Matrícula: 97023343

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

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

Teléfono: 6861348745

Correo electrónico: drluishernandezg@hotmail.com

Investigador principal: Dra. Rosa Gabriela Pacheco Flores.

Adscripción: IMSS Hospital Gineco-Pediatría No. 31.

Matricula: 11543833.

Lugar de Trabajo: IMSS G-P No 31. Mexicali B.C.

Teléfono: (686)1 47 67 85

Correo electrónico: gaby_p531@hotmail.com

Asesor Metodológico: Dra. Yolanda Correa Bautista

Adscripción: IMSS Hospital Gineco-Pediatría No. 31.

Matricula: 10513965.

Lugar de Trabajo: IMSS G-P No 31. Mexicali B.C.

Teléfono: (686) 569 3094

Correo electrónico: drayolandacinmunoalergia@hotmail.com

Asesor Estadístico: Dr. Alberto Barreras Serrano

Adscripción: Universidad Autónoma de Baja California

Matrícula: Investigador titular nivel C, TC

Lugar de trabajo: Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias

Teléfono: 686 5636906 ext. 132

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

Asesor Temático: Dra. Mariana Yolanda González López

Adscripción: Médico Familiar

Matrícula: 98025677

Lugar de trabajo: UMF Núm. 37, Mexicali B.C.

Teléfono: (686) 1196761

Correo electrónico: dra.myglz@gmail.com

ÍNDICE

RESUMEN	5
MARCO TEÓRICO	6
Definición	6
Epidemiología:	6
Factores de Riesgo o Comorbilidades:	6
Manifestaciones clínicas:	6
Fisiopatología:	7
Diagnóstico:	7
ANTECEDENTES	10
JUSTIFICACIÓN	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
OBJETIVOS	17
General:	17
Específicos	17
HIPOTESIS	18
MATERIAL Y MÉTODOS	19
Población y lugar de estudio:	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN	20
De inclusión, exclusión y eliminación:	20
CLASIFICACION DE VARIABLES	21
PROCEDIMIENTO	23
ANALISIS ESTADÍSTICOS	25
ASPECTOS ETICOS	26
RECURSOS HUMANOS	27
RECURSOS MATERIALES	27
RECURSOS FINANCIEROS	28
FACTIBILIDAD	28
RESULTADOS	29

DISCUSION	38
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFIA	43
ANEXOS	49

RESUMEN

Efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.

Dr. Luis Rafael Hernández Granados, Dra. Rosa Gabriela Pacheco Flores, Dra. Yolanda Correa Bautista, Dra. Mariana Yolanda González López, Dr. Alberto Barreras Serrano.

Introducción:

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación. Se caracteriza por una respuesta exagerada a estímulos exógenos y endógenos con hiperreactividad de la vía aérea (HRVA) y obstrucción del flujo aéreo, total o parcialmente reversible, que puede ocasionar uno o más síntomas respiratorios recurrentes (tos, sibilancias, disnea y aumento del trabajo respiratorio), principalmente de predominio nocturno (GEMA, 2019; BTS, 2019).

Objetivo: Evaluar el efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.

Material y Metodología: Previa autorización de comité local de ética y del comité de investigación se realizará un estudio cuasiexperimental en donde se incluirán a padres de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma que acuden a la consulta de pediatría y se les aplicaran cuestionarios para medir grado de control y manejo como el GINA, cACT, Morisky-Green y luego se les realizara una intervención educativa, la cual se evaluara posteriormente para medir el efecto

Análisis estadístico: Se realizara un análisis sobre elementos no aleatorizados, donde los resultados se expresaran en variables ordinales, nominales y alfa numéricas, demostrando la relación entre el apego al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes. **Resultados:** Estos fueron los siguientes se obtuvo un promedio de edad 12 años, con predominio de sexo masculino, con escolaridad Primaria, con un promedio de años de diagnóstico de 5.72 años, con predominio de prescripción de medicamentos en monoterapia de salbutamol (59.2%), Bromuro de ipratropio (93.9%), Fluticasona (90.5%), Loratadina (77.1%), con resultados evaluados con prueba de Wilcoxon antes y después de la intervención educativa GINA antes 2.9 después 3.6, cACT antes 14.1 después 16.8 y Morisky-Green antes 5 y después 6.9.

Palabras Claves: Asma, intervención, calidad.

MARCO TEÓRICO

El asma es una entidad común que genera ausentismo escolar y elevados costos sanitarios en las instituciones mexicanas; muy común en el ámbito diario y hospitalario donde existe la presencia de una obstrucción crónica, difusa y fluctuante o reversible de la vía aérea inferior, que por su historia natural y desarrollo, es de tipo inflamatorio, caracterizado por el diagnóstico sindrómico que llegan a mostrar los pacientes que tiene consigo manifestaciones clínicas muy variadas.¹

El manejo ha sido modificado del asma por las guías de distintos países lo que permite que mejore el control de la misma enfermedad, sin embargo existe el problema de una pobre difusión de esta información lo que ha llevado a que por momentos los mismos profesionales de la salud no logren generar un óptimo control en la consulta llevando a que se aparezcan más exacerbaciones.²

Un factor que no se le ha dado importancia es la contaminación ambiental la cual se ha convertido en un problema a nivel mundial, en México no es la excepción ya que han aparecido múltiples tipos de contaminantes lo que ha apoyado a desarrollar la aparición de enfermedad en todas las edades por alteraciones del epitelio respiratorio y sistema inmune.³

EPIDEMIOLOGÍA

Esta patología es un problema de salud pública tanto en países en desarrollo como en desarrollados ya que se desarrolla tanto en ambiente urbano, semiurbanas y rurales con una prevalencia del 8 al 18% dentro de la República Mexicana con una mortalidad anual calculada 250 000 personas por año, la variación del porcentaje de prevalencia depende de la zona geográfica de donde se esté estudiando la enfermedad.⁴

FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo mayormente reportados se tienen los siguientes:

El asma tiene un significativo componente genético, ya que suele manifestarse en hijos de pacientes con historial de asma previo, la sensibilización o atopia de los pacientes y

familiares es un componente importante no solo como factor de aparición sino también en base al comportamiento del cuadro clínico, el sexo de predominio en la edad infantil es el masculino sin embargo entrando a la adolescencia se iguala la aparición de síntomas, la exposición de humo de tabaco o cocina con leña es considerado el principal factor manejable, relación dieta y obesidad que contribuyen a la gravedad del cuadro, eventos dañinos como restricción de crecimiento intrauterino, prematuréz, infección que coexista con diferentes virus (ej. VSR, rinovirus), situación de higiene, contacto con pelos de animales, los cuales han demostrado que alteran la respuesta de los Th2 en la población infantil.⁵

La clasificación en asma se ha estudiado en diversos congresos, la forma más simple de definirlo en la población infantil es de leve, moderada, a severa, la cual depende de que tan efectiva es la respuesta que el paciente tenga una vez iniciado el tratamiento, sin embargo esta clasificaciones puede ser muy ambigua en el sentido de que se requiere de la respuesta del tratamiento.⁶

Una vez clasificado el asma es necesario tomar en cuenta los factores que pueden desencadenar y exacerbar el cuadro clínico los siguientes un historial de asma grave mal controlada, tratamiento inadecuado o insuficiente, carencias familiares y sociales, cambios relacionados a la edad, valores espirométricos, comorbilidades y rasgos atópicos.⁷

FISIOPATOLOGIA.

Esta se basa en la interacción combinada de los factores de riesgo que se mencionan en el aparatado anterior lo que llevan a activar el cuadro clínico al combinarse con las células de las vías respiratorias, lo que genera la elevación de eosinófilos, células th2, o también puede haber activación de las células th1 y th17 para un asma de predominio neutrofílico, independientemente del estímulo la inflamación de la vía aérea se mantiene presente en todas las variantes de esta patología, sin embargo eso no significa de que no pueda haber un bronco espasmo sin necesidad de haber inflamación en la vía aérea. Esta activación de diferentes células y mediadores pro inflamatorios se basan en la activación de mecanismos de defensa de las vías

respiratorias el cual en conjunto es denominado como endotipo y su activación depende de la estimulación de respuesta a múltiples genes para la activación de estos mediadores inflamatorios.⁸

Tomando en cuenta lo antes mencionado podríamos decir que el asma y la rinitis alérgica tienen una asociación muy fuerte ya que parte del control del asma es necesario tener bajo control los factores desencadenantes que provocan una respuesta alérgica los cuales terminan siendo los mismos que en la rinitis.⁹

DIAGNOSTICO.

El diagnóstico se inicia a sospechar cuando un paciente empieza a cursar con rinorrea, dificultad para respirar, dolor de pecho, tos con intensidad variable en el día pero de predominio nocturno. Sin embargo este debe verificarse mediante los siguientes estudios sobre todo los que evalúan la función pulmonar como la espirometría el cuál juega un papel muy importante en corroborar la obstrucción del flujo aéreo en base a las mediciones del FEV₁ o de la relación FEV₁/FVC la cual estará reducida, entre otros estudios que se disponen tenemos también el inmunoensayo de alérgeno IgE, el test de alérgeno por punción cutánea, fracción exhalada de óxido nítrico y eosinofilia en esputo que pueden ser complementarios diagnósticos.¹⁰

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La mayoría de los pacientes con asma suele ser gente con bajo conocimiento sobre la misma enfermedad, lo que hace difícil el manejo de la prevención más difícil, sin embargo es necesario educar tanto al paciente como a sus cuidadores sobre situaciones como estilo de vida, disminución a exposición de todo tipo de fuentes productoras de humo (cocina con leña, tabaquismo, fabricas), realización de ejercicios de bajo impacto para mejorar la capacidad pulmonar, apoyo psicológico para situaciones como ansiedad que se presentan en asma de mal control y nutrición para mejorar el control de peso y apoyar el manejo multidisciplinario de los pacientes¹¹.

La finalidad de establecer educación para estas conductas es la de buscar una relación entre el tratamiento del paciente con la severidad del cuadro asmático y de esta

manera llegar a un equilibrio que permita mejorar el funcionamiento de la capacidad pulmonar y tener una mejor calidad de vida del paciente que le permita desarrollarse plenamente a futuro.¹²

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los glucocorticoides inhalados son considerados el tratamiento de elección para el control del asma, por su eficacia, especialmente en el asma alérgica. Las dosis bajas-medias (200-400 microgramos de budesonida o 100-200 microgramos de propionato de fluticasona, al día) suelen ser suficientes. Si no se consigue un buen control y se comprueba que se sigue con el cumplimiento y una técnica correcta de inhalación por parte del paciente, es más efectivo añadir un segundo fármaco en combinación y se prefiere a continuar aumentando las dosis de glucocorticoide.¹³

Los agonistas de los receptores B2 adrenérgicos de acción prolongada (LABA, por su siglas en inglés) están autorizados para niños a partir de 4 años de edad. Su uso debe ser en combinación con glucocorticoides inhalados, cuando no se obtiene un control adecuado del asma, y esto ayuda a cumplir el objetivo de no incrementar la dosis de glucocorticoides inhalados. El bromuro de tiotropio está justificado agregarlo al tratamiento de pacientes a partir de 6 años de edad con asma mal controlada pese a utilizar tratamiento convencional con glucocorticoides inhalados o en combinación con otro tipo de fármacos. Otros fármacos que llegan a considerarse las cromonas, la teofilina o los macrólidos están en desuso o se usan en casos excepcionales.¹⁴

El montelukast es posible utilizarlo tanto en monoterapia en el asma no grave como en asociación con los glucocorticoides inhalados y otros fármacos en el asma no controlada y el hecho de que su modo sea de administración en dosis única por vía oral lo que favorece el cumplimiento. Sin embargo, se llegan a presentar efectos adversos como alteraciones del sueño, dolor abdominal y trastornos neuropsiquiátricos.¹⁵

Las últimas guías en Estados Unidos han comentado que se pueden manejar los medicamentos dependiendo de la respuesta del paciente en el sentido de que pueden suspenderse por largos periodos si llega a haber un buen control y no se presentan

exacerbaciones en tiempo reciente. Aclarando al paciente que no necesariamente su enfermedad se ha curado solo que se ha llegado a un control óptimo para poder obtener la mejor calidad de vida posible y que de ser necesarios se puede requerir volver a administrarlos para control de nuevos episodios de exacerbación.¹⁶

ANTECEDENTES

El asma es una enfermedad crónica común en la etapa de la infancia y la adolescencia acorde a datos presentados por la Organización Mundial de Alergia en el 2013 llego a reportar que existían diagnosticados con asma 330 000 000 personas y además realizó una proyección a futuro donde determinaban que aproximadamente en el año 2025 no solo se superaría esta cifra, sino que también sobrepasaría las 400 000 000 personas diagnosticadas con la enfermedad. Esto ha hecho que las nuevas guías empiecen a proponer y hacer énfasis en la educación del paciente pediátrico y sus cuidadores para el manejo adecuado del asma y la intervención educativa es tan importante que está documentada como evidencia 1 A dentro de las guías de investigación.¹⁷

A continuación se mencionan diferentes ejemplos de estudios donde se explica cómo generar una intervención en el manejo de asma puede mejorar la calidad de vida en los pacientes desde temprana edad y por ende llegar a tener una mejor calidad de vida.

Gómez y colaboradores en 2020, realizaron una publicación en España el cual consistió de un estudio multicéntrico, de casos y controles, por lo que era un ensayo clínico controlado, con un metaanálisis en donde elaboraron un programa de educación sanitaria conocido como el grupo para la Educación Sanitaria del Niño Asmático y su Familia, el cual tuvo como propósito crear un consenso acerca del tratamiento del asma infantil y cómo este ha ido impactando en la sociedad. La metodología utilizada se baso un estudio descriptivo, longitudinal del periodo 2013 al 2016 con personas en edades 3 a 15 años principalmente edades preescolares, escolares y adolescentes donde se analizaron variables como factores familiares, fumadores intradomiciliarios, asistencia social, control de asma (Si era adecuado o inadecuado), consultas de urgencias,

admisiones hospitalarias, cantidad de fármacos para llegar al control, uso previo de corticoides, al final después de aplicar 383 encuestas el 57% fueron varones, de los cuales el 66% reportaron antecedentes de asma y 17% fumadores intradomiciliarios, con uso de criterios de la clasificación GINA la mayoría de las personas reportadas con asma era de tipo moderado con el 44% seguido de la leve con 42% y 1% de tipo grave en un inicio, al terminar dicho estudio educativo se reporta un corte con un control efectivo del asma en un 75% por ciento de los pacientes estudiados, las crisis de emergencia de 37 visitas se redujeron a 20 visitas en el año.¹⁸

Eneida Bravo y col. en 2018 publicaron un estudio realizado en el Hospital de Madrid España dio a conocer un caso clínico donde se evalúa a una paciente femenina de 6 años con 22 ingresos, múltiples tratamientos con budesonida, salbutamol, cámara de inhalación con mascarilla facial para catalogarla como asma de tipo persistente grave, lo interesante de este ensayo es que se demuestra que en un inicio los padres estaban poco involucrados en el tratamiento de la paciente ya que administraban los corticoides de forma incorrecta, sustitución de indicaciones a una forma comprensible, registro de síntomas, búsqueda de evidencia en guías de práctica clínica como GEMA, de esta forma se obtuvieron los conocimientos requeridos para poder involucrar más a los padres de la paciente en el manejo integral del asma, al obtener los resultados finales se concluye que la información obtenida fue útil para mejorar las condiciones y calidad de vida de la paciente debido al impacto generado en los cuidadores principales.¹⁹

En 2013 Moneo Hernández MI publica en España también un estudio para la educación del asma debido a que es el segundo problema de salud pública solo después de la obesidad, situación que se vio reflejada hasta que se realizó la convención donde se discutieron los hallazgos de ese mismo año del estudio ISAAC, este estudio mencionado buscó la forma de cómo transmitir los conocimientos del cuidado del asma del profesional de la salud a los pacientes y sus cuidadores en el cual aparte de medir los factores de riesgo que se presentaban en los pacientes, ejecutaron un plan de acción para instruir tanto a los pacientes como a los familiares

del control de asma el cual se entrega por escrito posterior a contestar cuestionarios basados en la guía GEMA. Dentro de las conclusiones presentadas comenta que el plan educativo debe ser continuo para poder ser eficaz, no hubo conflicto de intereses a la hora de desarrollar y exponer los temas pero sin el seguimiento adecuado no se iban a obtener buenos resultados.²⁰

En Cuba 2016 Gloria Cano Fuentes y col. se publicó otro estudio de intervención educativa, el cual tenía como objetivo elevar el grado de conocimientos tanto para la población infantil como para los padres de familia que los cuidan. Este se realizó en un periodo de tiempo de 6 meses desde Mayo a Octubre del 2016, en un periodo de similar de edades dentro de un rango de 3 a 15 años, donde se buscan diferentes variables como edad, sexo, conocimiento de los padres sobre identificación de los síntomas, conductas y medidas para prevención y factores desencadenantes para crisis, una vez obtenida esta información se preparaba la intervención educativa la cual arroja los siguientes resultados: El predominio de edades de diagnóstico de asma se da dentro de los 5 a los 9 años, afectando en mayor proporción al sexo masculino; el desconocimiento de los factores desencadenantes se halló en el 63.5% de los padres y el conocimiento para manejo de crisis que se evaluó de primera instancia fue 64% como bajo por lo que esto denotaba una deficiencia de los padres para poder entender la enfermedad y para ser resolutivos; lo que es claramente una deficiencia importante ya que es una enfermedad que si no se controla puede llevar a poner en peligro la vida del paciente y tornarse en una emergencia respiratoria, los factores que más se identificaban presentes en la población era la presencia de humo de tabáco, enfermedades de las vías respiratorias altas y cambio climático. Posterior al término del estudio se obtuvo cambio en la situación preventiva donde de 9.01% de las personas que en un principio manejaban los conocimientos adecuados para manejo de asma se aprecia al final un aumento hasta el 81% de los sujetos estudiados y los evaluados elevaron sus conocimientos a bueno en el 82% de los casos por lo que educar tanto el paciente como a sus familiares llega a cobrar importancia para llegar a implementar la medicina de prevención.²¹

En el año 2020 Gómez Tejeda y col. Publican un estudio cuasiexperimental observacional en Cuba también donde evaluaron los conocimientos de los pacientes pertenecientes a un consultorio de atención primaria en una población que comprendía edades de 18 hasta los 65 años tomando cuestionarios que se calificaron sobre 100 tomando como buen control calificaciones arriba de 70 como buen control, después de obtener la información se realizan 8 sesiones quincenales de 40 minutos cada una lo que arrojó las siguientes conclusiones. En un inicio los 177 pacientes evaluados antes de la intervención solo el 23% de pacientes tenían los conocimientos adecuados para control y afrontamiento del cuadro clínico asmático pero una vez realizada dicha intervención se incrementa el porcentaje hasta un 83% lo que lleva a generar un impacto.²²

Otro estudio en Cuba del año 2020 en el Hospital Universitario Armando E. Cardoso publicado por el médico Coronel-Carbajal realiza una intervención educativa con 269 padres de familia de poblaciones menores de 19 años con consentimiento informado y siguiendo normativas de ética, para después obtener información con un cuestionario de conocimientos básicos de asma y el uso de la Escala Morisky-Green de adherencia a los medicamentos modificada para medir la adherencia al tratamiento para padres de niños con asma para ir programando 8 sesiones de 40 minutos cada una y del estudio en cuestión se pudo concluir que una intervención educativa si genera un efecto que se canaliza en el cumplimiento y adherencia al tratamiento de forma adecuada.²³

En Venezuela Julia Quintana Madrigal se publica otro estudio de intervención educativa mediante un estudio clasificado como cuasi-experimental, prospectivo transversal, sobre asma bronquial pero enfocado a los padres de los niños con diagnóstico de asma confirmado, la muestra de selección se enfocó en los padres de los niños en edades de 2 a 6 años de edad por lo que si lo comparamos con otros estudios donde el rango de edad de la población infantil es más amplio se pudiera decir que la muestra de este estudio es un poco más reducida, tomando en cuenta que cambia también el enfoque y a pesar de esto se obtuvieron resultados interesantes. El

tipo de asma que se reporto en la población fue de tipo moderado-peristente, con predominio en el sexo femenino y los conocimientos de los padres se evaluaron como inadecuados antes del estudio pero una vez realizada la intervención educativa se aprecia en las consultas de seguimiento una mejoría notoria sobre todo en el aspecto de resolución y prevención de las crisis.²⁴

Esto es hablando de un enfoque a nivel global. Si nos centramos en estudios de intervención educativa dirigidos a asma bronquial, realmente no hay muchos publicados pero en todas las intervenciones se reporta mejoría de los conocimientos para la atención, prevención y resolución de complicaciones, si no para asma como tal, también para disminuir factores de riesgo que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad como la obesidad, la malnutrición, exposición a humo de fábricas o humo de tabaco, entre otros factores modificables bien identificados en las guías GINA de asma.²⁸

México no está exento de este tipo de estudios y se ha dedicado también a generar conocimientos para intervenciones educativas en el tema de asma bronquial ya que, como enfermedad heterogénea que afecta a la población, es necesario valorar lo que se puede realizar con los recursos que cuentan no sólo las instituciones de salud sino también con los que disponen las familias de los pacientes con diagnóstico de asma bronquial independientemente de su tipo.

En 2019 en la CDMX Contreras Porta y col. realizan un estudio el cual consiste en la valoración de una situación resulta con las guías GINA y GEMA de para valorar una situación de una crisis asmática de una paciente femenino de 6 años de edad con múltiples hospitalizaciones y comorbilidades, las cuales no cedían por el mal cuidado que los familiares empleaban al no conocer el manejo correcto de la patología, sin embargo posterior a la intervención educativa se observo una mejoría notable en la disminución de las exacerbaciones y hospitalizaciones de la paciente.²⁵

En 2014 en México Pozo-Beltrán y col. Realizaron un estudio de intervención educativa donde se utilizaron las guías GINA y los resultados se publicarían hasta el

2016, la intervención fue dirigida a los profesionales de la salud ya que la intervención educativa consistía en el uso correcto de las guías GINA para el diagnóstico acertado de pacientes con asma, la intervención se desarrollo en 4 sesiones de 40 minutos cada una donde abarcaban etiología, fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y casos clínicos, se realiza una evaluación pre-taller y pos-taller donde los profesionales con mejor puntuación eran médicos especialistas (Pediatras, Alergólogos, Inmunólogos, etc.) mientras que la mayoría de los de menor promedio eran médicos de primer contacto (médicos generales), las puntuaciones se basaron en una calificación sobre 100 previo a la intervención la mayoría del promedio se encontraba en 25 y posterior a la intervención las calificaciones subieron hasta 97.5.²⁶

Existen otro tipo de intervenciones educativas para otros problemas de salud los cuales han dado resultados enfocados a la mejora de calidad de vida de las personas que los padecen. Entre algunos ejemplos en tiempo reciente está el control de la salud bucal, obesidad infantil, impacto de alimentación saludable en población infantil, que han llegado a generar un impacto importante en sociedades de primer mundo; sin embargo y desafortunadamente, en tiempo reciente no han habido nuevas intervenciones educativas en asma para poder construir un mejor marco de antecedentes y a nivel local no se aprecia algún estudio avalado que pueda contribuir a mejorar el manejo del asma en los pacientes atendidos ya sea en IMSS o en alguna otra institución, por lo que esto puede ser una área de oportunidad con el fin de mejorar la atención brindada de esta patología en población infantil.

JUSTIFICACIÓN

Los pacientes más afectados por la patología descrita, son la población infantil dentro de un rango de edad 6 a 17 años con antecedentes de cuadro de difícil control, con antecedentes familiares de importancia, que durante su etapa de lactante menor y mayor hayan tenido múltiples hospitalizaciones (Mayores a 5 ocasiones en un año), entre muchos otros factores que se observan de manera cotidiana y que no han sido fáciles de controlar en los últimos años.

Entre otros aspectos, una intervención educativa permitiría que los pacientes y sus cuidadores conozcan las diferentes formas de poder manejar la patología con base al acceso de sus recursos ya que al pertenecer a diferentes estratos socioeconómicos la necesidad de adaptar los cuidados preventivos se hace primordial.

El estudio tiene un enfoque directo en la población de riesgo de menores de 18 años los cuales son vulnerables a muchos factores que podemos encontrar en los diferentes ámbitos como urbano, sub urbanos y rurales lo que hace que si no se identifican todos los factores de riesgo de forma adecuada no es posible mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El estudio es factible ya que se mostrara la información de forma práctica y sencilla con apoyos visuales de fácil acceso proporcionados por el investigador principal para mejor comprensión de las personas involucradas en el estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El asma, como una patología de tipo inmunológico, continúa siendo un problema de salud pública tanto a nivel local como en el resto del país y en distintas regiones del mundo por las múltiples hospitalizaciones repetitivas, lo que entorpece la atención que pudiera brindarse a otro tipo de padecimientos las cuales también pueden ser mortales y que a veces por falta de espacio físico no es posible poder tomar decisiones para una atención oportuna.

A nivel nacional la prevalencia de asma en la población infantil es del 8-18%, dependiendo de la zona geográfica, de los cuales tienen exacerbaciones anuales hasta por 4 ocasiones, en el hospital de Ginecología Pediatría en la consulta de primer nivel se tienen registrados 674 pacientes en el periodo de Marzo-Agosto 2021 de los cuales no todos son enviados a consulta de segundo nivel ya que se manejan 156 pacientes pediátricos con diagnostico de asma, por lo tanto el presente estudio pretende incidir

para mejorar la calidad de vida de los pacientes el conocimiento y el control de los mismos.

La utilidad de una intervención educativa ha sido demostrada en múltiples estudios de los cuales ya se han comentado previamente tanto a nivel internacional, nacional o local porque estas herramientas son vistas como un área de oportunidad la cuál por situaciones diversas no se explota esta herramienta y por lo tanto no se puede generar un impacto deseado en la población para que se tenga más concientización sobre una enfermedad tan trascendente como lo es el asma y resolver dudas de la población sobre el manejo del mismo, viéndose reflejado en datos como que el 70% de los pacientes diagnosticados cumplen realmente con el uso adecuado de inhaladores y que 39-67% del personal médico sea apenas capaz de explicar correctamente su uso.

Lo cual lleva a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Ginecología y Pediatría No. 31, Mexicali, BC.?

OBJETIVOS

General:

Evaluar el efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.

Específicos

- a) Describir las características sociodemográficas de la población de estudio, edad, sexo, escolaridad, años de diagnóstico de asma, tipo de tratamiento (Anexo 1. Hoja de recolección de datos)
- b) Evaluar el grado de control del asma de los pacientes antes y después de la intervención educativa en el uso correcto de inhaladores (Anexo 2. Cuestionario GINA)

- c) Evaluar la apreciación del control en los pacientes y cuidadores del asma (Anexo 3. Cuestionario cACT).
- d) Evaluar el grado de cumplimiento del tratamiento antes y después de una intervención educativa (Anexo 4. Con el Test Morisky-Green)

HIPOTESIS.

-La intervención educativa es efectiva para mejorar el control del asma bronquial en pacientes del hospital de Ginepediatria No.31, Mexicali, BC.

- La apreciación del control del asma cambia después de la intervención educativa.

-El cumplimiento del tratamiento mejora después de la intervención educativa

Nula:

-La intervención educativa no es efectiva para mejorar el control del asma bronquial en pacientes del hospital de Ginecología y pediatría No.31, Mexicali, BC.

-La apreciación del control del asma no cambia después de la intervención educativa.

--El cumplimiento del tratamiento no mejora después de la intervención educativa

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Cuasiexperimental.

Población y lugar de estudio:

Población padres e hijos con diagnóstico definitivo de asma bronquial determinado por médico pediatra el Hospital de Ginecopediatría con Medicina Familiar No.31 del IMSS

Unidad de estudio o población diana:

Población infantil de edades comprendidas 8-17 años afiliados al IMSS y atendidos en el servicio de pediatría, así como padres o tutores de la población, esta información se verificara con trabajo social para obtener una muestra significativa que nos permita emitir un resultado en la investigación.

Muestra:

El tamaño de muestra será determinado para un muestreo simple aleatorio por atributos, será representativa y obtenida aleatoriamente del marco de muestreo, o población diana, aplicando la siguiente fórmula:

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

Sustituyendo de la siguiente manera:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.08) (1 - 0.08)}{(0.05)^2} = 113 \text{ pacientes}$$

Z = Valor de Z para un nivel de confianza al 95%= 1.96

π = prevalencia de 8%.⁴

δ = precisión = 5%

Período de estudio:

Periodo de estudio comprendido para la realización y evaluación de intervención educativa durante el periodo de Julio a Septiembre 2022.

Delimitación espacial:

El estudio estará limitado a la realización en la región geográfica del estado de Baja California, en la capital Mexicali, en la unidad de medicina familiar y hospital de ginecología obstetricia y pediatría de la clínica IMSS 31 ubicada en Lerdo de Tejada S/N Colonia Nueva 21100 en el área de pediatría.

CRITERIOS DE SELECCIÓN**De inclusión:**

- a) Pacientes de sexo masculino y femenino en edades 8-17 años.
- b) Diagnóstico de primera vez y subsecuentes de asma bronquial establecido por médico especialista en pediatría e inmunología pediátrica del hospital de Ginecología Pediatría y Medicina Familiar #31
- c) Familiares y/o tutores o cuidadores primarios dispuestos a participar en la evaluación
- d) Que acepten participar previa firma de consentimiento y asentimiento informado.

De exclusión:

- a) Diagnóstico de asma realizado por otro profesional de la salud que no sea médico pediatra.
- b) Pacientes con discapacidad mental que no puedan comprender los instrumentos de medición.
- c) Expedientes no completos, sin diagnostico definido.
- d) Pacientes sin número de afiliación al seguro social vigente.

De eliminación:

- a) Pacientes, familiares y/o cuidadores que deciden ausentarse de la intervención educativa.
- b) Pacientes que no completan las encuestas de evaluación
- c) Pacientes con cuadro asmático controlado

CLASIFICACION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable dependiente:

La población pediátrica participante en el estudio, edades, sexo, estrato socioeconómico, años de diagnóstico número de exacerbaciones, grado de control.

La presentación de la información de forma que llegue a ser comprensible tanto independientemente del material que se utilice para proyectarla.

Variable independiente:

El efecto de la intervención educativa en el grado de control de asma en la población pediátrica donde se espera tener un primer resultado de mal control y adherencia al tratamiento a un mejor control y apego el cual se verá reflejado en las encuestas mencionadas antes y posterior al desarrollo de la intervención.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores.
Intervención Educativa	Intervención, acción y efecto de intervenir. ³⁴ Educativo, va: Que sirve para educar. ³⁴	Efecto de intervenir para educar. ³⁴	Valor cualitativo nominal	1.- Efectiva, 2.- No efectiva
Edad	Tiempo que ha vivido una persona, ciertos vegetales o animales. ³⁴	Cada uno de los periodos que pasa la vida humana.	Valor cuantitativa discreta	1.- Números enteros. (8, 9, 10.....17)
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina. ³⁴	Conjunto de seres pertenecientes a un sexo.	Valor cualitativo nominal	Masculino, Femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que sigue un estudiante en un establecimiento docente. ³⁴	Años cursados ya sea completados o incompletos en algún establecimiento educativo.	Valor cualitativo ordinal	1.- Primaria, 2.- Secundaria, 3.- Completa, 4.- Incompleta
Años de diagnóstico de asma	Tiempo en que se hizo la determinación de una enfermedad. ³⁴	Tiempo establecido del diagnóstico de asma por el medico peditra neumologo, registrado en el expediente del paciente.	Cuantitativa discreta	1.- Años con el diagnóstico establecido.
Tipo de tratamiento	Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad. ³⁴	Tipo de tratamiento indicado para el paciente y registrado en el expediente clinico	Valor cualitativo nominal	1.- Agonistas beta adrenergicos, 2.- Anticolinergicos, 3. Glucocorticoest eroides 4. Antileucotrienos, 5. Combinación
Grado de control del asma	Evaluación del control de la exposición a factores de riesgo y presencia de síntomas del asma en un periodo de 4 semanas. ¹⁰	Es la evaluacion de la percepcion del grado del control del asma, evaluado meidante la escala GINA	Cualitativa Ordinal	1.- Bien controlado Puntaje 0 2.- Parcialmente controlado 1-3 puntos 3.- Mal controlado 3-5 puntos.
Apreciación del control del asma	Percepción del alcance de las medidas aplicables para el control del asma bronquial. ⁴⁰	Es la forma en que se percibe el tipo de control del asma en los pacientes tanto de ellos como el cuidador mediante la escala CaTC.	Valor cualitativo nominal	1.- Peor control 0 puntos, 2.- Control optimo 20-27 puntos. 3.- Control subóptimo ≤ 19
Cumplimiento del tratamiento	El grado de concordancia entre la conducta del paciente y la prescripción médica, entendido en sentido general y dinámico. ³⁹	Es la percepción del paciente relacionada con el apego al tatamiento farmacológico y no farmacológico el cual se mide con el Test Morisky-Green	Valor cualitativo nominal	1.-Cumplidor o Adherente 8 puntos, 2.- No cumplidor o no adherente menos de 8 puntos

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

La intervención educativa tendrá por nombre “Educación en acción contra el asma infantil”, la cual se armara con artículos actualizados de investigación científica para poder recopilar la información requerida que se pretende evaluar para después, transmitir a todos los involucrados por lo tanto siguiendo esta tónica el proyecto de intervención se divide de la siguiente manera.

Previa autorización del comité de ética, del comité de investigación y de las autoridades de la Unidad se realizará el proyecto utilizando la metodología que se explica a continuación.

Se recibirá el documento que certifica el dictamen de aprobación del protocolo y posteriormente se identificará a los pacientes con diagnóstico de asma que acuden a la consulta de pediatría del Hospital de Ginecología y Pediatría con Medicina Familiar No.31, en donde en su consulta de seguimiento en compañía de sus padres o tutores se les invitará a participar en el protocolo de investigación, explicando en qué consiste, los riesgos, beneficios y en caso de aceptar participar se les proporcionara tanto el consentimiento informado como el asentimiento informado correspondiente.

Una vez que el paciente como el tutor han acepten y firmen los documentos correspondientes el protocolo se divide en las siguientes fases.

- a) Fase de Pre-intervención: Una vez que se obtiene la aprobación del comité y de los padres o tutores del paciente con asma, se les pedirá que asistan en una fecha al área prevenimss para realizar la evaluación previa a la intervención la cual consiste en llenar la ficha de identificación del caso con sus datos como los siguientes edad, género, escolaridad, años de diagnóstico con asma, tratamiento indicado, número de crisis en el año para posteriormente aplicar las encuestas GINA que ayudaran a determinar si el asma está bien controlado (0 puntos), moderadamente controlado (1-2 puntos) y mal controlado (3-4 puntos) , cACT donde se pretende conocer la apreciación del control del asma no solo desde el punto de vista del paciente sino también del cuidador el cual se evalúa como peor control (Puntuación: 0), control óptimo (Puntuación 27) y control subóptimo (Puntuación <19) y por último la

encuesta Morisky-Green la cual ayuda a conocer la adherencia a tratamiento de los pacientes y se evalúa como adherentes a tratamiento (8 puntos) y no adherentes al tratamiento (< 8 puntos), .

b) Fase de intervención: Esta consiste en una exposición sobre el asma centrada principalmente en el uso correcto de los dispositivos inhaladores para mejorar el control del asma bronquial, sin embargo se hacen mención de otras situaciones como, los factores que la exacerban y cómo prevenir dichas situaciones, mediante el uso de recursos visuales, los subtemas los cuales dan un total de 45 minutos de duración están distribuidos en el siguiente orden:

- 1) Inhaladores y aerocámara, uso correcto y eficiente 15 min
- 2) Mi vida con el asma 5 min
- 3) La prevención un aliado importante 5 min
- 4) Alimentación e higiene en asma 10 min
- 5) Humo, contaminación, tabaco, clima, animales, soluciones para una mejor calidad de vida 5 min
- 6) Ejercicio y asma aliados no enemigos 5 min

Una vez generada la intervención se entregara información práctica que puedan tener los involucrados a la mano y de esta forma obtener mayor eficiencia en el resultado.

La intervención se dará en un espacio cerrado como consultorio mediante apoyo visual con una presentación de los temas que se mencionan previamente, y se preparará una demostración sobre el uso correcto de los inhaladores, para que el paciente y su familiar o tutor puedan practicar sobre su uso correcto, al final se entregara un tríptico con información (Anexos 08 y 09) a los participantes para que puedan disponer de ella en todo momento.

c) Fase post-intervención: Una vez manejada la intervención se citara nuevamente a los pacientes tres meses después de la intervención para que nuevamente se les apliquen las encuestas GINA, cACT y Morisky Green ya descritas para obtener nuevas mediciones, actualizar si se presentaron nuevas exacerbaciones, modificaciones en el control y manejo del tratamiento y de esta manera realizar el análisis comparativo de resultados los cuáles permitan conocer el efecto de la intervención educativa en los participantes para arrojar las conclusiones pertinentes.

Aplicando nuevamente las encuestas ya mencionadas como: GINA la cual determina si el asma está bien controlado (0 puntos), moderadamente controlado (1-2 puntos) y mal controlado (3-4 puntos) , cACT donde se pretende conocer el control del asma no solo desde el punto de vista del paciente sino también del cuidador el cual se evalúa como peor control (Puntuación: 0), control óptimo (Puntuación 27) y control subóptimo (Puntuación <19) y por último la encuesta Morisky-Green la cual ayuda a conocer la adherencia a tratamiento de los pacientes y se evalúa como adherentes a tratamiento (8 puntos) y no adherentes al tratamiento (< 8 puntos). Al conocer la variabilidad de puntajes se podrá determinar si se logró complementar el objetivo planteado

ANALISIS ESTADISTICO.

La información será capturada en una hoja electrónica empleando Excel. Para la descripción de las variables sociodemográficas: edad, sexo, escolaridad, años de diagnóstico, tipo de tratamiento se construirán tablas de frecuencia simples y de doble entrada, además de construirán gráficas de barras verticales y de pastel. Para la descripción de las categorías resultantes de aplicar los seis instrumentos de evaluación se construirán tablas de frecuencias sencillas, de doble y de triple entrada para incluir las categorías de las variables sociodemográficas. Se utilizara la prueba de Wilcoxon para comparar el rango promedio de las muestras en las escalas para determinar las diferencias entre los resultados de esta forma llegando a sustituir el uso de signos como t de student ya que se tiene la ventaja de que no se necesita una distribución específica de la población para su uso Los resultados en escalas numéricas obtenidos de la aplicación de los seis instrumentos de evaluación por paciente y/o cuidador, antes y después de la intervención, serán utilizados para generar una diferencia entre el antes y el después para someter el resultado a una prueba de hipótesis, donde la hipótesis nula es de no cambio en los resultados antes y después vs hay un cambio entre ellos. El análisis se realizará con el apoyo del paquete estadístico SPSS ver 26.

ASPECTOS ÉTICOS, NORMATIVOS Y DE SEGURIDAD.

Por el tipo de estudio se requiere una carta de consentimiento y de asentimiento informado para niños, el presente estudio de investigación se realizó bajo las normas establecidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964, revisada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil octubre 2013 sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, en apego a los lineamientos del manual de procedimientos para la evaluación, registro y seguimiento en proyectos de investigación en salud IMSS, así como en lo estipulado en la NOM-024-SSA3-2010 y en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Capítulo 1, artículo 17, sección I. Previa autorización por el comité local de investigación SIRELCIS No. 201 del IMSS, de las autoridades del OOAD de Baja California.

Se guardarán acorde a lo establecido los principios de confidencialidad de los datos proporcionados y autonomía de los pacientes, así como se respetara la decisión de salirse de participar en el proyecto en el momento que lo deseen, se les garantizara la resolución de dudas a los participantes, así como los beneficios que obtendrán mientras dure su participación, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en el artículo 21 secciones V, VI, VII, VIII y IX, el trabajo de investigación será realizado según lo escrito en el título segundo “los aspectos éticos de investigación sobre seres humanos el cual describe lo siguiente” se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún tipo de daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”. Esta investigación se realizara en grupos vulnerables menores de edad y acorde a lo que hace constatar el Artículo 17 de La Ley General de Salud en materia de Investigación sección I el proyecto se clasifica como una investigación de riesgos mínimos ya que los participantes se expondrán ante la obtención de datos mediante la exposición de los participantes a procedimientos rutinarios con encuestas de medición de la conducta de los sujetos para ver su apego al control del asma, sin embargo esto no significa de que se pretenda manipular la conducta de los involucrados en el estudio

acorde a lo establecido y dictaminado en el capítulo III artículo 34 de la Ley General de salud se buscara garantizar el máximo beneficio de la experiencia a los participantes.

RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos con los cuales se dispone en el Hospital de Gineco-Pediatría No. 31 consisten en dos rubros importantes que nos permitirán facilitar el acceso a todo lo necesario para poder realizar la intervención planeada:

Fijos:

Investigador principal: Dr. Luis Rafael Hernández Granados

Investigador responsable: Dra. Pacheco Flores Rosa Gabriela

Colaboradores:

- Dr. Alberto Barreras Serrano
- Dra. Yolanda Correa Bautista
- Dra. Mariana Yolanda González López

RECURSOS MATERIALES

Los recursos materiales que se requieren para poder realizar la actividad, tienen una gran importancia porque dentro de la situación del proyecto nos ayuda a determinar la situación económica que se está dando con el proyecto y son los que a continuación se mencionan.

- a) Consultorios
- b) Sistema eléctrico
- c) Computadora
- d) Hojas blancas
- e) Impresora
- f) Plumas
- g) Monitor y registro de signos vitales
- h) Escritorio
- i) Lavamanos

- j) Recursos digitales de acceso rápido (Sistema Conricyt, bases de datos, sistema SPSS, Microsoft Office)

RECURSOS FINANCIEROS.

Los recursos financieros destinados al proyecto de intervención van por parte del investigador principal en el que se indican situaciones como las siguientes consideraciones como transportación, material didáctico, físicos como cuadernos, plumas, corrector, equipo de protección para entrar en ámbito hospitalario, impresiones, higiene personal entre otros.

FACTIBILIDAD.

Esta característica se encuentra determinada por el tipo de proyecto a presentar ya que a nivel local, estatal y nacional existen múltiples unidades de medicina familiar afiliadas al sistema IMSS lo que hace que se generen concentraciones de población importante para las distintas enfermedades de trascendencia en salud pública como el asma, su simplicidad se puede ver reflejada en el sentido económico al ser una intervención que se centra en una planeación meticulosa y no tanto en la necesidad de conseguir múltiples recursos materiales que puedan generar un gasto excesivo para la institución, la flexibilidad del desarrollo de las actividades permite ser adaptadas para su presentación tanto por el lado de los pacientes y familiares así como para el personal de salud involucrado en ellas, esto hace que pueda ser el estudio de intervención un modelo reproducible para mejorar los procesos que ya se conocen para seguir combatiendo este tipo de patologías.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CRONOGRAMA ACTIVIDADES PERIODO 2021-2024													
Intervención Educativa Para Mejorar el Control del Asma Bronquial en Pacientes Pediátricos del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.													
Actividad/Avances	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov.	Dic.	Ene	Feb	
AÑO 2021-2022	Elegir tema en base a la lista de tópicos prioritarios de investigación en la UMF #28	■											
	Realizar pregunta de investigación para formular hipótesis	■	■										
	Investigar situación de la UMF y HGyP #31 acerca del tema elegido	■	■	■									
	Realizar planteamiento del problema e investigar variables y recursos	■	■	■	■	■	■	■					
	Establecer objetivos general y específicos.	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Describir el análisis estadístico para poder reportar resultados a obtener	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	Evaluación de avances del protocolo de investigación y revisar correcciones.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Búsqueda de herramientas y artículos para elaboración de la temática de intervención	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Envío para revisión en sistema SIRELCIS y obtención de dictamen										■	■	■
AÑO 2022-2023	Envío de protocolo con correcciones y nuevo dictamen	■											
	Envío de protocolo con correcciones y recepción de dictamen de aceptación.	■	■	■									
	Inicio de recopilación de datos para el estudio (0-50%) y realizar intervención.				■	■	■						
	Inicio de recopilación de datos para el estudio (50-100%) y realizar intervención				■	■	■						
	Interpretación de los resultados, conclusiones y presentación del protocolo.						■	■	■				
AÑO 2023-2024	Inicio de trámite de publicación de tesis	■	■	■									
	Envío de tesis a sede de UMF Coordinación Educación	■	■	■	■	■							
	Envío de tesis a la Universidad.	■	■	■	■	■	■	■					
	Verificación de evidencia de publicación científica de la tesis presentada								■	■	■		

RESULTADOS:

En el estudio asignado como “Efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.” Fueron estudiados 113 pacientes los cuales se les realizó una intervención educativa, los cuales para poder ser incluidos en el estudio se investigaron datos socioeconómicos relevantes los cuales se dividen en las siguientes categorías:

Edad. Acorde a lo señalado en el estudio se buscó seleccionar pacientes que se encontraran entre los 8-17 años de edad, dentro de los 113 pacientes seleccionados se aprecia un promedio de edad dentro de los 12 años de edad con una desviación estándar de 2.82, para cumplir con lo establecido en los parámetros de criterios de selección.

Sexo. En la Figura 1 se observa el predominio del sexo en el estudio el cual es el masculino, como característica de la población en estudio.

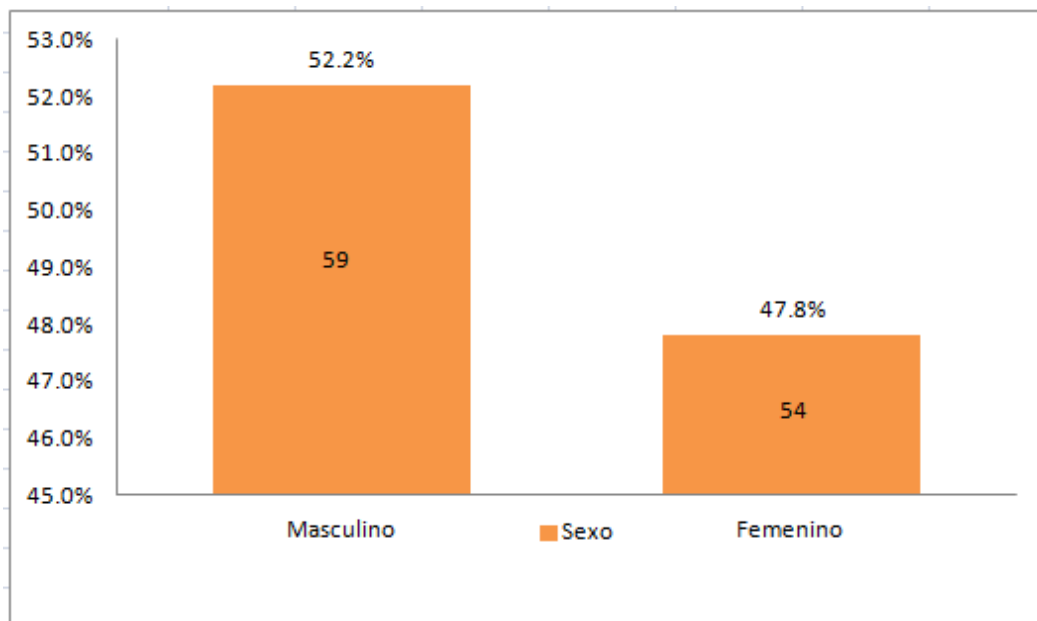


Figura 1.- Distribución de sexo de la población por género

Escolaridad. Al analizar las clases de escolaridad de la población en estudio, mayormente fue con nivel primaria en un 43.4% seguido de nivel secundaria con un 35.4% y con menor frecuencia el nivel preparatoria con solo el 21.2% (Figura 2).

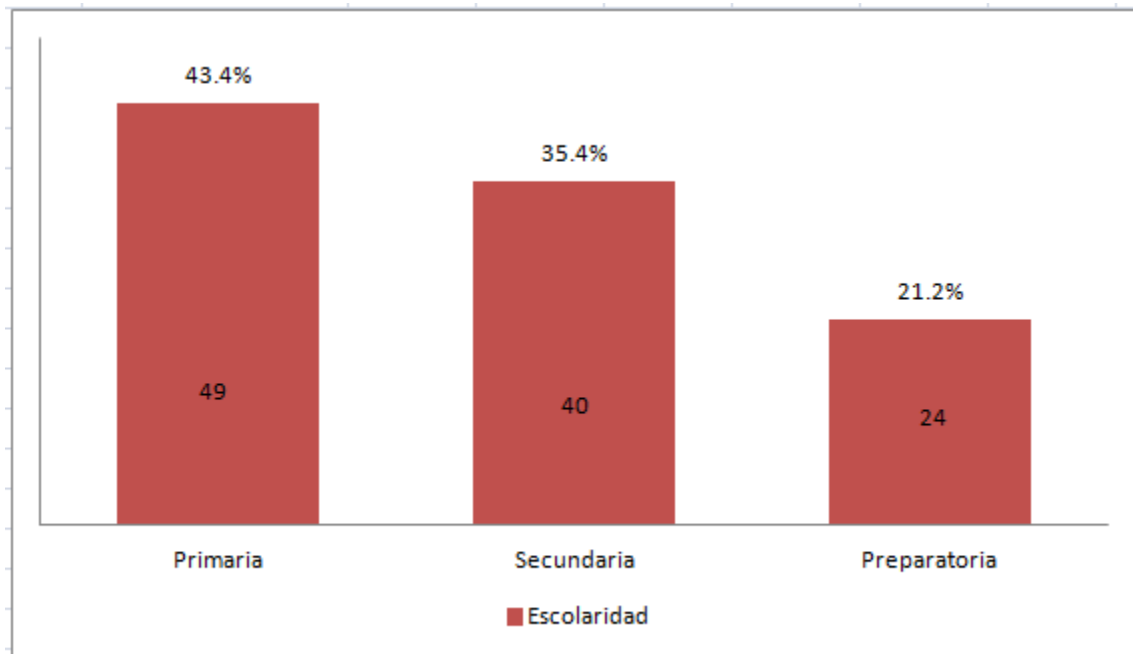


Figura 2.- Distribución del grado de escolaridad en el estudio

Años de diagnóstico de cuadro asmático. La situación de los años de diagnóstico puede llegar a ser muy variable ya que no todas las personas por diferentes factores se llega a sospechar de este diagnóstico lo cual genera variaciones demostradas donde encontramos pacientes con solo 1 año de diagnóstico hasta llegar a pacientes con un máximo de 12 años de diagnóstico establecido por un profesional de la salud, en promedio si tomamos en cuenta los 113 pacientes que se tomaron para la realización del estudio, se obtiene un promedio de diagnóstico de asma de aproximadamente 5.72 años de establecido con una desviación estándar de 2.57.

Descripción del tratamiento establecido. Los pacientes con diagnóstico establecido de asma, es imperativo que reciban manejo acorde a los lineamientos establecidos tanto en las guías actualizadas como dentro de lo que rige y determinan las guías de

práctica clínica locales, por lo que acorde a lo que se tiene en el cuadro básico de la institución se obtuvieron los siguientes resultados descritos:

- a) Agonistas beta adrenérgicos: Estos medicamentos son importantes ya que actúan sobre los receptores que controlan el funcionamiento del músculo liso bronquial independientemente de si son los denominados de acción corta o larga, dentro del cuadro básico de tratamiento disponible en el Hospital de gineco pediatría y unidad de medicina familiar #31 tenemos que el más utilizado es el Salbutamol (59.2%) en monoterapia mientras que lo menos utilizado es la combinación de Salbutamol con Formoterol (1.0%), como se muestra en la Figura 3.

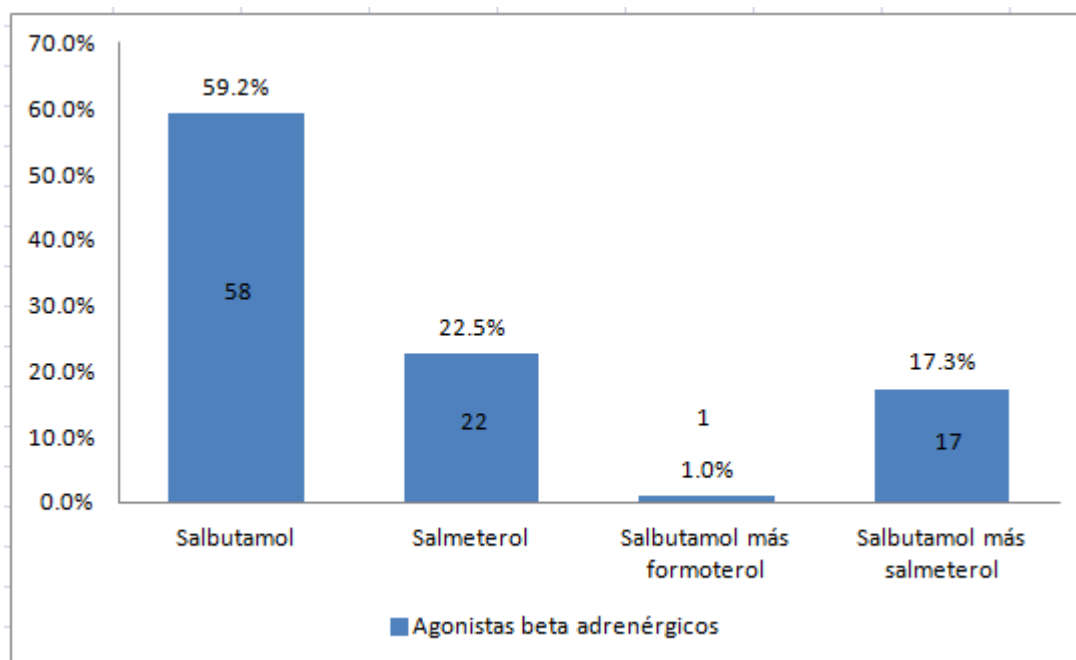


Figura 3.- Distribución de prescripción de agonistas beta adrenérgicos en el estudio

- b) Anticolinérgicos: Estos medicamentos actúan de igual manera sobre el músculo liso bronquial sin embargo a diferencia de los anteriores estos tienen su interacción con los receptores de acetilcolina los cuales son inhibidos de forma competitiva, llevando a contribuir con el desarrollo de la bronco dilatación del árbol bronquial. Dentro de lo que se cuenta con el cuadro básico del IMSS el más utilizado es el bromuro de ipratropio con 93.9% (Figura 4).

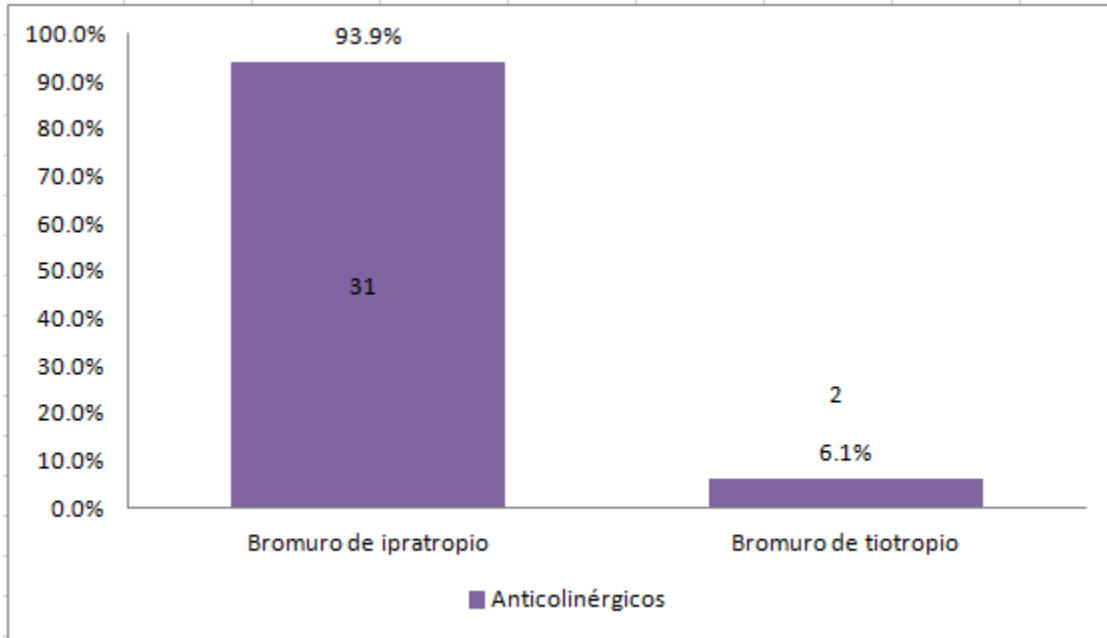


Figura 4.- Distribución de prescripción de anticolinérgicos en el estudio

- c) Corticoesteroides: Regularmente este tipo de sustancias son producidas por la glándula suprarrenal, donde el componente más importante de la sustancia es el cortisol, su principal propósito es el control del proceso del desarrollo de la inflamación, el cual es un componente importante de la fisiopatología del asma. Dentro del cuadro básico de la institución tenemos que el más utilizado para los pacientes que se incluyeron en el estudio es la fluticasona en un 90.5%, mientras que el resto presentan una frecuencia de utilización por debajo del 5% (Figura 5).

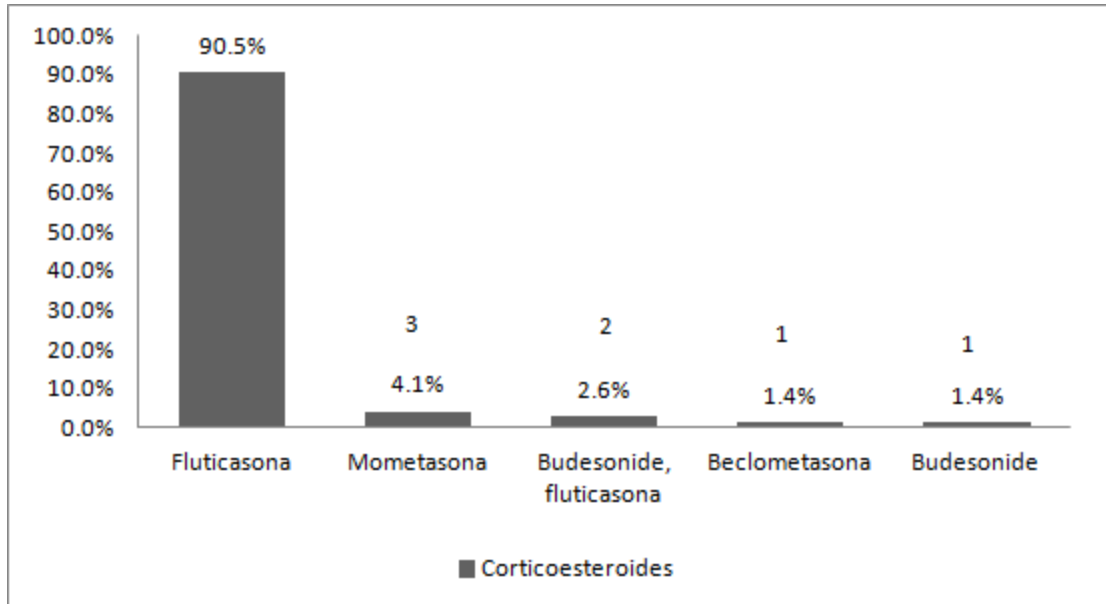


Figura 5.- Distribución de prescripción de corticoesteroides en el estudio

d) Antihistamínicos: Estos medicamentos actúan bloqueando la acción de una sustancia producida por el organismo dentro de los procesos inflamatorios comunes llamado histamina, la cual es liberada por señales generadas en el sistema inmunitario. El más utilizado por la institución dentro de su cuadro básico en el diagnóstico de pacientes del estudio es la Loratadina (77.1%) mientras que el menos usado es la combinación de Ketotifeno con Levocetirizina (1.7%) como se muestra en la Figura 6.

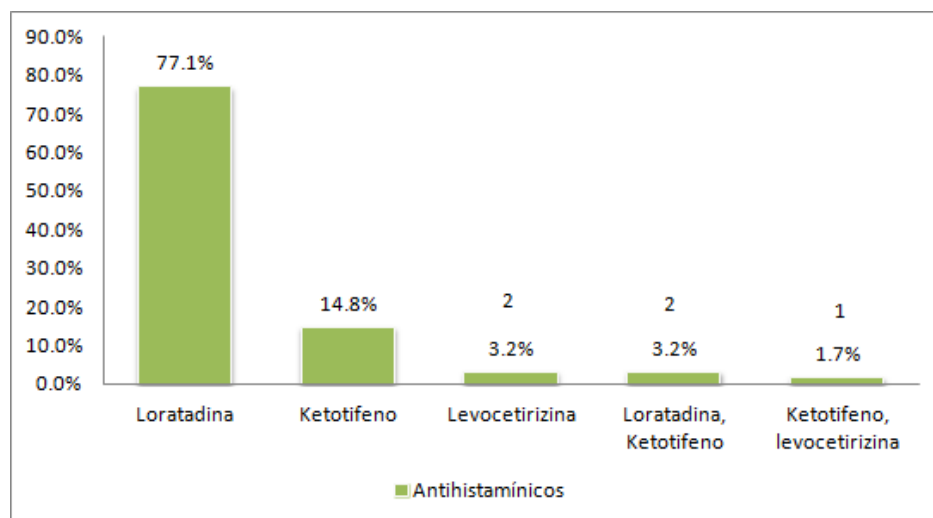


Figura 6.- Distribución de prescripción de antihistamínicos en el estudio

- e) Antileucotrienos: Estos fármacos como su nombre lo indica se utilizan para inhibir una sustancia bioquímica llamada leucotrieno el cual es un potente constrictor bronquial y formador de moco del árbol bronquial, sin embargo realmente dentro del cuadro básico solo se cuenta con el Montelukast por lo que es el único utilizado en los pacientes tratados en los pacientes del IMSS 31.

Prueba de normalidad Shappiro-Wilks. Tomando en cuenta los datos generados de la aplicación de los instrumentos de evaluación: GINA, cACT y Morisky-Green en los 113 pacientes antes de la intervención, después de 1 mes de haber realizado la intervención, así como las diferencias entre ellos, se analizó si cumplían con distribución normal para tomar la decisión del estadístico a utilizar para dar respuesta a la hipótesis nula de no efecto de la intervención vs la hipótesis alterna de efecto de la intervención en los indicadores de los instrumentos de evaluación. Los resultados se muestran en el Cuadro 8 donde se puede observar que al aplicar el estadístico de Shapiro-Wilks todos los resultados de los instrumentos de evaluación no se ajustaron a una distribución normal por lo que el estadístico que se aplicó en la evaluación de la intervención sobre los instrumentos aplicados a los pacientes, fue la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para datos pareados. Los resultados se muestran en el Cuadro 9

Cuadro 8.-		
Prueba de normalidad Shapiro Wilks para Prueba GINA		
Momento de aplicación de encuesta	Valor P	Resultado
Antes de la intervención	<0.01	No normal
Después de la intervención	<0.01	
Prueba de normalidad Shapiro Wilks para Prueba cACT		
Momento de aplicación de encuesta	Valor P	Resultado
Antes de la intervención	<0.01	No normal
Después de la intervención	<0.01	
Prueba de normalidad Shapiro Wilks para Prueba Morisky-Green		
Momento de aplicación de encuesta	Valor P	Resultado
Antes de la intervención	<0.01	No normal
Después de la intervención	<0.01	

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon. Si consideramos \bar{D} como la diferencia promedio verdadera entre el antes contra el después, en los instrumentos de evaluación aplicados y sujeta a la hipótesis nula de no efecto de la intervención educativa sobre el control del asma bronquial, la columna Prob>S que se muestra en el cuadro 9 indica que la diferencia promedio verdadera entre el antes vs el después de la intervención es algún valor distinto de cero, indicando un efecto de la intervención educativa propuesta.

Cuadro 9.- Resultado de la aplicación de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon a datos pareados				
Cuestionarios	Antes	Después	\bar{D}	Prob>S
D-GINA	2.9	3.6	0.7	<0.001
D-cACT	14.1	16.8	2.7	<0.001
D-Morisky Green	5	6.9	1.9	<0.001

Resultados comparativos de la encuesta GINA. A continuación se expone de forma grafica los resultados comparativos de la encuesta GINA en estado pre intervención y pos intervención de la totalidad de todos los pacientes que participaron en el estudio apreciando un leve aumento de control parcial sin llegar al óptimo.

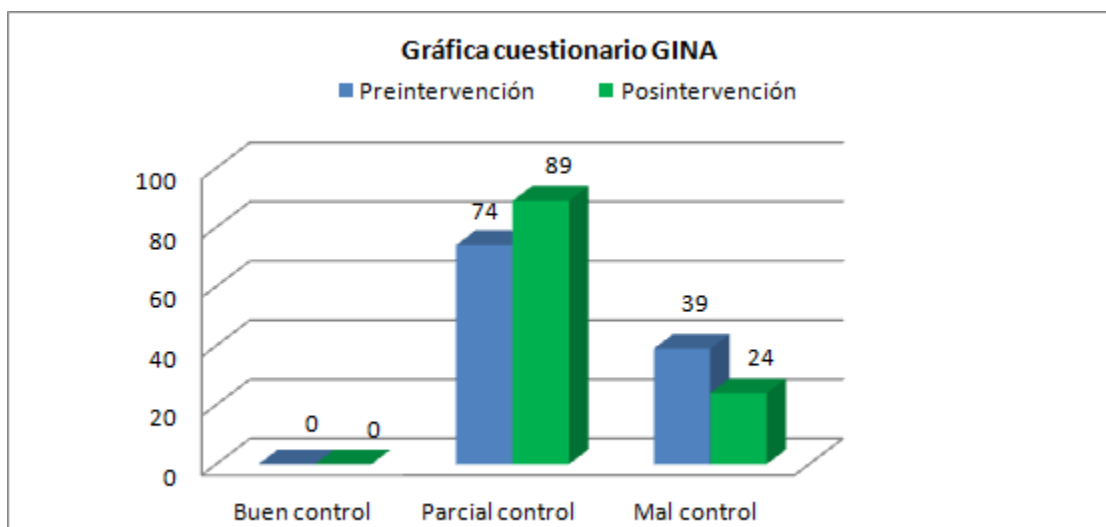


Figura 7. Representación gráfica comparativa del control de ASMA de pacientes con cuestionario GINA

Resultados comparativos de la encuesta cACT. A continuación se expone de forma grafica los resultados comparativos de la encuesta cACT en estado pre intervención y pos intervención de la totalidad de todos los pacientes que participaron en el estudio apreciando un leve aumento del control subóptimo de la patología.

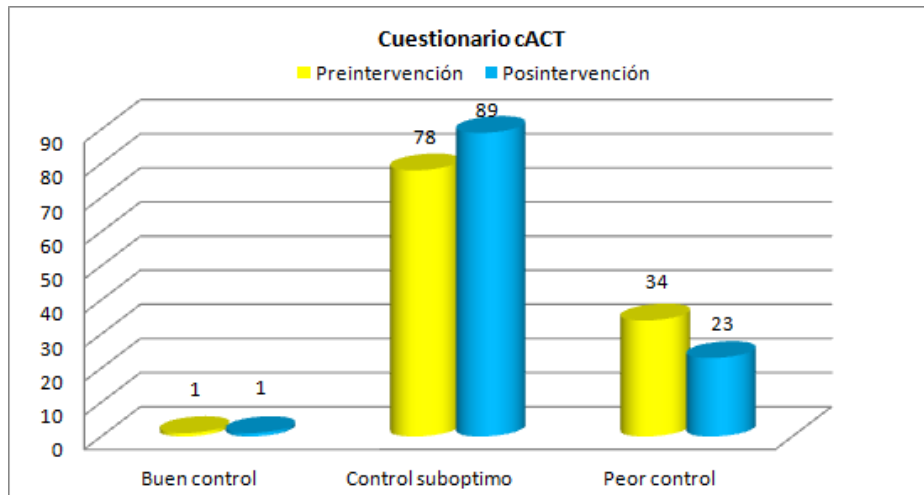


Figura 8. Representación gráfica comparativa de pacientes de control de asma con cuestionario cACT

Resultados comparativos de la encuesta Morisky-Green. A continuación se expone de forma grafica los resultados comparativos de la encuesta Morisky-Green en estado pre intervención y pos intervención de la totalidad de todos los pacientes que participaron en el estudio apreciando un leve disminución del mal apego al tratamiento, así como un leve aumento en el apego a tratamiento de los paciente.

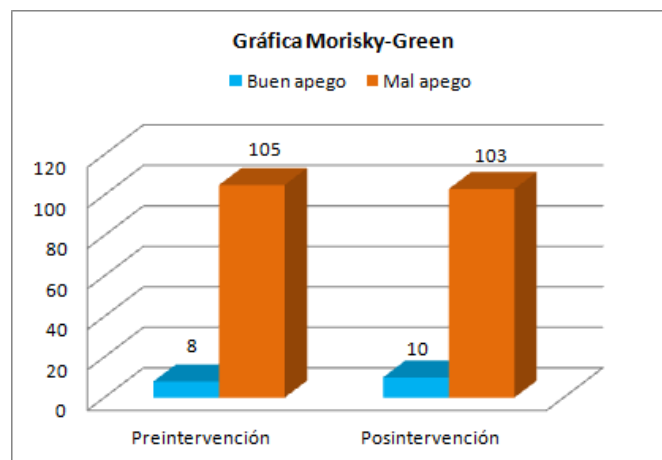


Figura 9. Representación gráfica comparativa de pacientes de control de asma con cuestionario Morisky-Green

DISCUSION.

Las intervenciones educativas han sido utilizadas como herramientas para control de enfermedades asmáticas tanto dentro como fuera del país, evaluando el promedio de resultados obtenidos antes y después de la intervención, valorando las escalas usadas en la GINA en promedio entra en lo que es una puntuación de moderado a mal control, en el cuestionario cACT existe una diferencia de resultados modificables tanto antes como después de la intervención, sin embargo no deja de ser por debajo del control subóptimo, en el caso de la encuesta Morisky Green a pesar de que hubo modificaciones no se completa el puntaje necesario para llegar a un apego al tratamiento, si se compara con otros estudios como en Europa donde Gómez y Colaboradores realizan un estudio dirigido al control del asma por la población infantil donde se obtuvo mejoría del control en base a lo establecido y evaluado por las Guías GINA se requirieron aproximadamente 3 años (2013-2016) para poder llegar al grado control deseado.¹⁸ Una situación interesante mientras se desarrollaba el estudio es que los tutores de los pacientes mencionaban que desconocían ciertos aspectos del cuidado de un paciente con enfermedad asmática, esto se puede deber a que los tutores regularmente recurren a métodos externos de cuidado de los pacientes con asma lo que por ende coincide con el estudio generado en 2018 por Eneida Bravo y col. Donde mencionan que en un caso complicado de asma mucho de la influencia para poder resolverlo se tuvo que tener un apego más estrecho y concientizado de los cuidadores para poder generar un cambio positivo en el paciente afectado.¹⁹

Probablemente otra situación para extender este tipo de trabajos sería el involucrar medición de la presencia de factores de riesgo asociados ya que en España Moneo Hernández MI publica en España en una intervención educativa realizada no solo se trato de instruir a los cuidadores de los cuidados de un paciente con asma sino que también se enfocan en los factores de riesgo asociados generando mejores resultados en el control y apego lo que difiere de este estudio ya que a pesar de que se muestran las características sociodemográficas de la población no se hace una evaluación de los factores de riesgo asociados.²⁰

En el estudio realizado en Cuba del año 2020 en el Hospital Universitario Armando E. Cardoso publicado por el médico Coronel-Carbajal donde se utiliza la escala Morisky-Green ellos obtuvieron resultados significativos con una buena adherencia al tratamiento después de aplicar la escala, sin embargo en comparación ellos necesitaron 8 sesiones aproximadamente para ver un cambio significativo y llegar a los resultados deseado con el fin de llegar a un control óptimo de la patología. En el caso de la intervención educativa planteada en este estudio solo se tuvo la oportunidad de plantear 1 sesión con una diferencia de 1 mes para evaluar resultados y aunque se presentan cambios con significancia, si los comparo con estos estudios el tiempo de realización, la disponibilidad de la gente para acudir a las sesiones, entre otros factores externos que están fuera del control del estudio, como acontecimientos que afecten la movilidad de los sujetos por factores sociales, económicos y culturales, así como las limitantes obtenidas por la institución que desafortunadamente influyeron para poder programar más sesiones que contribuyeran a esta intervención educativa.²³

Entre algunas situaciones de la población de América Latina se pueden notar algunas diferencias en los hallazgos como el predominio del sexo ya que en un estudio realizado en Venezuela por Julia Quintana Madrigal se aprecia que el diagnóstico de asma predomina con una tendencia hacia el sexo femenino que en el caso de este estudio difiere ya que el diagnóstico que se obtuvo en la población estudiada fue hacia el sexo masculino.²⁴

Dentro de los factores que pudieran haber limitado para que no se alcanzaran las metas deseadas con la intervención educativa fueron la escolaridad de los padres o tutores de los pacientes que no les permitiera comprender las preguntas, el no contar todo el tiempo con un espacio cerrado que permitiera controlar el flujo de aprendizaje, la atención en otros problemas ajenos a la intervención por parte de los familiares.

Un factor limitante que quiero constatar en la tesis es que mucho de la información no se transmitía en un ambiente cerrado y controlado ya que hubo momentos en que no se contaba con un salón adecuado para albergar a múltiples personas para la intervención ya sea que porque este era ocupado para otro tipo de eventos y con el fin de no perder la oportunidad de que los participantes pudieran recibir esta información

muchas veces se realizaba la intervención en espacios un poco más amplios y menos controlados como salas de espera entre otros, lo que considero que pudo afectar el captar la información pertinente para poder mejorar el control del asma en los pacientes pediátricos.

CONCLUSIONES.

El promedio de edad de los pacientes encuestados en el estudio es de 12 años de edad lo cual está dentro del rango escolar a lo mencionado en las guías GINA.

El promedio de años establecidos de diagnóstico de asma en la población estudiada fue de 5.7 años de establecido por un profesional de la salud (médico o pediatra)

Los fármacos de elección para los tratamientos establecidos en la institución son los siguientes de los agonistas beta adrenérgicos tenemos el salbutamol, en el caso de los anticolinérgicos es el bromuro de ipratropio, el corticoesteroide más utilizado de elección es la fluticasona en monoterapia, el antihistamínico más utilizado es la loratadina en monoterapia, mientras que el Montelukast es el antileucotrieno más utilizado, todos dentro del cuadro de la institución.

En la encuesta GINA se aprecia un cambio significativo donde los pacientes se mantienen en niveles de moderadamente controlado a mal controlado.

En la encuesta cACT para percepción de control tuvo un cambio de puntaje significativo pero aun no rebasa la barrera de los 19 puntos por lo que los pacientes se mantienen en un nivel subóptimo de control de asma percibido en los pacientes.

En la encuesta Morisky-Green que se aplicó en los pacientes para con una sesión no se alcanzaron los 8 puntos totales requeridos de la encuesta para poder decir que hay un apego totalmente adecuado del cuadro asmático.

La intervención educativa generó un efecto en los pacientes a los cuales se les dirigió, sin embargo una sesión no es suficiente para alcanzar las metas deseadas de control, sin embargo a pesar de esta situación se logra determinar el cumplimiento de la hipótesis planteada donde podemos darnos cuenta que una intervención educativa de

asma puede llegar a tener un impacto el cual fue demostrado en los resultados de las diferentes herramientas utilizadas.

IMPLICACIONES

Este tipo de trabajos no dejan de ser una ventana de oportunidad para este tipo de enfermedades, sin embargo se requiere tratar de facilitar las condiciones para poder generar más sesiones que estén al alcance de la población atendida, ya que por parte de los pacientes y familiares existió un interés por participar en la actividad, desafortunadamente también se requieren tiempos prolongados para poder obtener un resultado óptimo y satisfactorio, lo que obliga a sugerir continuidad de este tipo de intervenciones en un futuro cercano para poder mejorar las atenciones que se tienen en la institución.

BIBLIOGRAFIA.

1. Dr. Ulises Ángeles Garay, Dra. Ma. Del Rosario Canseco Raymundo, Dra. Ruth Cerino Javier. Diagnóstico y manejo del asma en menores de 18 años de edad en primer y segundo nivel de atención. GPC Actualización 2013.
2. Dr. Martín Becerril Ángeles, Dra. Ma. Del Rosario Canseco Raymundo, Dr. Antonio Barrera Cruz. Diagnóstico y tratamiento del asma en mayores de 18 años. Evidencia y recomendaciones. GPC Actualización 2009
3. Mikel Andoni Arriola Peñalosa. NORMA Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-2014, Salud ambiental. Valor límite permisible para la concentración de ozono (O₃) en el aire ambiente y criterios para su evaluación. México, D.F., a 4 de agosto de 2014.
4. Elsy Navarrete-Rodríguez, Juan José Luis Sienna-Mongeb, César Fireth Pozo-Beltrána. Asma en pediatría. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Julio-Agosto 2016; Páginas 5-15.
5. Luis Moral Gil, Óscar Asensio de la Cruz, Jaime Lozano Blasco. Asma: aspectos clínicos y diagnósticos [Internet]. Asociación Española de Pediatría SIECAP; 2019. Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
6. Paul D. Robinson, MBChB, MRCPCH, FRACP, PhD, Anne Chang, MBBS, FRACP, MPHTM, PhD, FAPSR, FThorSoc, FAHMS. BMJ Best Practice topic Asthma in children, straight to the point of care. Rev. Feb. 08 2021
7. Moral L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón NM, Pérez García MI, et al. Asma en pediatría: consenso REGAP. An Pediatría (Barc) [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>.
- 8 F. Álvarez Caro M. García González. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. Pediatría Integral. 2021;56-69.

9. Tosca MA, Del Barba P, Licari A, Ciprandi G, Asthma And Rhinitis Control Study Group. The measurement of asthma and Allergic Rhinitis control in children and adolescents. *Children (Basel)*. 2020;7(5):43.
10. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2020 update). 2021 [internet publication]. Full text(https://ginasthma.org/wpcontent/uploads/2020/04/GINA-2021-full-report_-final-wms.pdf)
11. Vaquero-Lozano P, Lassaletta-Goñi I, Giner-Donaire J, Gómez-Neira M del C, Serra-Batlles J, García-García R, et al. Documento de consenso de enfermería en asma 2020. *Open Respiratory Archives*. 2021;3(1):100079.
12. Pinnock-Branford A, Leandro-Argüello P, Sánchez-Burgos M, Fernández-Castro T, Mora-Benambourg JM. La eficacia de la biorretroalimentación como tratamiento para el asma. Una revisión sistemática. *Rev Wímb Lu*. 2021;16(1):29-50.
13. Valero A, Ribó P, Maíz L, Barbero E, Calle M, Campo C, et al. Asthma patient satisfaction with different dry powder inhalers. *Expert Rev Respir Med*. 2019;13(2):133-8.
- 14 Lauren Eggert, MD, Sourav Majumdar, MD. BMJ Best Practice topic Asthma in adults Straight to the point of care. Rev March 22 2021.
15. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años. Actualización 2021. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2021;119(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.s123>.
16. F. Alvarez Caro, M. Garcia Gonzalez. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación Unidad de Neumoalergia Infantil, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, *Pediatr Integral* 2021; XXV (2): 56 – 66

17. Tratamiento del asma en edad pediátrica. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2020 [fecha de consulta]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-009-20/ER.pdf>
18. González Betlza M, Bruno I, Yemini L, Zúñiga C, Bello Pedrosa O. Impacto de un programa de educación terapéutica en asma en un niño y sus cuidadores. Arch Argent Pediatr 2020;118(2):145-149.
19. Eneida Bravo Polanco Beatriz Pérez García Narciso Águila Rodríguez Intervención educativa para padres o tutores de niños y niñas asmáticos Educative Intervention for parents or Tutors of asthmatic children 30-10-2018
20. Moneo Hernández MI. Educación para el control del asma. Pediatría atención primaria. 2013;15:105-8.
21. Gloria Cano Fuentes Carmen Dastis Bendal, Isabel Morales Barroso Ensayo clínico aleatorio para evaluar la eficacia de una intervención educativa desarrollada en atención primaria sobre asmáticos adultos.
22. Gómez-Tejeda JJ, Dieguez-Guacha RA, Tamaño-Velázquez O, Iparraquirre-Tamayo AE, Pérez-Abreu MR. Intervención educativa sobre el nivel de conocimiento de la medicina natural como terapéutica en el asma bronquial en la población de un consultorio. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2021 [citado: Fecha de acceso]; 17(1):e609. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/609>
23. Coronel-Carvajal C. Efecto de una intervención educativa a padres de niños asmáticos en la adherencia al tratamiento. Rev mex pediatr. 2020;87(2):51-7
24. Julia Quintana Madrigal, Víctor Manuel Méndez Torres, Yordanka Méndez Torres, Intervención educativa sobre asma bronquial en padres de niños con esta enfermedad en Anzoátegui, Venezuela, Volumen 97 No. 1 enero – febrero 2018

25. Contreras-Porta J, Vilchez-Sánchez F, Loli-Ausejo D, Fiandor A, Domínguez-Ortega J. Cuando la educación en asma es crucial. A propósito de un caso. *Rev Alerg Mex.* 2019;66(4):493-498.

26. Pozo-Beltrán CF, Navarrete-Rodríguez EM, Navarro-Munguía J, Hall-Mondragón MS, Sienna-Monge JJ, Del Río-Navarro BE. Conocimiento de asma: intervención educativa con la guía GINA 2014 en médicos de primer contacto. *Rev Alerg Mex.* 2016;63(4):358-364.

27. Pozo-Beltrán CF, Navarrete-Rodríguez EM, Navarro-Munguía J, Hall-Mondragón MS, Sienna-Monge JJ, Del Río-Navarro BE. Conocimiento de asma: intervención educativa con la guía GINA 2014 en médicos de primer contacto. *Rev Alerg Mex.* 2016;63(4):358-364

28. Natalie Ríos, Margarita Samudio, Fabiana Paredes, Fernando Vio Efecto de una intervención educativa nutricional en un entorno laboral Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Santiago, Chile. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IICS), Universidad Nacional de Asunción, Asunción, Paraguay Vol. 67 N° 2, 2017

29. Gloria Cano Fuentes^a, Carmen Dastis Bendala^{b,??}, Isabel Morales Barroso^b, M. Luisa Manzanares Torné, Ensayo clínico aleatorio para evaluar la eficacia de una intervención educativa desarrollada en atención primaria sobre asmáticos adultos, DOI: 10.1016/j.aprim.2013.04.005.

30. Gómez-Tejeda JJ, Dieguez-Guacha RA, Tamaño-Velázquez O, Iparraquirre-Tamayo AE, Pérez-Abreu MR. Intervención educativa sobre el nivel de conocimiento de la medicina natural como terapéutica en el asma bronquial en la población de un consultorio. *Univ Méd Pinareña [Internet]*. 2021 [citado: Fecha de acceso]; 17(1):e609.

31. Bernardino Alcázar Navarrete Francisco J. Álvarez Gutiérrez Teresa Caruana Careaga Astrid Crespo Lessmann Nuria García Couceiro. Manual SEPAR de Procedimientos. Editorial Respira;2017.
32. Gabriela Fernández, M. de los Ángeles Dallo Cecilia Durán Fabiana Caperchione Stella Gutiérrez Juan José Dapuetto GFM. Cuestionario sobre Calidad de Vida Pediátrica (PedsQL) versión 4.0: fase inicial de la adaptación transcultural para Uruguay. Arch Pediatr Urug. 2010;91-99.
33. Falcón, M^a Auxiliadora Romero, Bernardino Alcázar Navarrete, Francisco J. Álvarez Gutiérrez, Teresa Caruana Careaga, Astrid Crespo Lessmann. Manual Separ de procedimientos, cuestionarios de utilidad en el asma bronquial. 2017, Editorial Respira.
34. Academia Española Real. Diccionario De La Lengua Española. 21a ed. La Villa y Corte de Madrid, España: Espasa-Calpe; 2020.
35. Rincón L, Depto. de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Una introducción a la estadística inferencial. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias; 2019.
36. Úbeda Sansano MI, Cortés Rico O, Montón Álvarez JL, Lora Espinosa A, Praena Crespo M. Dispositivos de inhalación. El Pediatra de Atención Primaria y los dispositivos de inhalación. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-X) [consultado día/mes/año]. Disponible en: <http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>.
37. Fernández-Soto JR, Navarrete-Rodríguez EM, Del-Río-Navarro BE, Saucedo-Ramírez OJ, Del-Río-Chivardi JM, Meneses-Sánchez NA, et al. Asma: uso adecuado de dispositivos para inhalación. Bol Med Hosp Infant Mex. 2019;76(1):5-17.

38. Cristina Ortega Casanueva, Javier Pellegrini Belinchón, Sonia de Arriba Méndez. Dispositivos de inhalación en medicación inhalada. ©Asociación Española de Pediatría. 2019;
39. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm* [Internet]. 2018;59(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>
40. Organización Panamericana de la Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). <https://www.binasss.sa.cr/opacms/media/digitales/M%C3%B3dulos%20de%20principios%20de%20epidemiolog%C3%ADa%20para%20el%20control%20de%20enfermedades.pdf>. 2013;
41. Fernández-Soto JR, Navarrete-Rodríguez EM, Del-Río-Navarro BE, Saucedo-Ramírez OJ, Del-Río-Chivardi JM, Meneses-Sánchez NA, et al. Asma: uso adecuado de dispositivos para inhalación. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2019;76(1):5-17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/BMHIM.18000127>

















ANEXO 2. Encuesta de evaluación de la GINA ¹⁰

Evaluación del control de los síntomas y el riesgo a futuro.

Grado de control de los síntomas del asma				Bien controlado	Parcialmente controlado	Mal controlado
En las últimas 4 semanas el paciente ha tenido?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Síntomas diurnos más de dos veces por semana?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Algún despertar nocturno debido al asma?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	0	1 a 2
Necesidad de utilizar medicación para el rescate más de dos veces por semana?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		3 a 4
Alguna limitación en la actividad debido al asma?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		

Cuestionario aplicado para población 6-25 años 0.

ANEXO 3. Cuestionario de control de asma en niños (cACT)¹⁷.

					Puntuación
1. ¿Cómo te sientes del asma hoy?	0  Muy mal	1  Mal	2  Bien	3  Muy bien	<input type="checkbox"/>
2. ¿Cuánto problema te da el asma cuando corres, haces ejercicios o juegas algún deporte?	0  Me da mucho problema, no puedo hacer lo que quiero	1  Me da problema y no me gusta	2  Me da un poco de problema, pero no me importa	3  No me da problema	<input type="checkbox"/>
3. ¿Toses debido al asma?	0  Sí, todo el tiempo	1  Sí, la mayor parte del tiempo	2  Sí, a veces	3  No, nunca	<input type="checkbox"/>
4. ¿Te despiertas de noche debido al asma?	0  Sí, todo el tiempo	1  Sí, la mayor parte del tiempo	2  Sí, a veces	3  No, nunca	<input type="checkbox"/>

(Niño)

Preguntas contestadas por padres/cuidadores						
5. Durante las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántos días al mes tuvo el niño síntomas de asma durante el día?						
5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/>
Ninguno	1-3 días/mes	4-10 días/mes	11-18 días/mes	19-24 días/mes	Todos los días	
6. Durante las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántos días al mes tuvo el niño sibilancias durante el día debido al asma?						
5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/>
Ninguno	1-3 días/mes	4-10 días/mes	11-18 días/mes	19-24 días/mes	Todos los días	
7. Durante las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántos días al mes se despertó el niño de noche debido al asma?						
5	4	3	2	1	0	<input type="checkbox"/>
Ninguno	1-3 días/mes	4-10 días/mes	11-18 días/mes	19-24 días/mes	Todos los días	

(Padres/Cuidadores)

Puntuación 0 peor control 27 control óptimo ≤ 19 subóptimo.

Anexo 4. Escala de cumplimiento de tratamiento Morisky-Green.³⁹

Preguntas

1.- Se le olvida tomar su medicamento?

2.- Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. ¿Dejó de tomar su medicina algún día?

3.- Algún día ha dejado de tomar su medicamento porque se sentía mal?

4.- ¿Cuándo sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?

5.- ¿Tomó su medicina el día de ayer?

6.- Cuando siente que su medicina está bajo control ¿Deja de tomar su medicina?

7.- Tomar medicinas todos los días puede ser incómodo para las personas ¿Siente que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?

8.- Con qué frecuencia le es difícil recordar que debe tomar sus medicinas?

Nunca/Raramente

De vez en cuando

A veces

Normalmente

Siempre

Si	No		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si= 0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si= 0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si=0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si=0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si=1	No=0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si=0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si=0	No=1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nunca/Raramente	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	De vez en cuando	0.75
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A veces	0.5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Normalmente	0.25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Siempre	0

Pacientes adherentes 8 puntos, pacientes no adherentes menos de 8 puntos

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: Evaluación de una Intervención Educativa para mejorar el control de pacientes con asma bronquial en IMSS HGP #31

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha: Unidad de Medicina Familiar no. 31, IMSS, Mexicali, Baja California, 2021.

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: El paciente que es diagnosticado con asma infantil estará con el padecimiento de forma permanente, que la enfermedad este controlada de manera adecuada depende no solo del tratamiento sino como se pueden aplicar medidas de prevención para disminuir las visitas a los servicios de urgencias para atención de crisis. El objetivo de este estudio consiste en brindar ese conocimiento de forma fácil y entendible para que los familiares lo aprovechen para los niños que tienen este diagnóstico.

Procedimientos: Será entrevistado en un consultorio en donde será informado ampliamente sobre estudio de investigación con riesgos y beneficios del mismo, así como recolección de ciertos datos personales los cuales solo serán utilizados para fines de investigación exclusivamente, se le aplicaran encuestas aprobadas, se le realizará una intervención educativa, sobre temas relacionados con el asma, así como la demostración y practicas sobre el uso de inhaladores.

Posibles riesgos y molestias: Será informado de las posibles molestias por las preguntas efectuadas a la hora de realizar el protocolo

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Conocerá las evidencias que se han demostrado para manejar de forma adecuada el control del asma en población infantil y tener a disposición medidas de fácil comprensión para manejo de crisis.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se le otorgará información actualizada sobre los beneficios que surjan durante la investigación que pudieran ser ventajosas para mí como paciente.

Participación o retiro: Su participación es totalmente voluntaria, y a pesar de que mis padres decidieran que pudiera participar en el estudio, yo tengo la capacidad para decidir que no quiero participar y puedo retirarme en cualquier momento del estudio

Privacidad y confidencialidad: Se le ha explicado y entiendo que mi información personal no será pública ni se utilizará en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y se guardará siempre la confidencialidad de mi información.

En caso de que aceptes te pido que marques en el cuadro correspondiente con una cruz:

No acepto

Sí acepto

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al tratamiento del estudio: Conocer el uso correcto de dispositivos para manejo de crisis.

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

Investigador Principal: [Dr. Luis Rafael Hernández Granados \(drluishernandezg@hotmail.com\)](mailto:drluishernandezg@hotmail.com).

Investigador Responsable: Dra. Rosa Gabriela Pacheco Flores (gaby_p531@hotmail.com)

Colaboradores: Dra. María Yolanda González López (dra.myglz@gmail.com), Dra. Yolanda Correa Bautista (drayolandacinmunolergia@hotmail.com) (Dr. Alberto Barreras Serrano (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, dirección, relación y firma

Nombre y forma 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**

Anexo 6. CARTA DE ASENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Carta de asentimiento en menores de edad (8 a 17 años)**

Nombre del estudio: “Evaluación del Efecto de una Intervención Educativa Para Mejorar el Control del Asma Bronquial en Pacientes Pediátricos del Hospital de Gineco-Pediatría No. 31, Mexicali, BC.”

Número de registro institucional:

Objetivo del estudio y procedimiento: Evaluar el efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.

Hola buen día soy el Dr. Luis Rafael Hernández Granados, y como te podrás dar cuenta soy un doctor que trabaja en el IMSS, estoy muy interesado en ayudar a los niños que padecen de asma a que cada vez sean menos las ocasiones que se enfermen y terminan en urgencias recibiendo tratamientos que son incómodos y que pueden asustar a muchos de ellos.

Me gustaría invitarte a participar en esta actividad dinámica, que además de ayudarte a ti, también ayudara a tus papás a que te cuiden y así puedas convivir de una mejor manera con tus familiares y amigos. Esta información te servirá para saber qué hacer en caso de que empieces a sentirte muy mal por una crisis y te diremos también que hacer para que no sean tan frecuentes. Contestarás preguntas sencillas y conocerás de primera mano qué puedes hacer para sentirte bien todo el tiempo lo cual ayudará mucho a tus papás.

Espero que te gusten las actividades, las cuales serán pláticas rápidas que también buscaran momentos divertidos que sean de tu agrado y si decides ayudarme podrás darme información para ayudar a otros niños que se encuentran en la misma situación o más complicada que tú.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papa o mama hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que su en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados sin que tú lo autorices, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio. (Si se proporcionara información a los padres, favor de mencionarlo en la carta).

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (x) en el cuadrado de abajo que dice “si quiero participar y escribe tu nombre. Si no quieres participar, déjalo en blanco.

Si quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento: _____

Fecha: _____

Clave: 2810-009-014

ANEXO 7. CARTA DESCRIPTIVA SOBRE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

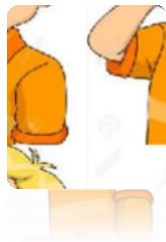
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CARTA DESCRIPTIVA				
INTERVENCIÓN EDUCATIVA: EDUCACION EN ACCION CONTRA EL ASMA INFANTIL		DIRIGIDO A: Familiares y pacientes pediátricos con diagnostico establecido de asma bronquial.		
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Luis Rafael Hernández Granados	MODALIDAD: Taller teórico-práctico.	FECHA: Junio de 2022 LUGAR: Consultorio Prevenimss SESIONES: 1 taller. DURACIÓN: 55 minutos		
FACILITADORA ESPECIALISTA EN PEDIATRIA: -Dra. Pacheco Flores Rosa Gabriela				
OBJETIVO: Que todos los participantes involucrados conozcan los factores que pueden controlar para un mejor control de su patología de asma bronquial				
TIEMPO	CONTENIDO TEMÁTICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA DIDÁCTICA	AUXILIAR DIDÁCTICO
DIA DE ACTIVIDAD				
15 minutos	Cuestionarios, GINA, Cact, Morisky Green	Se entregaran los cuestionarios dirigidos a los pacientes que cumplieron los criterios para estar en el estudio.	Resolución de cuestionarios con lápiz o pluma.	Cuestionarios impresos.
15 minutos	Inhaladores y aerocámara	Identificar las fallas que se pueden tener a la hora de administrar el tratamiento en solución de aerosol.	Demostración práctica de la información donde se involucrara a todos los participantes	Proyecto de imágenes y panfletos.
5 minutos	La prevención un aliado importante.	Mostrar la importancia de la prevención en la vida de los pacientes con asma.	Ejercicio vivencial	Uso de cartulinas y panfletos.
5 minutos	Mi vida con el asma	Aclaración de conceptos básicos del asma y cómo influye en la calidad de vida de los pacientes con el diagnostico.	Exposición con diapositivas y gráficos.	Proyector de imágenes.
5 minutos	Alimentación e higiene en asma	Identificar los hábitos higiénico dietéticos que les sean más accesibles para su control de la enfermedad	Exposición de imágenes fáciles de reconocer	Proyecto de imágenes y panfletos.
5 minutos	Humo, contaminación, tabáco, clima, animales, soluciones para una mejor calidad de vida	Identificar qué factores se pueden o no controlar en el hogar	Ejercicio vivencial	Uso de cartulinas y panfletos.
5 minutos	Ejercicio y asma aliados no enemigos	Mostrar los beneficios de realizar actividad física para mejora de la calidad de vida de un paciente con diagnóstico de asma	Ejercicio Vivencial	Uso de cartulinas y panfletos.

Anexo 8 Tríptico de uso correcto de inhaladores pag. 1



INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL

UMF# 28



Asma

Inhaladores y Aerocámara

Uso correcto

Investigador principal:
Dr. Luis Rafael Hernández
Granados.
Matrícula: 97023343
Medicina Familiar

La terapia inhalada
actualmente es
considerada la piedra
angular de tratamiento



Solo el 70% de los
pacientes cumplen de
manera correcta con su
uso

Cada dispositivo inhalado
ha probado en su
actualidad ser eficaz pero
depende si se utilizan
adecuadamente.



Selección de inhaladores:

- Tamaño de las partículas.
- Depósito pulmonar
- Depósito faríngeo
- Flujo inspiratorio requerido

Recomendaciones:

- 1) Ambiente tranquilo.
- 2) Evitar el llanto activo.
- 3) Aumentar comodidad del paciente.



Sistemas recomendados:

Edades 0-4 años:

- Inhalador presurizado con cámara espaciadora de tamaño pequeño y mascarilla facial.

Edades de 4-6 años:

- Inhalador presurizado con cámara espaciadora con/sin mascarilla.

Edades de 6 años en adelante:

- Inhalador de polvo seco.
- Inhalador presurizado activado por inspiración
- Inhalador presurizado con cámara

Anexo 9 Tríptico de uso correcto de inhaladores pag. 2

Técnica de inhalador con cámara y mascarilla.

- 1.- Sujete al paciente, destape el inhalador y agítelo en posición vertical.
- 2.- Acoplar inhalador a cámara.
- 3.- Situar mascarilla alrededor de boca y nariz del paciente.
- 4.- Pulsar inhalador.
- 5.- Mantenga la posición del niño con la mascarilla por 5 respiraciones o 10 segundos.
- 6.- En caso de nuevas dosis agitar el inhalador y repetir el proceso de 30 seg. O 1 min. Entre dosis.
- 7.- Retirar inhalador y taparlo.
- 8.- Lavar con agua la boca y la zona de la mascarilla



Técnica del sistema Accuhaler.

- 1.- Abrir el dispositivo empujando con el dedo hasta topar.
- 2.- Cargar la dosis deslizando la palanca o gatillo hasta topar o escuchar un click.
- 3.- Expulsar el aire de los inhaladores manteniendo alejado el inhalador.
- 4.- Coloque la boquilla del inhalador en la boca del paciente, apriete con los labios e inspire unos segundos.
- 5.- Retirar inhalador de la boca, aguantar la respiración por 10 segundos y expulse el aire lentamente.
- 6.- Cierre el inhalador moviendo la muesca a su posición original.
- 7.- En caso de nuevas dosis repetir el proceso en 30 seg. O 1 min..
- 8.- Lavar con agua la boca y guarde su inhalador en un sitio seguro.






Técnica del sistema Aerosol presurizado.

- 1.- Retire la tapa del inhalador.
- 2.- Agite el inhalador para conseguir una adecuada dispersión del medicamento.
- 3.- Vaciar por completo el pecho del aire.
- 4.- Coloque la boquilla del inhalador en la boca del paciente, sujétela con los dientes y labios apretados.
- 5.- Una vez que inicie la inspiración apriete el inhalador una vez y continúe inhalando lenta y profundamente hasta llenar pulmones.
- 6.- Retire el inhalador de la boca y mantenga el aire, durante 10 segundos.
- 7.- Espirar como en una respiración normal lentamente por la nariz.
- 8.- Si se requiere segunda dosis espere 1 minuto.
- 9.- Lave con agua la boquilla del inhalador, séquelo y tape la boquilla y guárdelo en un lugar seco.



Anexo 10. Carta de no inconveniente

 **GOBIERNO DE MÉXICO** |  **IMSS** | ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA REGIONAL BAJA CALIFORNIA
Unidad de Medicina Familiar No. 28
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud



Mexicali Baja California a 24 de Noviembre de 2021

CARTA DE NO INCONVENIENTE
COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 204
COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN
PRESENTE

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


“Intervención Educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC”

Que de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la unidad de Gineco Pediatría y Medicina Familiar No. 31 para lo cual se designa a la como **investigador responsable**. Dra. Rosa Gabriela Pacheco Flores matrícula 11543833 adscrita a dicho hospital, en la cual se harán encuestas, análisis de expedientes, o que se va a hacer de manera muy breve.

En caso de ser aprobado el proyecto, se brindaran todas las facilidades para el desarrollo del mismo.


Sin más por el momento, quedo atenta a sus comentarios

Atentamente:



Dra. María Elena Silva Solís
Matrícula: 11071093
Directora del Hospital de Gineco-Pediatría con Medicina Familiar No. 31

Avenida Independencia S/N Fracc. Calafes, C.P. 21040, Mexicali, Baja California Tel. (686) 555-50-85, Ext. 310409 vanessa.carofimas.gob.mx



Anexo 11. Dictamen de aprobación de protocolo de investigación.



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 CONBIOÉTICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Jueves, 12 de mayo de 2022

M.E. Rosa Gabriela Pacheco Flores

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Efecto de una intervención educativa sobre el control del asma bronquial en pacientes del Hospital de Gineco Pediatría No. 31, Mexicali, BC.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-204-076

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

Dr. Juan pablo robles noriega
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL

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

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Intervención educativa para mejorar el control del Asma Bronquial en pacientes pediátricos del Hospital de Gineco-pediatría No. 31, Mexicali, BC", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Medicina Familiar**, presenta el(la) C. **Luis Rafael Hernández Granados**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.


Dra. Vanessa Johanna Caro
Presidente


Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez
Sinodal


Dr. Alberto Barreras Serrano
Sinodal


Dra. Graciela Guadalupe López López
Secretario