



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad de Medicina Familiar

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ASMA, POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN MÉDICOS DE UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR”.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General José Carlos Muñoz Rodríguez

Dirigido por:

Med. Esp. Medicina Familiar Manuel Enrique Herrera Ávalos.

Dr. Manuel Enrique Herrera Avalos

Med. Esp.

Presidente

Dra. Leticia Blanco Castillo

M.I.M.S.P.

Secretario

Dra. Ma. Azucena Bello Sánchez

M. C. E.

Vocal

Dra. Rosalía Cadenas Salazar

Med. Esp.

Suplente

Dra. Martha Leticia Martínez Martínez

M. C. E.

Suplente

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Noviembre de 2023.
México.



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Nivel de conocimiento sobre asma, posterior a una
estrategia educativa en Médicos de una unidad de
medicina familiar

por

José Carlos Muñoz Rodríguez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](#).

Clave RI: MEESN-266920

Resumen

Introducción: En México, el asma constituye una de las causas de morbilidad y mortalidad con repercusiones económicas y sociales, por lo cual se necesitan soluciones sólidas para contenerlo. El trabajo colaborativo constituye una herramienta que permite el desarrollo de cualidades intelectuales. Esta estrategia educativa admite dirigir la atención a lo explicado, codificando la información que se debe aprender y relacionarla con el conocimiento previamente adquirido, ofrece ampliar el alcance de los programas de educación, proporcionar apoyo y herramientas continuas para lograr fomentar la salud del paciente. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos sobre asma posterior a una estrategia educativa en médicos de una unidad de medicina familiar. **Material y métodos:** Estudio cuasiexperimental, longitudinal, prospectivo, un solo grupo de 25 médicos de selección no aleatorizada, se aplicó estrategia educativa con una duración de 2 meses, se evaluó con el nuevo instrumento para evaluar conocimientos de asma, antes y después de la estrategia educativa. Se realizó análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión, análisis inferencial; prueba t de Student, y prueba de McNemar para variables dicotómicas. Se respetaron las normas éticas institucionales, ley general de salud y declaración de Helsinki, Finlandia, actual. **Resultados:** El 52% (13) de los médicos son mujeres. El promedio de edad fue de 44.36 ± 7.319 años, en estado civil, predominó casados con un 52% (IC95%; 32.41-71.58). El tiempo promedio de ejercer como médico familiar fue de 11.16 ± 7.09 años. La comparativa de ítems correctos de la evaluación previa (747) a la posterior (973) se observó un aumento porcentual del 22.6%, la disminución de ítems incorrectos de la evaluación previa (253) a la posterior (27). El promedio de la evaluación inicial de la estrategia educativa sobre asma fue de 29.80 ± 3.50 y posterior a la misma de 38.96 ± 1.30 demostrando ser significativa con una $p=0.003$. El nivel de conocimientos posterior a la estrategia mostró un aumento del 88% de la categoría de bueno y muy bueno a excelente, con solo 2 médicos en categoría bueno, sin encontrar en menor grado de conocimiento. **Conclusiones:** Ofrecer una estrategia educativa basada en el cognitivismo y trabajo colaborativo, aumenta de manera significativa el nivel de conocimientos sobre asma, además de tener una aceptación del 100% por los aprendices.

Palabras clave: Estrategia educativa, Asma, trabajo colaborativo.

Summary

Introduction: In Mexico, asthma is one of the main causes of morbidity and mortality with economic and social repercussions, strong solutions are needed to contain. Collaborative work it's a implement and allows intellectual qualities development. This strategy admit direct attention to the explained, encoding information to learn and making a relation with previous knowledge, offers to expand the scope of education programs, provide ongoing support and tools to promote health. **Objective:** To determine the level of knowledge about asthma after an educational strategy on doctors from a family medicine unit. **Materials and methods:** Quasi-experimental, longitudinal, prospective study, single group of 25 doctors not randomized selection, an educational strategy with a duration of 2 months was applied, was evaluated with the new instrument for asthma knowledge evaluation, before and after the educational strategy. Descriptive analysis was performed with measures of central tendency and dispersion, inferential analysis; Student's t-test, and McNemar's test for dichotomous variables. The institutional ethical standards, general health law and declaration of Helsinki, Finland, were respected. **Results:** 52% (13) of doctors were woman. Age average was 44.36 ± 7.319 years, civil status predominate married 52% (IC95%; 32.41-71.58). Professional worked time as a family doctor was 11.16 ± 7.09 years. Comparative right items from previous evaluation (747) to later (973) remarked an increment of 22.6%, there was a decrease in wrong items from previous (253) to posterior (27) evaluation. Average from initial evaluation after an educational strategy about asthma was 29.80 ± 3.50 and later evaluation was 38.96 ± 1.30 with a significant evidence of $p=0.003$. Level of knowledge about asthma after an educational strategy showed an increment of 88% from good an very good category to excellent, with only 2 doctors ascending to good, without doctors in less grade of knowledge. **Conclusions:** Offering an educational strategy based on cognitivism and collaborative work, significantly increases the level of asthma knowledge, in addition to having 100% acceptance by apprentices.

Key words: Educational strategy, asthma, collaborative work.

Dedicatorias

Primero, agradezco a Dios por permitirme vivir para este momento.

A mi Madre que desde el cielo nunca me desprotege.

A Nely y Emma, por su amor incondicional y por darme fuerza para seguir.

A mi padre, suegra y hermanos quienes dan soporte y apoyan cada una de mis decisiones.

A mis sobrinos por brindarme energía con su sonrisa.

A mi abuelita Sara por ser mi ángel.

A todos ellos por acompañarme en este sendero del conocimiento.

Agradecimientos

Médico especialista Manuel Enrique Herrera Ávalos, director de esta tesis y encargado de mi enseñanza estos tres años de residencia, gracias a él por creer y apoyar este proyecto.

Médico Especialista Leticia Blanco Castillo acompañante en todo mi proceso profesional.

Agradezco a los médicos de la unidad familiar número 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro por su tiempo y participación para realizar la investigación.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Querétaro por permitirme formar parte de su escuela.

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	viii
Abreviaturas y siglas	ix
I. Introducción	1
II. Antecedentes	
II.1 Las estrategias educativas sobre asma	3
III. Fundamentación teórica	7
III.1 Asma	7
III.1.1 Definición	7
III.1.2 Clasificación	7
III.1.3 Fisiopatología	9
III.1.4 Factores de riesgo	9
III.1.5 Epidemiología	10
III.1.6 Diagnóstico	11
III.1.7 Tratamiento	12
III.1.7.1 Tratamiento farmacológico	13
III.1.7.2 Tratamiento no farmacológico	18
III.2 Marco educativo en asma	18
III.2.1 Beneficios de la educación en asma	20
III.3 Principios de la educación	20
III.3.1 Teorías del aprendizaje	21
III.3.1.1 Conductivista	21

III.3.1.2 Cognitivista	22
III.3.1.3 Constructivista	23
III.3.2 Aprendizaje significativo	24
III.3.3 Estrategia educativa	26
III.3.4 Estrategia creativa	26
III.3.5 Estrategia constructivista	28
III.3.6 Limitaciones estrategia educativa	28
III.3.7 Tácticas en el constructivismo	29
III.3.7.1 Actividades	29
III.3.7.2 Ilustraciones	30
III.3.7.3 Analogías	30
III.3.7.4 Pistas tipográficas y discursivas	31
III.3.7.5 Textos narrativos	31
III.3.8 Tendencia de la educación médica	32
III.3.8.1 Educación médica del pasado hacia ahora	33
III.3.8.2 Educación para la salud	33
III.3.8.3 Trabajo o aprendizaje colaborativo	34
III.3.8.4 Fases del aprendizaje	36
III.3.8.5 Estrategias de enseñanza y aprendizaje	37
III.3.8.5.1 Mapas conceptuales y mentales en el proceso educativo	38
IV. Hipótesis	39
V. Objetivos	40
VI. Material y métodos	41
VI.1 Tipo de investigación	41
VI. 2 Población	41

VI.3 Muestra y tipo de muestra	41
VI.3.1 Criterios de selección	41
VI.3.2 Variables estudiadas	42
VI.4 Técnicas e instrumentos	42
VI.5 Procedimientos y estrategia educativa	45
VI.5.1 Análisis estadístico	50
VI.5.2 Consideraciones éticas	50
VII. Resultados	52
VIII. Discusión	67
IX. Conclusiones	70
X. Propuestas	71
XI. Bibliografía	73
XII. Anexos	79

Índice de cuadros

Cuadro		Página
VII.1	Características de la población	55
VII.2	Total de ítems correctos e incorrectos en la evaluación previa a la estrategia educativa	56
VII.3	Total de ítems correctos e incorrectos en la evaluación posterior a la estrategia educativa	57
VII.4	Ítems correctos pre y post estrategia educativa	58
VII.5	Ítems correctos pre y post estrategia educativa en conocimientos básicos y educación sobre asma	59
VII.6	Ítems correctos pre y post estrategia educativa en conocimientos en fisiopatología del asma	60
VII.7	Ítems correctos pre y post estrategia educativa en conocimientos en diagnóstico del asma	61
VII.8	Ítems correctos pre y post estrategia educativa en conocimientos en tratamiento del asma	62
VII.9	Promedio de las diferentes áreas del conocimiento al inicio y al final de la estrategia educativa (t pareada)	63
VII.10	Relación conocimiento inicial y final (Mcnemar)	64
VII.11	Comparación del nivel de conocimientos antes y después de la estrategia educativa (Mcnemar)	65
VII.12	Comparativo del nivel de conocimientos según las evaluaciones previas y posteriores a la estrategia educativa	66

Abreviaturas y siglas

IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social

ISAAC International Study of Asthma and Allergy in Childhood

CIE-10 Clasificación internacional de enfermedades

GUIMA Guía Mexicana de Asma

OMS Organización Mundial de la Salud

GINA Iniciativa Global para el Asma

FIRS Foro Internacional de Sociedades Respiratorias

GPC Guía de Práctica Clínica

LABA Beta-agonista de acción prolongada

SABA Beta-agonista de acción corta

EPOC Enfermedad pulmonar obstructiva

PEF Flujo espiratorio máximo

FEV1 Volumen espiratorio del primer segundo

FVC Capacidad vital forzada

EPS Educación para la Salud

I. Introducción

El asma, es una patología pulmonar inflamatoria crónica frecuente, pero potencialmente reversible, se acompaña de aumento en reactividad de la vía aérea y provoca de manera recurrente tos, sibilancias, disnea y aumento del trabajo respiratorio. Estas señales se asocian generalmente a obstrucción extensa, con reducción del flujo espiratorio, engrosamiento de vía aérea y aumento de la mucosidad. (Bateman, 2007; GINA 2016).

Los padecimientos respiratorios crónicas tienden a ser de duración larga y agudizar frecuentemente, su complejidad involucra un alto grado de dificultad para manejo y costo de atención dominante, ejerce un alto impacto financiero destacando institucionalmente como un agravante financiero. (IMSS, 2016).

Más del 80% de las defunciones por esta causa ocurren en países de ingreso medio-bajo, esto según la OMS. (OMS, 2013)

En México aproximadamente 8.5 millones de mexicanos padecen asma, significando el 7% de la población. La población más afectada los menores de 14 años de edad. El IMSS atendió en 2016 más de 260 mil casos por exacerbaciones de pacientes sin diagnóstico establecido o mal controlados. (IMSS, 2016).

Este padecimiento constituye la causa número 25 de incapacidad otorgada por el instituto siendo una de las principales causas de consulta respiratoria atendidas en el primer nivel. (IMSS, 2016).

El control efectivo del asma no se limita a la administración de medicamentos; la modificación del estilo de vida juega un papel importante. Debido a la falta de métodos de apoyo para diagnósticos oportunos nivel de atención inicial, la mayoría de los pacientes no reciben el tratamiento ideal. Por lo tanto, es necesario buscar nuevas estrategias para alcanzar estos objetivos (Bautista, 2015).

Son pocos los médicos que tienen la oportunidad de acudir a un programa bien estructurado de educación en asma, la educación en asma puede ofrecer alternativas para superar las diversas barreras que dificultan el diagnóstico y el manejo temprano. (Bodenheimer, 2003).

En las tácticas educativas, el médico adquiere, procesa y elabora información para transformarla en conocimiento mediante el uso de diferentes procedimientos pedagógicos. Esto le permite ampliar su estructura de conocimiento y dar significado a la adquisición del mismo. (Kroeze et al., 2006).

En diversas naciones, se han llevado a cabo iniciativas para capacitar a los profesionales médicos en asma con el objetivo de mejorar su manejo, siendo la educación un pilar esencial para su progreso y notando cambios significativos en sus resultados. (López et al., 2015).

La especialización de los médicos generales en nuestro Instituto debe basarse en la conceptualización del médico como alumno para que este impacte lo aprendido en la atención de sus pacientes. Para lograr esta vinculación, se necesitan estrategias educativas que promuevan el aprendizaje y consienta que los pacientes desplieguen su autonomía. (IMSS, 2016).

Las estrategias en educación con enfoque colaborativo no se confinan a buscar aprendizaje con comportamiento cognitivista, o adquirir habilidades conductistas para que el médico responda a una problemática. Aprueba también fomentar nuevas técnicas para lograr que los alumnos añadan actitudes, normas y cualidades con el fin de mejorar su comportamiento educacional. (Flores et al., 2014).

II. Antecedentes

Se requiere una participación activa, reflexiva y transformadora en la definición de problemas, la toma de decisiones y la realización de acciones para modificar y mejorar los factores condicionantes de su estado patológico para que los servidores clínicos y la población tengan un mayor control sobre las determinantes de su salud. (Días, 2012).

II.1 Las estrategias educativas sobre asma

El término "estrategias didácticas" se refiere a los procedimientos, medios o requerimientos que emplean los docentes para fomentar el aprendizaje significativo con el fin de mantener a los médicos especialistas capacitados y actualizados. (Blázquez, 2012).

Un estudio efectuado en 2017 buscó estrategias de enseñanza utilizadas por los profesores para capacitar a médicos residentes en hospitales de tercer nivel de atención, donde se descubrió, que la exposición de temas, la colaboración en clase y los exámenes fueron las actividades de enseñanza más utilizadas. (Gaona, 2017).

En áreas como la unión europea donde el presupuesto sanitario tienda a disminuir, la salud informativa en médicos pudo ahorrar dinero al mejorar el manejo de ciertas enfermedades y la adherencia terapéutica, reduciendo el número de consultas y mejorando la eficiencia de los tratamientos, incrementando la prevención y contribución del usuario, lo que podría traducirse en mejor calidad de vida. (Koutsourais, 2015).

En el estudio "Alcance de dos estrategias educativas para desarrollar la aptitud clínica del médico familiar", elaborado en 2014, se plasmó en un cuasiexperimento de antes y después, dos grupos de médicos residentes adscritos a una unidad de medicina familiar designados aleatoriamente, empleando dos estrategias educativas diferentes, la tradicional, con un profesor

resolviendo dudas de los estudiantes, y la otra, basada que promovía en trabajo colaborativo, donde se realizaban tareas, actividades educativas y participación estudiantil global, obteniendo mayor desarrollo de aptitudes clínicas en los médicos con la técnica educacional participativa. (Reyes, 2014).

En el año 2014, se efectuó una estrategia educativa basada en el aprendizaje significativo para el asma en un grupo de médicos generales, obteniendo una mejora del 30% en el nivel de conocimiento de los colaboradores, alcanzando una ponderación buena o mayor en su examinación posterior con relación a la previa. (Bazán, 2015).

La aparición de diversas estrategias educativas ha modificado el abordaje de la patología asmática. Hay algunos instrumentos de evaluación disponibles que permiten conocer tanto la patología desde el punto de vista médico como del paciente, y esta información puede ser utilizada para identificar las insuficiencias en las que se deben trabajar. (Reyes, 2014).

Sistemas de evaluación de conocimientos, en estudios aleatorizados anteriores, muestran que la exposición repetida a las ideas y la participación de los profesionales en los diferentes temas, dan paso al aprendizaje significativo, reduciendo la curva del olvido. (Sevillano, 2014).

A nivel institucional, un artículo concluye que, la enseñanza debe poseer un alcance progresivo que profundice en la noción del conocimiento, eficiencia creciente para motivar al estudiante, promover la autocrítica que alimente el alcance de la labor, un ambiente propicio para difundir la práctica del aprendizaje, además de, sembrar la participación y la educación médica continua. (Velázquez, 2015).

Lifshitz-Guinzberg en una investigación de 2014, determina que el aprendizaje médico abarca más destrezas y habilidades para conseguir la preparación, que conocimientos y letras. Envuelve la capacidad de racimar y dilucidar información, irrumpir en el razonamiento diagnóstico, pronóstico y

terapéutico, la importancia de contar con la destreza necesaria para controlar un paciente con cierta patología, en ocasiones es mayor que la sapiencia obtenida en los libros. Así mismo, se menciona, dentro de las principales cualidades del clínico del siglo XXI, la búsqueda del conocimiento en cada momento y cada lugar, la necesidad de instaurar técnicas educacionales para transmitirlo a los colegas.

Médicos especialistas del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en México (Segura et al., 2015), presumen que una adecuada y actualizada formación en médicos de primer contacto proveerán al paciente las herramientas necesarias para la prevención y control de la patología, que se reflejará en menos visitas al servicio de urgencias y su consecuente disminución de costos.

En el documento Evaluación del conocimiento de la Guía internacional para el manejo del asma en médicos generales en México, observó el desconocimiento parcial sobre la fisiopatología y tratamiento de la enfermedad, haciendo referencia a la trascendencia del conocimiento del facultativo en este tema y de lo precaria que es la actualización y planes de capacitación. (Rodríguez, 2014).

Según la Guía internacional (GINA, 2019), no existe una examinación oficial o instrumentos válidos y fiables para evaluar el grado de conocimiento de dicha patología por los profesionales de la salud.

Por tal motivo, se desarrolló un instrumento cimentado en este documento guía. En este participaron 35 médicos generales para la fase piloto y 1418 médicos para la fase experimental. Los resultados del instrumento exponen adecuadas propiedades psicométricas (validez de apariencia y contenido; una consistencia interna satisfactoria ($\alpha=.87$)). Las conclusiones apuntan a la contribución de esta investigación en el campo instrumental, lo que a su vez permitirá mejorar la capacitación de estos profesionales. (Bazán et al., 2001).

Consecutivamente, se empleó la evaluación en un grupo de médicos generales y especialistas, quienes, tras una estrategia educativa, notando que los primeros mencionados exhiben menor grado de conocimiento, a pesar de que los facultativos con mayor grado académico en su mayoría eran del área quirúrgica, lo cual subraya la necesidad de capacitarlos en dicha rama, puesto que son los encargados del primer encuentro con el paciente. Sin embargo, se destacó que cualquier intento de adiestramiento debe tener en cuenta la situación laboral tan precaria en nuestro sistema de salud. (Bazán, 2017).

Una estrategia en enseñanza impartida a estudiantes de microbiología de la Universidad de Sinaloa la cual se basó en el trabajo colaborativo proporcionó resultados con valores positivos, se aplicó un enfoque constructivista, forjando competitividades y motivación, demostrando nuevas actitudes y aptitudes para la edificación de conocimiento a partir de la interacción en conjunto. La metodología usada se comenta como detonante en la motivación por el contenido. (Berrelleza, 2016)

En nuestros tiempos, no hay pruebas que respalden el uso de estrategias colaborativas en médicos especialistas asignados a unidades de medicina familiar. A pesar de la escasez de instrumentos disponibles, se ha demostrado la importancia de la educación continua y sus beneficios para los médicos, siendo imperativo y limitante, los cortos periodos de tiempo para el aprendizaje en grupo. Aún sin poder demostrarse que la educación en conjunto es una forma de mejorar la calidad de la atención médica. (Rodríguez, 2014).

III. Fundamentación teórica

III.1 Asma

III.1.1 Definición

Es una inflamación crónica de las vías aéreas influida por células y mediadores de las mismas. La hiperreactividad de la vía aérea aumenta con la inflamación crónica, lo que resulta en sibilancias, disnea, opresión torácica y tos frecuentes, predominio nocturno. La obstrucción mayor o menor del flujo aéreo se relaciona con la frecuencia y reversibilidad de la enfermedad. (GINA, 2019).

III.1.2 Clasificación

Códigos de la CIE-10 para asma.

J45.9 Asma, asmático(a) (bronquial) (catarral) (espasmódica)

J46 Asma aguda, grave

J62.8 Asma de los albañiles

J45.0 Asma alérgica extrínseca

J62.8 Asma de los alfareros

J45.9 Asma de aparición tardía

J62.8 Asma de los areneros

J45.0 Asma atópica

I50.1, Asma cardíaca

J67.8 Asma al cedro rojo

J45.9 Asma de comienzo tardío

J45.0 Asma con rinitis alérgica

I50.1 Asma de corazón

J45.9 Asma con crup

J69.8 Asma debida a detergente

J82 Asma eosinófila

J46 Estado de mal asmático

J45.0 Asma extrínseca, alérgica

J45.1 Asma idiosincrática

J45.0 Asma infantil

J45.1 Asma intrínseca, no alérgica

J 62.8 Asma de los marmolistas

J38.5 Asma de Millar

J60 Asma de los mineros (del carbón)

J45.8 Asma mixta

J62.8 Asma de los molineros

J45.1 Asma nerviosa

J64 Asma neumoconiósica

J45.0 Asma de la niñez

J45.1 Asma no alérgica

J44 Asma obstructiva crónica

J45.0 Asma platino

J45.0 Asma predominantemente alérgica

J82 Asma pulmonar eosinófila

I50.1 Asma de Rostan

J67.8 Secoyosis asmática

J46 Asma severa, aguda

A16.2 Asma tuberculosa

El Comité GINA sugirió una revisión de la guía para enfatizar el manejo del asma apegados a la clínica en lugar de la gravedad. Durante el 2006, se instaura la codificación por el nivel de control, normando tres variedades: controlado, parcialmente controlado y no controlado (descontrolado). Esta clasificación tiene en cuenta tanto la frecuencia de los síntomas como la función pulmonar. (GINA, 2019).

III.1.3 Fisiopatología

El asma es una enfermedad compleja, combina condiciones predisponentes que aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad y factores desencadenantes que desatan la enfermedad. Se disponen en intervalos irregulares donde pueden interactuar signos, síntomas y condiciones personales o climáticas. Se han descrito más de 50 genes que advierten la respuesta a los estímulos ambientales, la respuesta inmunológica, el mecanismo inflamatorio y la reparación de tejidos respiratorios. Dentro de los desencadenantes (ejercicio físico, alérgenos, factores emocionales, infecciones, irritantes ambientales y climáticos) que pueden originar exacerbación asmática. (GUIMA, 2017).

III.1.4 Factores de riesgo

En la actualidad, el conocimiento sobre los componentes de riesgo para el asma proviene de estudios en niños, pero el desarrollo del proceso patológico en etapas posteriores de la vida está mal definido, la atopia, dentro de estos últimos,

se ha vinculado al proceso asmático, así como, la exposición a los alérgenos ambientales y caseros.

Existe una estrecha correlación entre esta enfermedad y la rinitis alérgica, condicionando aparición conjunta en varios pacientes y con la exposición a los mismos factores de riesgo. Algunos autores comentan la precedencia de la rinitis al asma, y la proponen como un factor potencial para desarrollarlo, no solo en la infancia, inclusive en mayores. Se mencionan además, otros factores como la sinusitis y la exposición al humo del tabaco, como factores no claros pero potenciales para el desenvolvimiento de la patología. (Gallardo, 2014).

III.1.5 Epidemiología

Según la OMS y el Foro Internacional de Sociedades Respiratorias (FIRS), se consideran cerca de 300 millones de pacientes con asma en todo el mundo. La prevalencia es preocupante, tomando en cuenta a los enfermos subdiagnosticados. El 7% de la población mexicana padece asma, significando 8.5 millones de personas. En el año 2013 se registraron 126,952 egresos hospitalarios por enfermedades respiratorias en general por todo el país, de estos, 25,630 fueron por asma (20% del total). La población padeciente fue de 0-14 años, posteriormente, pacientes entre 15-64 años de edad. De ellos, 47 egresos fueron por defunción (0.03% de las causas de muerte) con tasa de mortalidad de 1.8 por 1,000 altas. (Vargas, 2016).

En el IMSS, en 2006 se concedieron más de 600 000 consultas por dicha enfermedad, otorgando revisión hospitalaria a 270 000 aproximadamente de exacerbaciones asmáticas, en general, considerándose como un causa socioeconómica elevada, considerando el costo farmacológico, atención en áreas de urgencia, hospitalización y, ausentismo laboral. (GPC, 2009).

III.1.6 Diagnóstico

Al tratarse de una patología heterogénea donde interaccionan factores ambientales y genéticos. No existe un cuadro clínico cien por ciento específicos, sin embargo, existen tres objetivos diagnósticos:

- Sospecha clínica
- Demostración objetiva de la obstrucción de la vía aérea
- Clasificación del nivel de control – gravedad.

La historia clínica, la presentación inicial de síntomas clave y la variación de tiempo e intensidad, desatan la sospecha clínica. En la siguiente parte, al confirmar la sospecha, debe demostrarse la obstrucción del flujo bronco aéreo. Para lo cual existen pruebas de función pulmonar (espirometrías, flujometría), las cuales deben mostrar la reversibilidad de la obstrucción aérea. Por último, debe clasificarse el nivel de control y gravedad, y así, definir la terapéutica. En enfermos con mejoría clínica al manejo con antiasmáticos, se confirma el diagnóstico, pero, pacientes sin respuesta terapéutica y con prueba de función pulmonar normal es preciso buscar diagnósticos diferenciales. El diagnóstico del asma comienza y termina en la clínica. (Gallardo, 2014).

Se sugiere sospecha clínica de asma en presencia de tos, sibilancias, opresión del pecho y disnea. La tos generalmente es nocturna y paroxística. No presentar sibilancias no descarta la patología. La variabilidad de los síntomas condiciona fluctuación entre intensidad y frecuencia. Elementos como el ejercicio, síntomas nocturnos o matutinos tempranos, alérgenos, cambios climáticos, infecciones virales complicadas, estímulos emocionales, consumo de medicamentos como antiinflamatorios o betabloqueadores, con o sin antecedentes heredo familiares o personales patológicos como atopia, dermatitis, rinitis o alergias, deben ser monitoreados sin alguna ocasión causaron cambios en flujo respiratorio o síntomas bronquiales por el riesgo de ser asma. (Larenas, 2017).

En menores de 5 años, es más complejo el diagnóstico y no hay pruebas de rutina que demuestren la limitación del flujo respiratorio. Los “sibilantes tempranos transitorios” producen confusión al diagnóstico, pero cuentan con alta probabilidad de confirmar el padecimiento en los futuros años. (Larenas, 2017).

En niños mayores, la sospecha clínica debe ser basada en la representación episódica o repetida igual o mayor a dos de las siguientes: sibilancias, tos, dificultad respiratoria, sensación opresión torácica. Al presentar todos los síntomas el diagnóstico es altamente probable. La tos que persiste como síntoma aislado, desatada por ejercicio o sin detonantes pero predominio nocturno debe ser vigilada con una variante del asma en la infancia. (Bacharier, 2014).

La flujometría y la espirometría forzada son las pruebas para comprobar la función pulmonar afectada en asma. En presencia de síntomas aparentes asmáticos se recomienda la espirometría inicialmente en todos los mayores de seis años. Una relación FEV1/FVC menor a 70 % en menores de 50 años hace diagnóstico de obstrucción aérea, siendo lo normal > 80 % de la capacidad vital forzada (FVC) en el segundo 1 (FEV1, volumen espiratorio máximo en el primer segundo). La gravedad de la obstrucción si es mayor de 70 % es leve, de 60-69 %, es moderada, valores menores son severos, esto con relación al valor de FEV1 y el valor predicho resultados del estudio. (Linnemann, 2017).

La flujometría es usada para representar la obstrucción de vía aérea, en el caso de no contar con espirómetro o no poder accionarlo efectivamente, pero presenta alta variación en resultados. (Pozo-Beltrán, 2016).

III.1.7 Tratamiento

Se debe tener en cuenta que el asma requiere de una terapéutica integral, iniciando con la prevención primaria, evadiendo el desarrollo de la patología en personas sanas, siempre buscando pacientes con riesgo alto (hijos asmáticos, rinitis, dermatitis atópica).

Realizar prevención secundaria, reduciendo severidad y exacerbaciones asmáticas mediante un control del ambiente, es decir, evitar exposición a alérgenos. Aplicando vacunas necesarias, educar al paciente y familia para optimizar estas prevenciones, así como racional uso de medicamentos.

Tratamiento farmacológico, uso de broncodilatadores de rescate en exacerbaciones leves. En asma con alergias positivas deben aplicarse inmunoterapias necesarias. (Larenas, 2012).

III.1.7.1 Tratamiento farmacológico

Fármacos de control, broncodilatadores con acción prolongada y antiinflamatorios.

El corticosteroide es un medicamento de control eficiente para el control sintomático en asmáticos de cualquier edad. Los efectos secundarios su uso crónico son un dilema que se decide sortear. Son preferidos en inhalación, por lo cual debemos conocer su biodisponibilidad, vida media, potencia, duración, respuestas colaterales, opciones de administración, nos proporcionará seguridad para su empleo. (Horak, 2015).

Agonistas b2 de acción corta.

Para las exacerbaciones asmáticas el fármaco de elección es el salbutamol. Uso mediante nebulización es la vía más adecuada, sus efectos secundarios, predominantemente en niños son: cefalea, taquicardia, ansiedad, temblor, arritmias, hipertensión, fatiga e insomnio, entre otros.

Agonistas b2 de acción larga inhalados.

Su adición a esteroides demuestra que mejora función pulmonar, usualmente usados en asma producida por ejercicio, el formoterol y el salmeterol son unos ejemplos, no se recomienda su uso en terapia solitaria, como efectos principales puede ocurrir cefalea, náusea, taquicardia, arritmias, sensación de

parestesias en extremidades y fatiga, además existen reportes de hipocalcemia por lo cual debe vigilarse su uso. (Horak, 2015)

Corticoesteroides en inhalación.

Desde hace más de 30 años el corticoesteroide más usado es la beclometasona, cuya dosis respuesta inhalada en dosis baja es plana, por lo que aumentar su dosis es la regla para obtener eficiencia. En nuestro presente, es el medicamento más asociado a mejor pronóstico y menores exacerbaciones, y deterioro de la función pulmonar y por ende, mortalidad por asma. Pueden producir disfonía, candidiasis y alteraciones en la mucosa oral, por lo que se recomienda enjuagar adecuadamente posterior a su uso, sobre su interacción con la mineralización ósea con dosis altas de la medicación, son más las opiniones a favor, se prefiere equilibrar uso con aporte nutricional extra de vitamina D y calcio, no se cuenta con investigación segura de efectos irreversibles en el crecimiento infantil en uso crónico a dosis moderadas. (GEMA, 2015)

Inhibidores de los leucotrienos.

No se encuentran en el cuadro básico de primer nivel, sin embargo han demostrado optimizar y prevenir los síntomas asmáticos reduciendo efectos inflamatorios en las vías respiratorias baja, sobretodo en pacientes con antecedentes alérgicos o atópicos. Aunados a corticoides inhalados su efecto se muestra mayor. Sus escasos efectos colaterales permiten su uso en edades pediátricas, aunque en menores de 6 meses existe poca información que los respalde. (GEMA, 2015)

Agentes antimuscarínicos.

Su efecto principal es la broncodilatación por inhibición de la acetilcolina. Su efecto puede durar más de 24 horas, es el más conocido de este grupo es tiotropino. Es efectivo en combinación con esteroides en inhalación. Su uso se reserva para pacientes con evolución tórpida, el primer nivel de atención no cuenta

con surtido de este medicamento, como efectos secundarios en pacientes de difícil control, son medicamentos seguros, sus efectos colaterales anticolinérgicos pueden causar la suspensión del medicamento, ya que condiciona polidipsia, hiperhidrosis, xerostomía, taquicardia, estreñimiento, retención urinaria, glaucoma. (GUIMA, 2017).

Teofilina.

Es un vasodilatador periférico y broncodilatador con acción antiinflamatoria pulmonar, su uso está sugerido en combinación con corticoesteroides, sin embargo, funcionan en monoterapia, es recomendado en pacientes cuyo control con otros medicamentos permanece inestable, su combinación con antimuscarínicos no es muy comentada. Sus efectos secundarios principales actúan en sistema nervioso central a nivel de la corteza, insomnio, ansiedad, irritabilidad, mareo, cefalea, Uso concomitante con macrólidos y quinolonas podría aumentar efecto y toxicidad, no están disponibles para el primer nivel de atención. (GUIMA, 2017).

Anti-inmunoglobulinas.

Se trata de una proteína humana, un anticuerpo monoclonal de IgG con afinidad por IgE, con amplio uso en alergias. El más usado es el omalizumab se sugiere su uso en asma severo que no responde a corticoides dosis altas y betaagonistas inhalados, se recomienda en mayores de 6 años y no es una terapia inicial. Como efectos secundarios se puede presentar aumento de peso, edema en sitio de punción, parestias o parestesias regionales, hipotensión, artralgias, Es un medicamento exclusivo de niveles superiores de atención. (GINA, 2015).

Corticoesteroides sistémicos.

En pacientes de control difícil o con exacerbación moderada a grave, se sugiere uso de esteroides paraenterales o enterales, siendo estos últimos

terapéutica de plazo largo usada constantemente en edades tempranas, no hay evidencia de uso a dosis reducción solo de retiro con precaución, y vigilancia con su cronificación, no se recomienda uso de esteroides de depósito como dexametsona por el riesgo de alteraciones en mineralización ósea, aumento de resistencia a insulina e hiperglucemia, uso con cuidado en enfermedades metabólicas y están disponibles en primer nivel. (GUIMA, 2017).

Anticolinérgicos.

Su efecto broncodilatador ha sido potencializado últimamente en concomitancia con los agonistas de b2 de acción corta, su uso en monoterapia no se recomienda, en un estudio en 2015 se reportó un descenso en admisiones hospitalarias en más de 30 por ciento de pacientes usando ipratropio demostrando la potencialización de otros agentes en el deterioro de función pulmonar súbito o exacerbación asmática. Sus efectos secundarios son raros siendo comunes cefalea, náusea, mareo xerostomía, se cuenta ampliamente con el en salas de urgencia nebulizado e inhalado en el primer nivel de atención. (Horak, 2015).

Algoritmo de tratamiento integral.

Nivel 1, o de rescate, manejo de broncodilatador acción corta para exacerbaciones leves. β_2 agonistas como salbutamol, fenoterol, terapia sola o conjunta de anticolinérgico. Está diseñada para intermitentes, con pocos síntomas a la semana, sin terapéutica de mantenimiento, exacerbaciones raras sin riesgo de activación bronquial frecuente, no ameritan uso de algún otro medicamento conjunto. (GINA, 2015).

Nivel 2, de mantenimiento antiinflamatorio, ante síntomas dos o más ocasiones por semana, síntomas nocturnos uno por semana o con FEV1 menor de 80%, se recomienda manejo de mantenimiento con un paciente de primera vez,

la elección es un corticoesteroide inhalado en dosis bajas - medias. Se propone combinación con antileucotrienos, teofilina, $\beta 2$ agonistas para una mayor seguridad terapéutica. En enfermos con antecedente de crisis asmática el último año, con buen control, se pueden emplear fármacos de este grupo con buena evidencia de control. (Asensi, 2018).

Nivel 3, otros medicamento añadidos. En casos de control intermitente con pacientes persistentes sin control con dosis media de esteroide, y antes de medicar con dosis altas se recomienda agregar un $\beta 2$ agonista de acción prolongada (salmeterol, formoterol), como alterantiva, un antileucotrieno o teofilina de liberación prolongada. (GUIMA, 2017).

Nivel 4, incremento a dosis altas del esteroide inhalado. Se ha demostrado en un estudio de 2018, que la fluticasona a dosis de 2,000 μg por día (cada disparo 50 μg) se asocia con la reducción de empleo de esteroide sistémico. Ampliando la dosis del esteroide unas 5 veces, sin detener medicamentos de nivel anterior puede evitarse el uso de más fármacos antiasmáticos. (Asensi, 2018).

Nivel 5, inmunosupresor. En caso de no alcanzar control hasta el nivel anterior, se recomienda medicar con esteroides sistémicos preferentemente vía oral a dosis bajas, los anti-Ige, o anticuerpos con inmonoglobulina E, han evidenciado ser una opción para reducir número de hospitalizaciones y uso de corticoides sistémicos de manera prolongada, Su costo de prefiere como una inversión fuera del área de urgencias, su uso se ha continuado para casos de asma complicados o con persistencia severa, no se recomiendan en monoterapia, su eficacia tal vez podría sobrepasar su carga económica. (Horak, 2015).

III.1.7.2 Tratamiento no farmacológico

Operaciones que han demostrado mejorar el estado asmático: evitar tabaquismo, impedir exposición a contaminación domiciliaria (biomasa, perfumes, polen), privar al paciente de ejercicio físico en condiciones climáticas no idóneas, no exponer a animales alérgenos, ventilar espacios, prevención de ácaros en superficies de contacto, vacunación ideal, actividad física aeróbica habitual. (GINA, 2015).

Siendo el monitoreo de largo plazo, considerada como la parte esencial del control asmático, se recomienda revisión médica en casos intermitentes, con o sin síntomas, vigilancia tras una exacerbación para continuar control de mantenimiento citar al enfermo en seis semanas para evaluar evolución y ajuste las dosis. Solicitar espirometría o enviar rutinariamente a segundo nivel anualmente para su realización siempre arrojará datos más exactos. La recomendación inicial es tratamiento por tres meses, con alta probabilidad de prolongarlo. (GEMA, 2015).

III.2 Marco educativo en asma.

La educación en asma para profesionales de la salud es una variante poco continua en el proceso de aprendizaje médico. Como se ha revisado en estudios previos de medición de conocimientos, los expertos tienen la certeza de conocer ciertos temas, sin embargo, no hay resultados que respalden esa noción. (Rodríguez-Carrasco, 2015).

Investigaciones difundidas han revelado que con una terapéutica adecuada, es posible retrasar o incluso advertir las exacerbaciones de la enfermedad, siendo fundamental la educación asmática para llevar a este control. Lo cual puede conseguirse garantizando un sumario educativo donde el médico comprenda al cien por ciento la enfermedad, así como una combinación de responsabilidades y estímulos que provean al paciente la conducta requerida para controlar la enfermedad. (Pozo, 2016).

La tarea de educar a los clínicos, es siempre complicada, debido al estilo de vida que lleva gran parte del gremio, pero es preciso que el mismo personal de salud detecte sus carencias intelectuales para buscar satisfacerlas y apoyarse para que los puntos débiles se refuercen en equipo. Se asevera que el proceso educativo permanente, robustece los conocimientos y la comprensión de las enfermedades, lo que influirá positivamente en el control de su población con resultados favorecedores en sus indicadores clínicos. (Velázquez, 2015).

Un estudio clínico afirma, que las crisis asmáticas son evitables, si se interviene primariamente en el proceso inflamatorio, donde la primera pieza es la educación sistemática del médico y el paciente. Además se exhibe una reducción costos en general, repercutiendo en la economía no solo del paciente, si no de intervenciones, hospitalizaciones y tratamientos por parte de la salud pública. (Rodríguez-Carrasco, 2015).

III.2.1 La educación en asma

Las personas que trabajan en la educación clínica han identificado los siguientes niveles de instrucción: control básico de la enfermedad, que envuelve las habilidades y el conocimiento que debe desarrollarse para empatar y tratar, además de aprender a instruir al paciente a cuidarse y prevenir exacerbaciones, explicar al padeciente las generalidades de su enfermedad y así impulsar la seguridad terapéutica. (Vargas, 2016).

La OMS supone parte fundamental en el tratamiento del asma, a la educación sanitaria, a la cual considera un proceso continuo, centralizado en el paciente. Advierte que la sensibilización y aprendizaje psicosocial respecto a la enfermedad, vislumbra ayudar al paciente a entender la patología y así dejarse guiar por los médicos a mejorar su calidad de vida. La educación en asma debería alcanzar una optimización de recursos para un padecimiento cuya tendencia en prevalencia es ascendente, la cual, a pesar del avance científico para su manejo

farmacológico, hace dudar si la inversión en tratamiento debería ser igual a la invertida en educación para el médico. (OMS, 2006).

III.2.4 Beneficios de la educación en asma

Hacia finales de siglo, se ha hecho necesario introducir gradualmente actividades de educación para la salud, equipos de atención primaria asumen el control de los enfermos, sin embargo, son abundantes los estudios que evidencian beneficios de los programas educacionales en pacientes, quedando la educación médica desabrigada, concibiendo un desequilibrio en la balanza, en la cual el orientador debería ser primero, orientado. (Díaz, 2012).

Para la institución, una adecuada educación médica no solo perfecciona la preparación y mejora la toma de decisiones clínicas, sino que mejorará universalmente la inversión social y sanitaria. En la atención consulta médica, los registros del paciente con asma, son inconclusos, no es citado mensualmente, probablemente porque no se considera una patología crónica, condicionando una patología con elevado porcentaje de desconocimiento en la clasificación y prevención. (IMSS, 2008).

III.3 Principios de la educación

El fin de la educación es formar individuos integralmente a través de una serie de complejas actividades que permitirán tener autocontrol y dirigir su potencial (Arancibia, 2015); como menciona Kant, es la transmisión cultural del dominio humano, procede por la socialización, transformación y elaboración continua de información y su conciliación, denota cuatro representaciones: la subjetiva, entre lo individual y lo social del individuo, política, en cuanto a la libertad de expresión, amor o la relación entre sujetos, y, cultural, la transferencia de información de una generación a otra. (Fonseca, 2014).

En este siglo, la educación debe transmitir, eficazmente un volumen creciente de conocimientos, tanto técnicos, como teóricos, que logren la evolución adaptando la cognición a nuestra civilización, convirtiéndose en la base de la competencia futura (Delors, 1994).

Existen cuatro pilares fundamentales del saber, aprendizajes en los que la enseñanza y educación debe constituirse, a cada uno se le daremos significado y se ampliarán a lo largo de la vida: aprender a conocer, que es adquirir instrumentos de la comprensión, aprender hacer, o influir continuamente sobre el entorno, aprender a vivir y participar en todas las actividades humanas, por último, aprender a ser, es un juicio fundamental que acopla elementos de todos los anteriores. (Fonseca, 2014).

El aprendizaje es la adquisición de instrucciones y destrezas a través de su estudio y experiencia; el conocimiento es un conjunto de información acumulada por vía del aprendizaje, la relación de estos dos términos supone las vías de conexión de la educación. El origen del conocimiento está en la percepción, los sentidos, posteriormente obtiene el entendimiento y termina en la razón. (Delors, 1994).

III.3.1 Teorías del Aprendizaje

III.3.1.1 Conductivista

El aprendizaje conductual, cuya teoría se remonta a los datos obtenidos en animales por Pavlov. En la década de 1930, algunos psicólogos investigaron y experimentaron cómo diferentes estímulos podían influir en las respuestas de los animales. Estos experimentos les permitieron descubrir numerosos principios del aprendizaje y la relación entre estímulos y respuestas, que más tarde se utilizaron para alterar el comportamiento humano. En Estados Unidos, Watson y Skinner

acogieron esta terminología, lo que generó el "conductismo" en la psicología. (Arancibia et al, 2008).

La teoría conductual tiene algunos principios cardinales, era conocida como psicología en ratas, por su empleo en animales, se encontraba centralizada en el aquí y ahora, estudiaba como el aprendizaje aparece cuando un estímulo y una respuesta se presentan juntas. El aprendizaje significa una nueva conducta, una modificación en el comportamiento, características que la hacen observable y determinable, una conducta con mal adaptación se consigue por medio del aprendizaje con metas bien delimitadas, discretas y específicas para cada persona. Se basa en el comportamiento que puede observarse en los individuos, de la mano de Skinner se percibe como como el aprendizaje se moldea como producto de la conducta. (Arancibia et al, 2008).

III.3.1.2 Cognitivista

Posterior a los 70's, el reflector de la psicología científica se orienta hacia esta teoría, la que acentúa la preocupación por la mente y su carácter funcional. La corriente cognitivista se enfoca en el estudio interpretación, almacén y procesamiento de diligencias cognitivas y procesos mentales, como el pensamiento, la memoria y su representación en el conocimiento. Su objetivo principal es determinar como el humano puede aprender, ambiciona explicar procesos mentales del pensamiento que logran una relación entre estímulo y respuesta. Supone que la habilidad cognitiva está vinculada de manera directa con el contenido.

El cognitivismo supone 3 etapas en la enseñanza, la preparación para obtener la información, después, la activación de los conocimientos previos al personalizar el contenido y, por último, la integración de nuevos saberes, donde se vinculan conocimientos adquiridos y previos. (Arancibia et al, 2008).

Piaget, psicólogo estudiante del cognitivismo, plantea teoría genética, en la cual se proyecta que el conocimiento no se adquiere por interiorización del ambiente social, predominando siempre la construcción realizada del sujeto, explica como el aprendizaje es un proceso constructivo, condicionado por el nivel de desarrollo del aprendiz, centrando en la transferencia de destrezas y habilidades la enseñanza necesarias para la resolución de problemas, descontextualizando a la escuela con estudios donde la experiencia y ejercitación de un experto es la resolución de problemas inteligibles, y permitir un modelo ajustado a la realidad, considerado entonces la revolución educacional. (Figuerola, 2007).

Esta teoría psicológica ocasionó impacto en la educación, llevando a diversos sistemas educativos revisar su plan de estudios. Como afirmó Piaget, el aprendizaje no es algo aislado, es indivisible y debe ser asimilado para obtener el equilibrio necesario para que el sujeto se adapte a la realidad, considerando que este es el fin del aprendizaje. (Delors, 1994).

III.3.1.3 Constructivismo

Los enfoques constructivistas se desenvuelven y desarrollan a partir de las averiguaciones acerca de la genética de la inteligencia, afirmando que, el constructivismo es el mayor paradigma en la investigación cognoscitiva en educación. Parte principal de las ideas de Piaget y Vygotsky fundamenta lo individual que es el proceso del conocimiento proponiendo que el humano construye su propio conocimiento en contacto con su medio desplegando la arquitectura cognitiva.

El constructivismo, a nivel cognitivo, analiza estos procesos desde tres puntos de vista diferentes: al análisis genético, la microgénesis y la integración de las mismas. (Arancibia et al, 2008).

Piaget señala a esta teoría con la más natural del proceso aprendizaje – enseñanza, como un proceso de construcción interno, personal y activo, también examina el mecanismo de obtención de conocimientos se basa en un proceso en el que las nueva información se incorpora a lo preexistente en la mente, que se reorganiza, asimila y adapta facilitado el aprendizaje del estudiante. (Figuerola, 2007).

Se cree, que el nuevo aprendizaje obedece la calidad y cantidad de las estructuras cognoscitivas anteriormente establecidas en las personas. Se proyecta al paciente como un constructor de su conocimiento propio por lo que la cognición ha de ser, creadora, motivacional y de confianza. Este enfoque esboza como el aprendiz crea en sí la necesidad de saber edificada sobre cimientos de aprendizaje previo dando lugar al estudio de la memoria activa como base de la información. (Delors, 1994).

III.3.2 Aprendizaje significativo.

Según Ausubel, el aprendizaje significativo es un procedimiento donde las nuevas ideas se integran a información cognitiva previa, originando conocimiento verdadero solo de conocimiento ya establecido, relacionado con un nuevo significado, es decir, aprender simboliza como se conecta la enseñanza antigua con la nueva gestionando un aprendizaje más complejo, estable y garantizado. (Figuerola, 2007).

También conocida como la teoría constructivista del aprendizaje, su objetivo es formar el conocimiento y desarrollar el aprendizaje a largo plazo, se fundamenta en las bases intelectuales previas del alumno. Para lograr un entorno significativo, deben considerarse tres aspectos, el contenido, cuyo entorno debe ser revelador para el aprendiz, la disposición, en la cual no debe resultar de carácter obligatorio para él, se debe compartir disponibilidad y propiciar así el

neoconocimiento asentado en las bases previas, y, por último, memorizar de forma comprensiva, en su conjunto con las tres características se llegará al aprendizaje significativo. (Arancibia et al, 2008).

Se supone funcional al aprendizaje cuando una persona puede resolver un problema determinado utilizándolo de forma concreta, cuenta con algunos factores para lograrlo, los contenidos los cuales se basan en las necesidades y los problemas del individuo, el funcionamiento del individuo en sus dimensiones globales, tanto psicológica, biológica, así como, social y espiritual. El medio ambiente alrededor del aprendizaje, a mayor conocimiento habrá más preguntas y conexiones entre conceptos, por lo que se puede aseverar que del conocimiento se forma más conocimiento. El docente debe atraer la curiosidad intelectual que origine el aprendizaje significativo, puede emplear recursos didácticos y materiales. (Delors, 1994).

Fases del Aprendizaje significativo:

- Inicial: información segmentada sin conexiones es recibida, se memoriza, procesa, pasa al aprendizaje verbal.
- Intermedia: se relacionan las partes y se buscan similitudes, se plasma en un mapeo cognitivo, organizando así el conocimiento.
- Terminal: se integran los conocimientos, se vinculan para ser integrados en conjunto.

El aprendizaje significativo, se orienta al desarrollo de habilidades cognitivas y su comprensión para la resolución de problemas, propiciar la toma de decisiones y construir progresivamente los conceptos del conocimiento futuro. (Niño, 2022)

III.3.3 Estrategia Educativa

Son todas aquellas que persiguen un fin mediante acciones sistematizadas, regularizadas y normalizadas, internacionalmente, las ciencias educativas describen que el término estrategia se ha convertido en el planteamiento total de las líneas para cubrir un proceso y sus ciclos. (Díaz y Hernández, 2004).

Pueden especificarse como operaciones, pensamientos y diligencias utilizadas en la formación de un aprendiz que intentan intervenir en como codifican la información, son secuencias esquemáticas de instrucciones que permiten la selección, manejo y uso del conocimiento. (Delors, 1994).

Para algunos autores, son procedimientos mentales que solo permiten indagar datos, pero añaden que debe ser información manipulable indirecta o directamente de carácter propositivo. Son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje (Sevillano, 2005).

Es el mismo Sevillano, quien comenta las características principales de las estrategias educativas:

- No tiene carácter automático, requieren una planificación, dirección y control, su ejecución está relacionada con el conocimiento acerca de los propios procesos mentales (metacognición).
- Las estrategias son procesos direccionados, deliberados, requieren de dominar la técnica estratégica para lograr los procedimientos secuenciales para alcanzar las metas establecidas.

III.3.4 Estrategia creativa

Creatividad es un término usado para darle valor a la innovación, se caracteriza por su motivación y dinamismo, considerando al aprendiz como el actor principal de su adquisición de conocimiento, donde el docente lo guía en la

construcción de destrezas originando así interés y activación en la enseñanza, su reciente creación postula un cambio educativo acelerado y continuo.

Teóricos como Torrance y Guilford, participes en esta didáctica, comentan como atributos de estas estrategias, la originalidad y productividad; el aumento de sensibilidad para rediseñar un objeto la naturalidad para elaborar y usar técnicas no habituales y la capacidad para resolver problemas. (Díaz y Hernández, 2004).

Considerada como, la educación moderna, fusiona habilidades básicas o instrumentales, con innovación para adaptar a las exigencias educativas actuales, está destinada a formar personas con recursos, confianza, iniciativa para enfrentar cuestiones educativas, personales mediante la invención de nuevas ideas y desarrollo intuitivo; están orientadas a desarrollar valores, sensibilidad y actitudes emocionales que favorezcan a culminar tareas e ideas. (Sevillano, 2005).

El presente educacional demanda una reorganización del proceso pedagógico, su metodología, implicando propuestas novedosas para la enseñanza, dejando en el pasado a las estrategias cotidianas, dirigiendo al profesor a un rol nuevo en el que debe comprometerse con el diseño de un ambiente propicio para el aprendiz y de una tutoría de procesos didácticos novedosos. (Delors, 1994).

Este cambio en el patrón didáctico comunicacional, evoluciona de ser unidireccional a multidireccional, debiendo ser flexible y propositivo, con identidad abierta, permitiendo que el docente se transforme en un facilitador del aprendizaje en lugar de ocupar su antiguo lugar de ser solo el transmisor de enseñanza, comportando una alta implicación en la colaboración, formulación y reestructuración del aprendizaje. Algunos ejemplos de estas estrategias lo son las infografías, audiolibros, realización de videos tutoriales, la línea del tiempo, etc. (Díaz y Hernández, 2004).

III.3.5 Estrategia constructivista

La teoría constructivista encontró debut pedagógico explicando la autopoyesis, neologismo de un fenómeno de mantenimiento de homeostasis y autorregulación organizativa donde el equilibrio mantiene la existencia. Basado en esta teoría, el paradigma constructivista explica los procesos en los que se interioriza la información y como el medio interviene en la construcción del aprendizaje. Se acentúa la importancia de la percepción y registro de vivencias en el entorno. En estas estrategias persigue la forma en que el aprendiz comprende y transforma estas apreciaciones en acciones.

El conocimiento se construye personalmente apoyado en bases subjetivas de la realidad e impulsado por la experiencia, experiencia en aula, en los autoconceptos del aprendiz, favoreciendo el debate y la participación grupal, formando habilidades conjuntas con el docente, preparando el saber hasta ejecutar la competencia aprendida. Son parte de ellas, las estrategias de ensayo, elaboración, organización, y las de apoyo o afectivas, mostrando en todas como el alumno es parte activa del proceso de enseñanza, incorporando su experiencia mental y estructural logrando el desenvolvimiento de su propia estructura de aprendizaje. (Sevillano, 2005).

III.3.6 Limitaciones estrategia educativa

En su totalidad, las estrategias educativas tienen restricciones que entorpecen las actividades del aprendizaje entre el docente y el alumno. Estas alteraciones no planeadas se denominan ruidos, las cuales pueden tener varios orígenes y causas, pueden tener mayor o menor exposición dependiendo del nivel de estudio, hacen alusión a los sonidos que interfieren en una clase. Existen los ruidos internos, como el agotamiento, la concentración, motivación y autoestima, y, los externos, como ambientales, fisiológicos, psicológicos y emocionales. Son

cuestiones semánticas que deben identificarse para evitar que alteren el naal de mensajes en la comunicación. (Delors, 1994).

III.3.7 Tácticas en el constructivismo

Las cualidades de esta teoría son consideradas herramientas básicas educativas centradas en los alumnos, que le confieren autonomía y mejor desarrollo del aprendizaje, con funciones no apegadas a una rigidez estructural docente, roles variables entre docente y aprendiz, sin embargo con pocos estudios que demuestren la mejora en el desempeño académico. Técnicas como el ensayo, mapas conceptuales, autoevaluaciones, trabajos de investigación, resúmenes, debates, mesa redonda, son procedimientos utilizados en la actualidad para promover el aprendizaje significativo. Los métodos específicos deben ser concretos, con intervención en aspectos cognitivos, sociales, no habrá una mejor que otra, simplemente será idónea al propósito del aprendizaje. Todas las tácticas constructivistas responden innovadoramente al mundo dinámico de hoy en día. (Carretero, 2019).

III.3.7.1 Actividades

Se trata del conjunto de acciones coordinadas que tienen un fin común. Según el diccionario de ciencias de la educación, pensar en una actividad condiciona a razonar. Las actividades en la programación escolar tienen como objetivo producir la iniciativa de pensar y experimentar diversos comportamientos como el enriquecimiento mental, expandir el carácter social, incrementar los valores, ampliar las habilidades y sobre todo, fomentar la toma de decisiones en el alumno. Una actividad aumenta su valor educativo si condiciona al aprendiz a ver la realidad, manipulando la información y materiales, mezclando emociones con intereses y labores, generando así el compromiso personal con el cumplimiento de metas. (Díaz y Hernández, 2004).

III.3.7.2 Ilustraciones

Las ilustraciones forman parte de los modelos educativos con mayor tendencia en la actualidad, son recursos de atracción visual. Son recursos atractivos por sí mismos y pueden llamar la atención o distraer. Su implementación constituye un medio gráfico de comunicación con el docente, su asimilación estructural reproduce en nuevos conocimientos y desarrollo cognitivo por la vía ilustrativa cuando comunican ideas mejor que las palabras. Suponen más allá de la asimilación de conocimientos, sino un estímulo integral en la personalidad de los alumnos. (Díaz y Hernández, 2004).

Las ilustraciones pretenden conservar la atención del alumno, explicar visualmente la información verbal difícil, beneficiar la retención de datos, integrar la información presentada en forma fragmentada, aclarar los informes, motivar fielmente al estudiante. (Niño, 2022).

III.3.7.3 Analogías

Su uso en la enseñanza permite conceptualizar ideas abstractas para la transferencia del conocimiento. Es un recurso didáctico que permite comparar el dominio análogo con el dominio objetivo, así como las relaciones entre ellos, permite contextualizar la información ampliando su recuerdo y mejorando el desarrollo creativo. Además explica semánticamente semejanzas entre experiencias y eventos que las relaciona con experiencias con el fin de encontrar respuesta y modelar los conocimientos. (Carretero, 2019)

El objetivo principal es obtener resultado comunicacional, ya sea de manera verbal, ilustrada o combinada, busca facilitar la experiencia al aprendiz familiarizándolo a la información, suscitando el aprendizaje significativo. (Díaz y Hernández, 2004).

III.3.7.4 Pistas tipográficas y discursivas

También llamadas señalamientos, son marcas que se le realizan a un texto, avisos que permiten enfatizar u organizar el contenido del mismo, para así poder explicarlo posteriormente. Cabe destacar que no añaden semántica al contenido, solo hacen explícito las partes relevantes. El uso de distintivos como cursivas, negritas, uso de subtítulos, mayúsculas, subrayado, sombreados, notas al final del texto, colores, logotipos, escritos aclaratorios, son algunos de sus elementos. Por su parte la pistas discursivas se utilizan para comentar o resaltar información en un discurso o explicaciones orales, son ejemplos de ellas el tonot de voz, anotar en el pizarrón, gesticular, la realización de pausas o cambios en ritmo de discurso, el reitero de datos y la recapitulización. (Niño, 2022).

III.3.7.5 Textos narrativos

Se definen como narraciones dinámicas y sencillas que llegan a la enseñanza por medio de la diversión del aprendiz, tienden a dejar en su paso una apreciación moral, normalmente cuentan hechos reales o imaginarios, están escritos en prosa, los personajes suelen ser animales, cosas o personas, están conformados por un inicio, nudo y desenlace, su predominio principal en la narrativa son verbos que enuncian acciones. Algunos de sus ejemplos son la fábula, mitos, leyendas, los que, a partir de una serie de acontecimientos que ocurren a sus personajes en un tiempo determinado, informan sobre acontecimientos o instruyen a solucionar problemas. (Carretero, 2019).

III.3.8 Tendencia de la educación médica.

La educación es un conjunto de actividades bio, psico sociales que han consentido preservar la ciencia, ampliando las artes y cultura, consolidando así, la confianza y libertad individual que logra la transmisión de conocimientos, normas y habilidades.

En la persecución de una consistente preparación profesional, se brinda disciplina, teoría, práctica durante su formación, permitiéndoles utilizar los conocimientos y destrezas a favor del paciente para el diario actuar. Como respuesta a los retos contemporáneos, tanto las organizaciones internacionales educativas, como la propia planificación educativa clínica, orientan la enseñanza hacia la medicina basada en competencias para satisfacer la necesidad de adaptación y favorecer el desarrollo intelectual médico. Las exigencias actuales requieren capacidades de renovación diaria, superando las técnicas didácticas tradicionales del método universitario, la formación en competencias resulta una opción flexible para aprender a resolver con calidad las necesidades actuales de la ciencia, es así como se obtiene la definición y características de la medicina basada en las competencias. (González, 2012).

La formación médica es un proceso complejo, cuyo interés en el futuro profesional debe integrar además de intelecto, valores, destrezas, experiencia demostrada en escenarios reales clínicos, inclusive llevarlas más allá de lo laboral, reforzar la conducta y actuación para mejorar día a día el desempeño en la práctica, superar retos académicos, sin perder de vista lo que la sociedad requiere, competir para saber más. (Lifchitz,. 2020).

III.3.8.1 Educación médica del pasado hacia ahora.

El Informe de Flexner es un libro de educación médica, fue publicado en 1910, basado en el protocolo para la enseñanza y graduación de profesionales de la salud en Canadá y Estados Unidos, involucraba dos necesidades, la de incorporar el aprendizaje de las ciencias al currículo, y que la experiencia clínica debía ocurrir después del aprendizaje. Dentro de sus conclusiones instala que existía un excedente de facultades de medicina en los países sin estándares para la formación médica, egresando así, profesionistas preparados de forma inadecuada, el resultado de este informe fue, además de poner fuera de actividades a escuelas que no cumplían con los requerimientos necesarios, exigir calidad en la admisión, preparación y egreso de profesionales clínicos. (Núñez, 2015).

III.3.8.2 Educación para la salud.

Las herramientas necesarias para llevar a cabo la promoción incluyen dos grandes elementos, la información que se proporciona a los pacientes sobre componentes que influyen en la modificación del estado de salud y la conciencia social comunitaria que dota de elementos tomar acciones sobre la enfermedad. Esta transmisión de mensajes para promover la salud busca llegar a la población y solidificar la toma de decisiones, aumentar su participación, brindar conocimientos esenciales para hacer crecer la defensa colectiva y motivar para adquirir estilos de vida equilibrados no solamente la ausencia de enfermedad. Tendiendo como guía las cuatro columnas educativas, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser. Su importancia radica en que al otorgar educación eficiente las personas podrían gozar de una vida mejor. Por otro lado, la educación para la salud, contribuye al aprendizaje basado en experiencias para el médico, favoreciendo la adquisición de conocimientos. Complementando así, el vínculo docente - alumno al eje médico - paciente. (González, 2012).

La educación para la salud, durante la reunión 36 de la Asamblea de la Salud, especifica que la combinación de actividades de educación e información que puede llevar a la gente a conocer como alcanzar la salud y detectar cuando necesita apoyo para recuperarla, su función es tanto promocional de estilos de vida saludables, como correctiva, y demanda los conocimientos necesarios para la prevención de enfermedades por parte de la persona, familia y grupos sociales, objetivamente persiguiendo potencializar la participación en la salud integral. (Núñez, 2015).

La educación para la salud es una mezcla del aprendizaje y comportamientos voluntarios para la salud, a partir de la cual, la comunidad logra tomar el control de su salud y potencializarlo, con el único apoyo de la transformación los hábitos y costumbres arraigados en conductas sanas. El objetivo de la educación para la salud no solo es transmitir conocimientos, va más allá, promueve la identificación de necesidades educativas y la comunicación social. (Núñez, 2015).

III.3.8.3 Trabajo o aprendizaje Colaborativo.

Tiene su fundamentación teórica fundamentado en cuatro perspectivas teóricas, Vygotski, Piaget, la ciencia cognitiva, y la teoría social del aprendizaje. En ellas se origina una enseñanza activa y comprometida, planteado que, las funciones psicológicas que caracterizan al ser humano y al perfeccionamiento del pensamiento, surgen de un contexto social. (Lifchitz, 2020).

Las concepciones sociales sobre el aprendizaje fueron desarrolladas por Vygotsky, quien promovió el constructivismo social. Sus ideas mantienen los fundamentos de este enfoque que se basa en que la persona es el resultado de procesos históricos y sociales donde el lenguaje juega un papel importante.

Refiere al conocimiento como un sumario interactivo entre el medio y el sujeto, en su entorno social y cultural, no solo físico, a diferencia de Piaget. El conocimiento se construye socialmente, así lo explican los 5 conceptos desarrollados por Vygotsky explicando las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próxima, las herramientas psicológicas y la mediación. (Martínez, 2017).

La experiencia construye al conocimiento, es un beneficio concentrar el trabajo colaborativo en los procesos educativos y debe trascender del salón de clases, incluir actividades prácticas, experimentar y buscar soluciones basados en problemas. El aprendizaje se vuelve más interesante que la respuesta o solo transmitir la información. En la medida de lo posible, el aprendizaje debe acoplarse a la sociedad, enseñar en situaciones reales, ambientes significativos, debe ser activo, permitir experimentar, cometer errores e investigar soluciones; la experiencia del aprendiz se vuelve igual de trascendental que la información que se obtiene. (Flores, 2019).

Cooperar es trabajar en equipo para lograr metas comunes. Los individuos trabajan juntos para alcanzar objetivos que beneficien a todos los miembros del equipo. El aprendizaje colaborativo es un procedimiento didáctico en el que los estudiantes trabajan juntos en grupos con el objetivo de mejorar, tanto su propio aprendizaje, como el de los demás. Este enfoque es diferente al aprendizaje competitivo, en el que todos los estudiantes compiten entre sí para lograr objetivos escolares como calificaciones. (Lifchitz, 2020).

Los estudiantes en estos grupos colaboran para lograr objetivos compartidos y se aseguran de que ellos mismos y sus compañeros de equipo terminen la tarea asignada. Pueden organizarse en forma colaborativa todas las tareas, en de cualquier programa de estudios y de cualquier materia. (Carretero, 2019).

Los grupos de aprendizaje colaborativo formales funcionan por ciclos cortos, hasta una hora de clase, en la cual los maestros usan una corta fracción de

tiempo para la actividad de enseñanza directa, la clase, para enfocar la atención de los alumnos y suscitar un ambiente favorable para el aprendizaje, establecer posibilidades sobre el contenido de la clase, aseverar que los alumnos acepten cognitivamente los elementos de la enseñanza y realizar un cierre afortunado de clase. En los grupos informales, la actividad típica puede incluir una charla de tres a cinco minutos entre los estudiantes antes y después de una clase. (Flores, 2019).

III.3.8.4 Fases del aprendizaje

El Manual de estrategias didácticas, explica el tránsito del proceso de aprendizaje en etapas:

- 1 Decisiones previas, analizar el aprendizaje que desea lograr, selección de material, formación de grupos, organización del aula y la asignar roles.
- 2 Ejecutar las tareas y trabajar en equipo, explicar la tarea a realizar, desplegar las conductas deseables.
- 3 Clase cooperativa, arranca la clase, supervisando el comportamiento de los alumnos y se asiste en la clausura de la sesión.
- 4 Al término de la clase cooperativa se califica la calidad del aprendizaje.
- 5 Evaluación individual y grupal, el docente debe evaluar el aprendizaje cooperativo e individual. (Viniestra, 2016).

Recomendaciones principales para el trabajo colaborativo:

- Realizar una adecuada búsqueda y selección de la averiguación,

- Tener una comprensión intensa de conceptos de la materia.
- Aplicar la información a eventos reales.
- Elaborar el discurso con claridad, cuidar expresión oral y exposición, aceptando la retroalimentación.
- Obtener las habilidades sociales requeridas para la vida profesional y diaria. (Gómez, 2019).

III.3.8.5 Estrategias de enseñanza y aprendizaje

La excusa teórica detrás de la famosa Teoría del Aprendizaje Significativo se encuentra en la corriente psicológica cognoscitiva. El pensamiento de J. Novak, que se deriva de esta corriente, utiliza un enfoque constructivista y afirma que los estudiantes construyen interpretaciones personales del mundo basado en su experiencia individual, con representaciones internas siempre abiertas al cambio.

Las estrategias educativas sirven como directrices para actuar. Su estudio para lograr un objetivo debe ser deliberado e intencional. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son herramientas que los profesores pueden usar para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades. Es conveniente utilizar una estructura didáctica que contenga inicio, desarrollo y cierre, con el fin de lograr las competencias específicas que pretendemos desplegar. (Flores, 2019).

Se han propuesto diversas definiciones para definir a las estrategias de aprendizaje, la mayoría de ellas coinciden en lo siguiente, son procedimientos, técnicas, o actividades particulares cuyo propósito específico es obtener aprendizaje y aprender a solucionar problemas. (Pernalete, 2012).

Son un conjunto de procedimientos, pasos, habilidades, que adquiere un alumno y aprovecha intencionalmente como herramienta para lograr el aprendizaje

significativo, y asimismo, remedian demandas académicas. El objetivo específico de las estrategias de aprendizaje se puede atrofiar si no se realiza una adecuada selección, organización o integración del nuevo conocimiento, puede verse influido por la modificación del estado motivacional del aprendiz, condicionando menor eficacia en los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan. (Pernalet, 2012).

III.3.8.5.1 Mapas conceptuales y mentales en el proceso educativo.

En 2018 se les puntualizó como una opción docente que permite organizar información, incrementando su interpretación y comprensión. Su construcción realizada en grupo, aumenta la capacidad de los estudiantes para aprender significativamente constituyendo los conceptos más relevantes en forma cooperativa, aumentando el interés y la atención. (Niño, 2022).

Se clasifican dentro de la clase de procesadores de información y se encuentran fundamentados en la psicología cognitiva, permiten explicar básicamente, la estructura y funcionamiento del cerebro, además de la forma de aprender, resultando una técnica gráfica útil para quienes tienen deficiencias auditivas o del aprendizaje. (Mazzarella, 2019).

Por medio de ellos, y de forma dirigida, podemos contribuir a que los aprendices obtengan las destrezas para seguir acumulando conocimientos e instruirse, formando cualidades de interpretación y toma de decisiones. Además, motiva la construcción de conocimientos imperiosos para enfrentarse a la vida cotidiana de modo autónomo y crítico. (Niño, 2022).

IV .Hipótesis

Ho: El nivel de conocimientos sobre asma bronquial antes de la estrategia educativa será malo a regular en $\leq 50\%$ de los participantes y posterior a la estrategia pasará a bueno y muy bueno en $\leq 80\%$.

Ha: El nivel de conocimientos sobre asma bronquial antes de la estrategia educativa será malo a regular en más del 50% de los participantes y posterior a la estrategia pasará a bueno y muy bueno en más del 80%.

V. Objetivos

V.1 General

Evaluar el nivel de conocimiento sobre el asma posterior a una estrategia educativa en médicos de una unidad de Medicina Familiar.

V.2 Específicos

Identificar el nivel de conocimiento sobre fisiopatología del asma en médicos antes y después de la estrategia educativa.

Identificar el nivel de conocimiento sobre el diagnóstico del asma en médicos antes y después de la estrategia educativa.

Identificar el nivel de conocimiento sobre tratamiento del asma en médicos antes y después de la estrategia educativa.

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Se efectuó un estudio Cuasiexperimental, longitudinal, prospectivo, no aleatorizado, de un solo grupo, de tipo antes y después en médicos de la unidad de medicina familiar número 16, IMSS, delegación Querétaro en el periodo de 01 de abril al 31 de mayo de 2023.

El enfoque metodológico fue mixto: el propósito fue realizar una investigación en la que los enfoques cuantitativo y cualitativo confluyan para lograr una interpretación de los datos que contribuya a dar una respuesta más completa al problema de investigación.

VI.2 Población

Médicos adscritos a la unidad médica familiar número 16 de la delegación Querétaro, turnos matutino y vespertino.

VI.3 Muestra y tipo de muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en 25 médicos familiares de la unidad de medicina familiar número 16 en la ciudad de Querétaro.

VI.3.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1. Médicos Familiares de base adscritos a la unidad de medicina familiar número 16, de la delegación Querétaro.	1. Médicos que no firmen el consentimiento informado.

Fuente: elaboración propia

Criterios de eliminación

Criterios de eliminación
<ol style="list-style-type: none">1. Médicos que no cumplan con el 80% de asistencia a las sesiones.2. Médicos con pre y post test incompletos.

Fuente: elaboración propia

VI.3.2 Variables estudiadas

Dependiente

Nivel de conocimientos en fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad con los siguientes indicadores cualitativos: excelente, muy bueno, bueno, regular, malo, el cual se evaluó considerando la puntuación en el nuevo instrumento para evaluar el conocimiento sobre asma en médicos.

Independiente

Estrategia educativa basada en el aprendizaje o trabajo colaborativo, son aquellas actividades educativas cuyo objetivo es lograr el aprendizaje, destinadas para fomentar el conocimiento y conseguir el anhelado aprendizaje significativo.

VI.4 Técnicas e instrumentos

Se les aplicó el instrumento llamado “nuevo instrumento para evaluar el conocimiento sobre asma en médicos generales” (Bazán-Riverón, 2001) al inicio y al termino del trabajo. Este cuestionario consta de 40 ítems basada en la guía GINA (Iniciativa global para el asma) y la GUIMA (Guía Mexicana del asma), el cual abarca dimensiones como la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento farmacológico y no farmacológico de la enfermedad, con categorías de respuesta tipo Likert con 2 opciones: verdadero y falso. Las preguntas tienen una sola respuesta correcta, puntaje máximo 40 puntos El instrumento evalúa

conocimientos sobre asma, presenta un alfa de cronbach de 0.87 por tanto es considerado con adecuada confiabilidad. La validez de contenido fue establecida por un panel de médicos e investigadores expertos en el manejo de pacientes asmáticos mexicanos. La validez de constructo fue demostrada al observar buena sensibilidad del instrumento a la intervención.

El contenido del instrumento constó de las siguientes preguntas:

1) El asma es una enfermedad aguda, 2) En la fisiopatología del asma la obstrucción es lo más importante. 3) Signos clínicos del asma son tos, sibilancias, dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio y frío. 4) La tos es un indicador temprano de asma. 5) La clasificación de la severidad del asma es descontrolada, controlada y controlada. 6) En México se calcula que entre el 5% y 10% de la población general padece asma. 7) Los principales desencadenantes de crisis de asma son los alérgenos. 8) Entre los factores de riesgo para el asma están: humo de tabaco, infecciones respiratorias, alergias, sinusitis, reflujo, gastro-esofágico. 9) El asma es más frecuentes en adultos. 10) La espirometría proporciona un indicador indispensable de la función pulmonar del paciente. 11) Requiere usted pruebas con broncodilatador para el diagnóstico del asma. 12) El principal grupo farmacológico para tratar la inflamación son los broncodilatadores. 13) Los corticosteroides se deben iniciar siempre a dosis bajas. 14) La vía indicada para el tratamiento de mantenimiento del asma es la oral sobre la IV/IM. 15) El corticosteroide budesonida, es avalado para su uso en niños mayores de 6 meses. 16) La combinación salbutamol/bromuro de ipratropio mejora la función pulmonar. 17) Es preferible iniciar salbutamol oral para el manejo de las crisis. 18) Se debe evitar la vía inhalada en el manejo de la crisis porque es más costosa y menos efectiva. 19) Al indicar un broncodilatador en el manejo de la crisis asmática prefiere: el b2 + anticolinérgicos. 20) Es recomendable el uso de antihistamínicos en el tratamiento del asma. 21) El control del asma debe de incluir el tratamiento farmacológico, control de factores de riesgo y la educación para la salud. 22) La crisis del asma se puede controlar y clasificar con el flujómetro en niños menores de 4 años. 23) El diagnóstico del asma es espirométrico. 24) Para el control del

asma es importante evitar el contacto con químicos. 25) Es mejor NO recomendar el uso de respimat porque es difícil de explicar su técnica de uso. 26) Los niños con asma deben de ser mayores de 12 años para usar salbutamol/bromuro de ipratropio. 27) Para la educación del paciente con asma se requiere del psicólogo. 28) En atención de paciente con asma se requiere de la fisioterapia pulmonar. 29) Al prescribir broncodilatador es mejor la vía oral. 30) Siempre se debe referir a los pacientes con asma al neumólogo. 31) Asiste con frecuencia a cursos de actualización sobre asma. 32) El asma es una enfermedad psicósomática. 33) Los síntomas del asma están relacionados con aspectos emocionales del paciente. 34) El asma puede tratarse solo con antihistamínicos. 35) El broncodilatador más eficiente del control del asma es el b2+anticolinérgico. 36) El médico general debe llevar el tratamiento de control de paciente con asma. 37) La educación en el manejo del asma debe incluir paciente, familia y entorno social. 38) Solo en crisis se deben de administrar Corticoesteroides. 39) "GINA" significa Guía Intensiva del Asma. 40) La GINA se encarga solo de regular las políticas de salud pública.

Los enunciados estaban dirigidos a evaluar el conocimiento del asma en las áreas de fisiopatología, diagnóstico, tratamiento farmacológico y no farmacológico del asma, haciendo énfasis en el manejo de primer nivel de atención.

Los ítems 23, 10, 11, 3, 4, 5 fueron referentes al diagnóstico, 38, 35, 34, 28, 29, 26, 25, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 fueron referentes al tratamiento, y el resto fueron ítems de fisiopatología de la enfermedad.

El instrumento se calificó ponderalmente del 1 al 40, ase clasificó en nivel de conocimientos; Excelente de 36 a 40 aciertos, muy bueno de 31 a 35 aciertos, bueno de 26 a 30 aciertos, regular de 21 a 25 aciertos y malo menor a 20 aciertos.

VI.5 Procedimientos y estrategia educativa

1. Al recibir autorización del comité de investigación, se solicitó permiso mediante oficio firmado por el tutor de tesis a las autoridades correspondientes para iniciar con la investigación en la unidad de medicina familiar.
2. Durante el mes de marzo del 2023, se recorrió cada consultorio y se explicó verbalmente a los médicos, los requisitos para ingresar y los beneficios a obtener, así como fechas y estrategia a seguir.
3. Las fechas de las sesiones fueron el 05 de abril, 12 de abril, 19 de abril, 26 de abril, 3 de mayo, 17 de mayo de 2023, se efectuaron en el aula de enseñanza a las 13 hrs, se utilizó con el equipo de proyección audiovisual proporcionado por jefatura de departamento de la unidad, y la computadora portátil propiedad del investigador titular, se usaron un software para presentación con diapositivas, se utilizó como material de apoyo el pizarrón y los plumones del aula.
4. Durante la primera sesión se dio la bienvenida y explicaron las bases del estudio, se llenó el consentimiento informado y se revisó por el investigador.
5. Las sesiones se dividieron en dos partes, según la actividad programada, el investigador expuso el tema destinado, proyectando información mediante diapositivas, se explicó la estrategia educativa a seguir, dejando en cada sesión los últimos 5 minutos para conclusiones y retomar los puntos clave del tema. Se utilizaron 20 minutos para exposición del investigador y 30 minutos para actividad.
6. Para la última sesión, se dio el tema previsto en 25 minutos, se realizó actividad para aprendizaje los siguientes 25 minutos, se resolvió el postest en los últimos 10 minutos, se y se tomó 1 minuto al final para agradecer la participación.

7. El pretest (test inicial) y el postest (test final), fueron el mismo cuestionario y fueron aplicados por el investigador. El instrumento, también llamado test en este trabajo, constó de 40 ítems basado en la guía GINA y guía mexicana de asma, con categorías de respuesta tipo Likert con 2 opciones: verdadero y falso, todas las opciones tienen una sola respuesta correcta, puntaje máximo 40 puntos. Se trata del “nuevo instrumento para evaluar el conocimiento sobre asma en médicos generales” fue creado en el 2001, evalúa conocimientos sobre asma, presenta un alfa de Cronbach de 0.87.
8. Los ítems 23, 10, 11, 3, 4, 5 son referentes al diagnóstico, 38, 35, 34, 28, 29, 26, 25, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 son referentes al tratamiento, y el resto son ítems de fisiopatología de la enfermedad.
9. Se revisó que el cuestionario llevara nombre y que fuera contestado en su totalidad por escrito con tinta.
10. Las sesiones se llevaron a cabo en base a la siguiente tabla:

Sesión	Objetivo	Tema	Planeación didáctica	Tiempo de la sesión
1. 05/04	Fomentar el trabajo social y de equipo. Aprendizaje conceptual y por medio de resumen. Identificar las principales etiologías y	Definición Etiología Epidemiología	Llenado de pretest. Se expuso el tema con apoyo de material visual reproducido con proyector, posteriormente se solicitó a los aprendices hacer equipos de 4 integrantes y se entregó una hoja en blanco para que por medio de marcadores textuales	1 hora

	epidemiología del asma.		emitieran los puntos más sobresalientes de la sesión.	
2. 12/04	Mostrar el aprendizaje en ronda. Identificar la prevención primaria y secundaria, así como perlas educativas para asmáticos.	Educación y prevención	Se realizó trabajo grupal mediante lluvia de ideas para lograr una educación y prevención adecuada en los pacientes asmáticos. Se solicitó a los participantes que emitieran enunciados acerca del tema, los cuales se registraban en diapositiva para correlacionar con los mecanismos de prevención establecidos en guía de práctica clínica. Se utilizó apoyo con proyector para reproducir diapositivas de la computadora elaboradas en programa de diseño de presentaciones.	1 hora
3. 19/04	Participación social,	Fisiopatología	Se empleó la técnica del cuestionamiento activo del	1 hora

	<p>conocimientos compartidos y preguntas cruzadas.</p> <p>Aprendizaje visual.</p> <p>Identificar la fisiopatología del asma.</p>		<p>grupo hacia el expositor.</p> <p>En la cual, las diapositivas expuestas tenían información escueta para permitir que se ampliara con la participación del grupo. Se utilizó apoyo con proyector para reproducir diapositivas de la computadora elaboradas en programa de diseño de presentaciones.</p>	
<p>4.</p> <p>26/04</p>	<p>Fomentar el trabajo social y de equipo.</p> <p>Formular a conclusiones del tema por medio de mapas mentales.</p> <p>Conocer la clínica típica y atípica del asma y su diagnóstico.</p>	<p>Diagnóstico clínico y paraclínico</p>	<p>Se explicó bases del mapa mental, se formaron grupos de 3 personas al azar, se les solicitó elaborar uno que permita detallar el diagnóstico clínico y paraclínico del asma. Al final se mostraron los trabajos elaborados y se explicaron. Se utilizó apoyo hojas y lapiceros.</p>	<p>1 hora</p>
<p>5.</p> <p>03/05</p>	<p>Cumplir con actividad educativa: mapa conceptual.</p> <p>Fomentar el trabajo social y</p>	<p>Tratamiento</p>	<p>Se explicó cómo realizar el mapa conceptual, se formaron dos grupos de personas para realizar el mismo, al final se la sesión una persona de cada</p>	<p>1 hora</p>

	de equipo. Identificar el tratamiento no farmacológico y farmacológico del asma.		equipo explicó su proyecto. Finalmente el investigador dio puntos concluyentes del tema. Se utilizó apoyo hojas y lapiceros.	
6. 17/05	Cumplir con actividad educativa. Aprender del debate grupal. Identificar un caso clásico de paciente asmático.	Caso clínico de asma y cierre de la estrategia	Se llenó el post test. Se dieron a conocer las respuestas correctas del test. Se formaron dos equipos, se expuso un caso clínico de paciente con asma y se debatió acerca de etiología, prevención, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento del mismo. Se utilizó apoyo con proyector para reproducir de la computadora diapositivas elaboradas en programa de diseño de presentaciones.	1 hora

VI.5.1 Análisis estadístico

La información obtenida se integró en programa de hoja de cálculo. Mediante estadística descriptiva simple se caracterizó a la población, para variables cualitativas con proporciones y razones, medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

Se aplicó la prueba de McNemar para estadística no paramétrica con el fin de comprobar o rechazar la hipótesis nula para cada variable, luego se compararon las proporciones de los resultados iniciales y finales.

Se valoraron las diferencias de medias entre el pre test y post test, realizando análisis de los promedios a través de la t de student para una muestra pareada, previa confirmación de normalidad en la distribución a través de la prueba Shapiro-Wilk y Kolmogorov – Smirnow.

Para el análisis estadístico se utilizó SPSS versión 18.0.

VI.5.2 Consideraciones éticas.

Se ajustó a normas éticas institucionales, normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, ley general de Salud en materia de experimentación en humanos, a la declaración de Helsinki, Finlandia, actualizada en Corea 2008.

Fue aprobado por el comité local de investigación.

Todos los participantes del estudio firmaron consentimiento informado.

En ningún momento se expuso la integridad de los participantes.

Los resultados se mantienen en resguardo por el investigador.

VII. Resultados

La investigación estuvo constituida por 25 médicos familiares. EL 52% (13) fueron femeninos.

El promedio de edad fue de 44.36 ± 7.319 años, el mínimo de edad fue 35 años y el máximo 58 años. En el caso del estado civil predominó los médicos casados con un 52% (IC95%; 32.41-71.58). El resto de los estados civiles se describen en la Tabla VII.1.

El tiempo promedio de ejercer como médico familiar fue de 11.16 ± 7.09 años, con un mínimo de 2 años y máximo de 25 años, el promedio de aciertos entre los que tenían 2 años de ejercer y los médicos con 25 años de ejercer fue el mismo al principio de la estrategia educativa es decir 31 ítems correctos.

Ninguno de los participantes pertenecía algún grupo educativo de Asma, el promedio de ítems correctos al aplicar el cuestionario previo a la estrategia educativa, fue de 27.3 en pacientes sin capacitaciones previas y 29.8 en pacientes con capacitación ambos con una mejoría en la evaluación posterior a la estrategia con un promedio de 38.96 ítems correctos.

La figura VII.2 muestra los resultados de la evaluación previa; ítems correctos e incorrectos por pregunta. El total de ítems por los 25 médicos son 1000 (100%) de los cuales se registraron 747 (74.7%) ítems correctos y 253 (25.3%) ítems incorrectos totales.

La figura VII.3 muestra los resultados de la evaluación posterior a la estrategia educativa; ítems correctos e incorrectos por pregunta, el total de ítems por los 25 médicos son 1000 (100%) de los cuales se registraron 973 (97.3%) ítems correctos y 27 (2.7%) ítems incorrectos.

Al realizar la comparativa de ítems correctos de la evaluación previa (747) a la posterior (973) se observó un aumento porcentual del 22.6%, la disminución de

ítems incorrectos de la evaluación previa (253) a la posterior (27) se puede apreciar una disminución del 22.6%.

En la figura VII.4 se muestran las puntuaciones comparativas del antes y el después de la intervención, se observó un cambio positivo en los 25 médicos, la mayor puntuación en la evaluación previa fue de 36 ítems correctos en uno de los médicos (4%), la menor puntuación fue de 22 ítems también por un solo médico (4%). Posterior a la estrategia educativa el puntaje máximo fue de 40 ítems correctos de los cuales 9 (36.0%) médicos lograron, el puntaje mínimo fue de 34 ítems por 1 (4%) médico.

Al término de la estrategia educativa se observó un cambio positivo en el puntaje mínimo de ítems correctos de 22 ítems correctos previo a la estrategia a 34 ítems correctos posterior a la misma, con un aumento porcentual del 30%, de la misma forma el porcentaje máximo de ítems correctos tuvo modificación del previo a la estrategia con 36 a posterior con 40 ítems correctos con un aumento porcentual del 10%.

En la figura VII.5 se muestra la comparativa del antes y el después de la intervención educativa en la dimensión conocimientos básicos y educación, se integraron 11 ítems, el 100% (25) de los médicos tuvo un cambio positivo. El promedio de ítems correctos en la evaluación previa 8.48 ± 1.15 y posterior 10.80 ± 0.408 . Se observó un cambio significativo ($p=0.000$).

La figura VII.6 se muestra la comparativa del antes y el después de la estrategia educativa en la dimensión conocimiento de fisiopatología, se observó un cambio positivo en el 96% (24) de los médicos al término de la estrategia y 4% (1) disminuyó en su nivel de conocimientos. El promedio de ítems correctos previo fue de 4.28 ± 0.0843 y posterior de 4.92 ± 0.400 . Resultando con un cambio significativo ($p=0.004$).

La figura VII.7 muestra la comparativa del antes y el después de la estrategia educativa en la dimensión de diagnóstico, se observó un cambio

positivo en 100% de los médicos. El promedio de ítems correctos en la previa fue de 4.32 ± 1.215 y posterior 6.84 ± 0.374 . Obteniendo un cambio significativo en la t pareada ($p=0.000$).

La figura VII.8 muestra la comparativa del antes y el después de la estrategia educativa en cuanto al conocimiento sobre el tratamiento en 17 ítems, se observó un cambio positivo en el 96% (24) de los médicos al término de la estrategia y 4% (1) disminuyó en su nivel de conocimientos. El promedio de ítems correctos fue previa a la estrategia de 12.80 ± 1.683 y posterior 16.44 ± 1.121 . Se obtuvo un cambio significativo en la t pareada ($p=0.000$).

El cuadro VII.9 muestra los promedios de áreas de conocimiento al inicio y al final de la estrategia educativa donde se obtuvieron p de 0.000 a 0.004, correspondiendo ésta última a la fisiopatología.

En el cuadro VII.10 se observa las frecuencias y porcentajes que relacionan el conocimiento inicial y final, evidenciando una prueba significativa de McNemar con p de 0.003.

En el cuadro VII.11 podemos notar la puntuación de la evaluación previa considera 22 médicos en el nivel bueno y muy bueno representando el 88% de la muestra, mientras que en la evaluación posterior se alcanzó un excelente en 23 médicos, representando el 92% de la población.

La figura VII.12 muestra una comparativa en el nivel de conocimientos del previo y posterior a la estrategia educativa, al finalizar la estrategia se puede observar un aumento porcentual del 88.0% en la categoría excelente, los 2 médicos que no llegaron a la excelencia se colocaron en la categoría de muy bueno.

En este estudio se apostó a aumentar el nivel de conocimiento más de un 10% posterior a la estrategia educativa, tomando punto de partida el primer resultado del pre test para considerar su aumento del 10%, tomando en cuenta la

zona de desarrollo al aprendizaje de cada paciente, la prueba de McNemar por utilizar variables dicotómicas (inadecuado o adecuado) para comparar las proporciones de los resultados iniciales y finales, donde se observó un cambio significativo ($p= 0.003$) de los resultados.

Al comparar la evaluación previa y posterior, el promedio de la evaluación inicial de la estrategia educativa sobre asma fue de 29.80 ± 3.50 y posterior a la misma de 38.96 ± 1.30 demostrando ser significativa con una $p=0.000$.

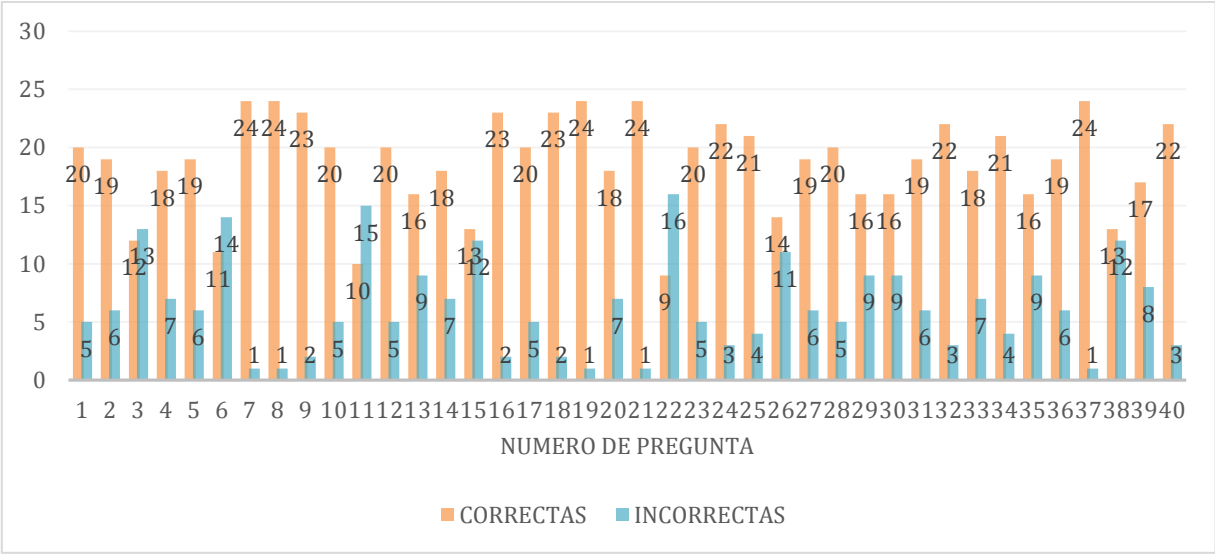
Tabla VII.1 Características de la población

n=25

Característica de la Población	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Min	Max
Sexo				
Masculino	12	48.0	28.41	67.58
Femenino	13	52.0	32.41	71.58
Edad				
30 - 40 años	9	36.0	17.18	54.81
41 - 50 años	10	40.0	20.79	59.20
51 -60 años	6	24.0	7.25	40.74
Estado Civil				
Soltero/a	2	8.00	1.86	14.14
Unión Libre	6	24.0	7.25	40.74
Casado/a	13	52.0	32.41	71.58
Divorciado/a	4	16.0	1.62	30.37
Tiempo de ejercer				
1-10 años	14	56.0	36.54	75.45
11-20 años	9	36.0	17.18	54.81
21-30 años	2	8.0	1.86	14.4

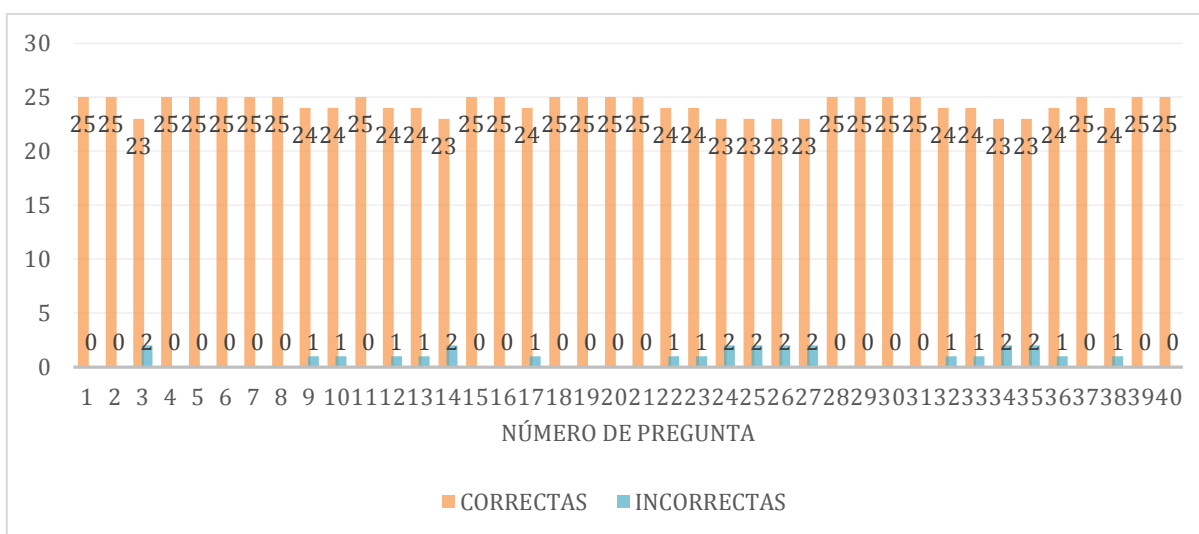
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.2 Total de ítems correctos e incorrectos en la evaluación previa a la estrategia educativa.



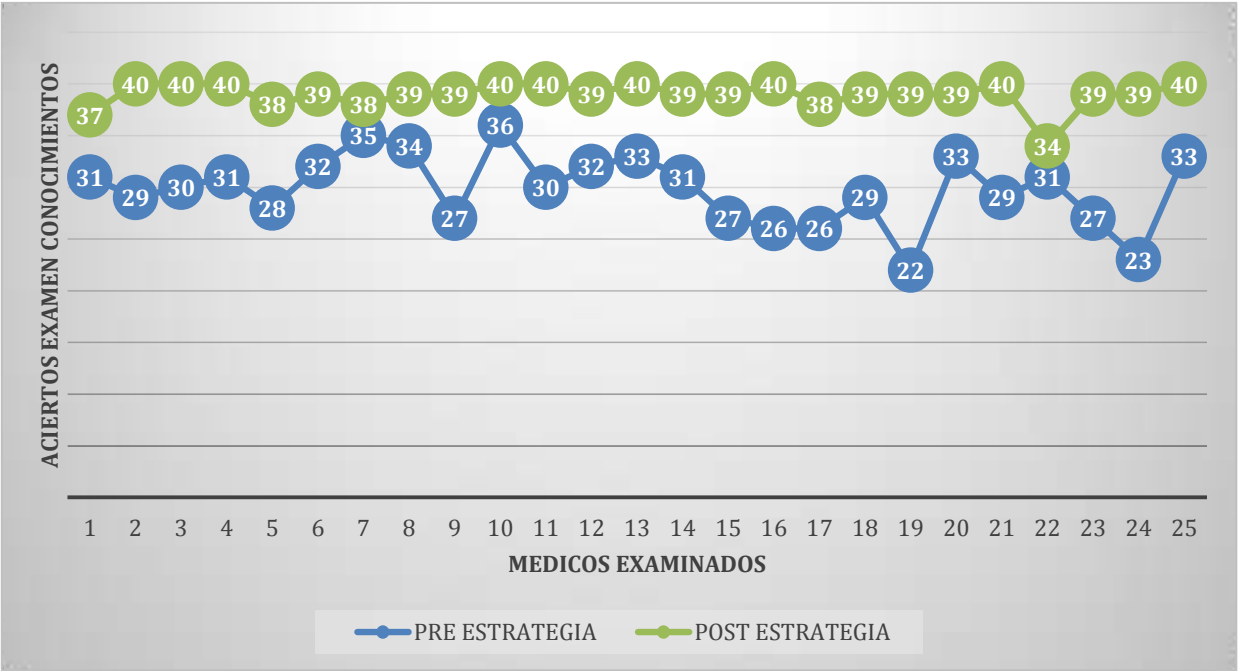
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.3 Total de ítems correctos e incorrectos en la evaluación posterior a la estrategia educativa



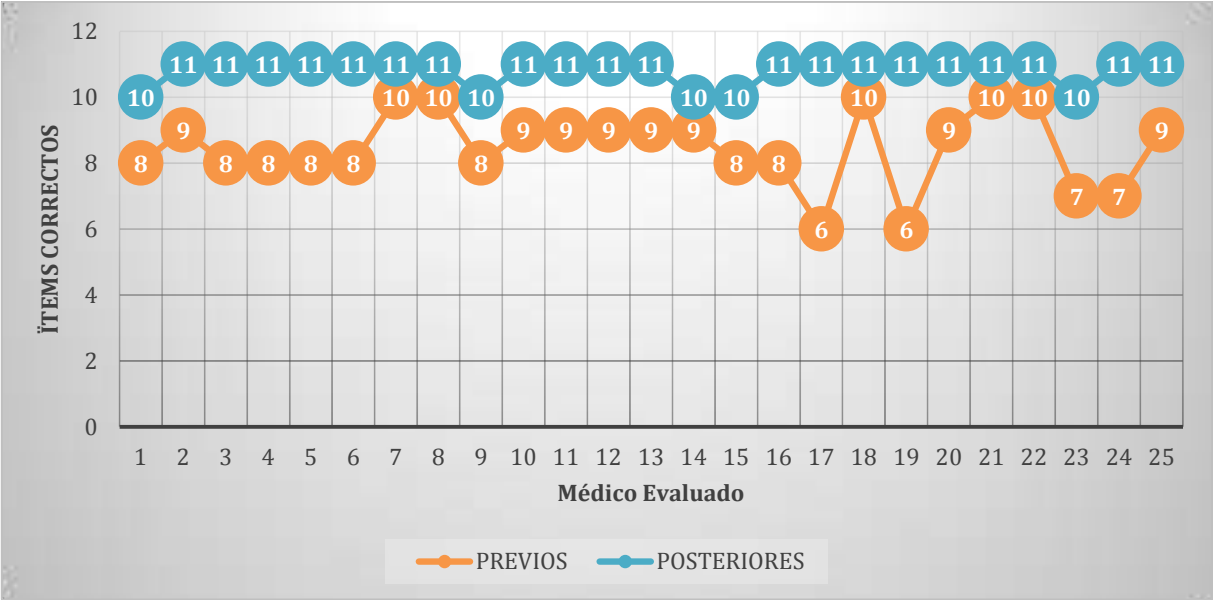
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.4 Ítems correctos pre y post estrategia educativa.



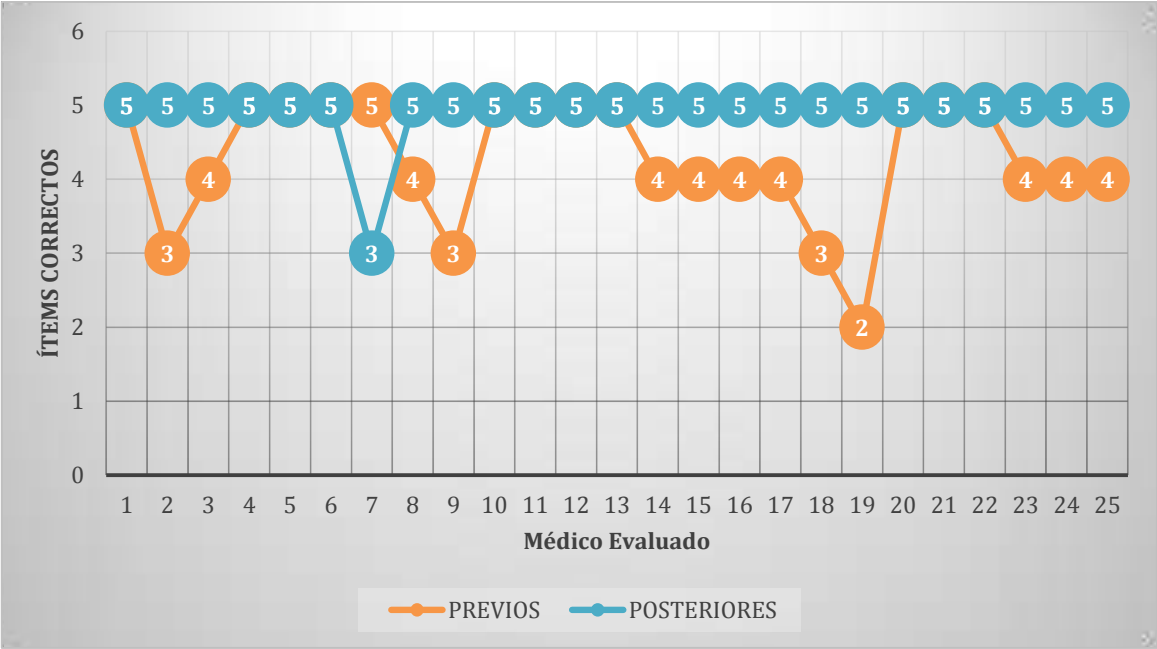
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.5 Ítems correctos pre y post estrategia educativa en conocimientos básicos y educación sobre Asma



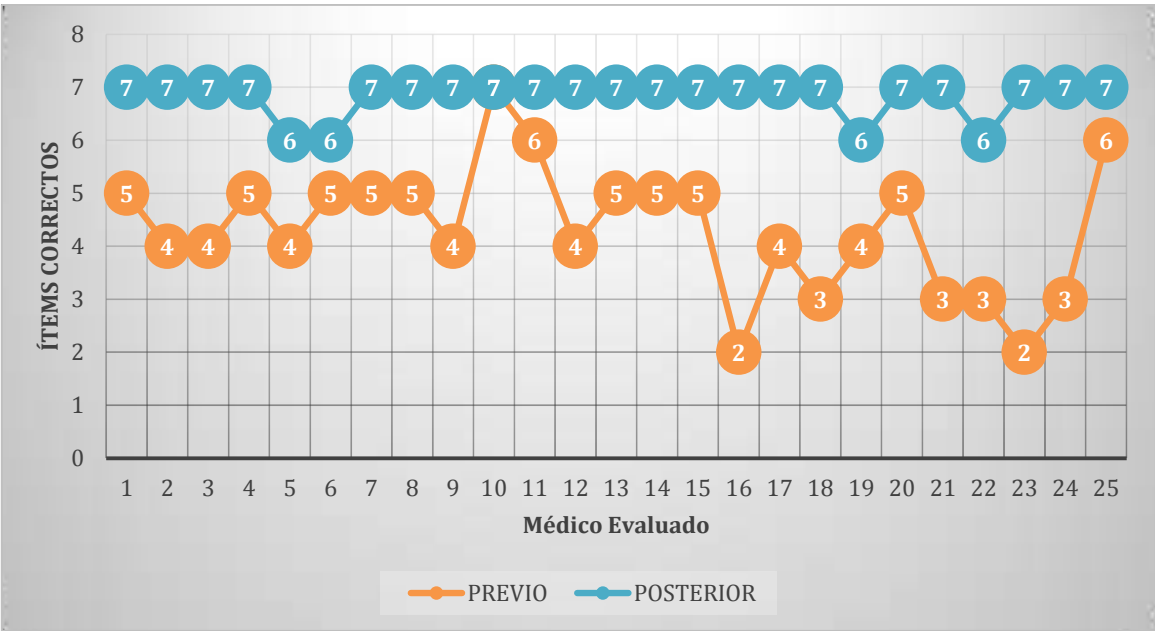
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.6 Ítems correctos pre y post estrategia educativa en Conocimientos de Fisiopatología del Asma



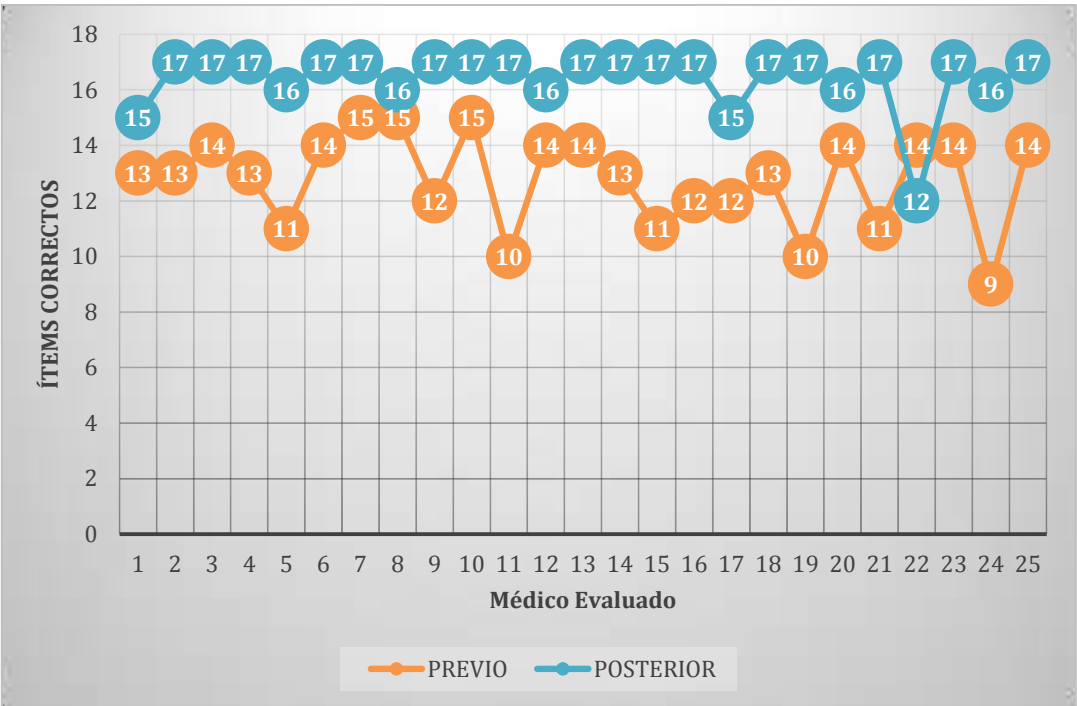
Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.7 Ítems correctos pre y post estrategia educativa en Diagnóstico del Asma



Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.8 Ítems correctos pre y post estrategia educativa en Tratamiento del Asma



Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Cuadro VII.9 Promedios de las diferentes áreas del conocimiento al inicio y al final de la estrategia educativa

Áreas de conocimiento	Promedio previo	Promedio posterior	Valor p
Conocimientos básicos y educación (11)	8.48±1.15	10.80±0.40	0.000
Fisiopatología (5)	4.28±0.08	4.92±0.40	0.004
Diagnóstico (7)	4.32±1.21	6.84±0.37	0.000
Tratamiento (17)	12.80±1.68	16.44±1.12	0.000
Global (40)	29.80±3.50	38.96±1.30	0.000

Prueba de t pareada, con nivel de confianza de 95%

Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Cuadro VII.10 Relación entre el conocimiento inicial y el final

Conocimiento	Estrategia			
	Previo		Después	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Inadecuado	23	92	2	8
Adecuado	2	8	23	92
Total	25	100	25	100

Prueba de Mcnemar; $p= 0.003$

Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Cuadro VII.11 Comparación del nivel de conocimientos antes y después de la estrategia educativa

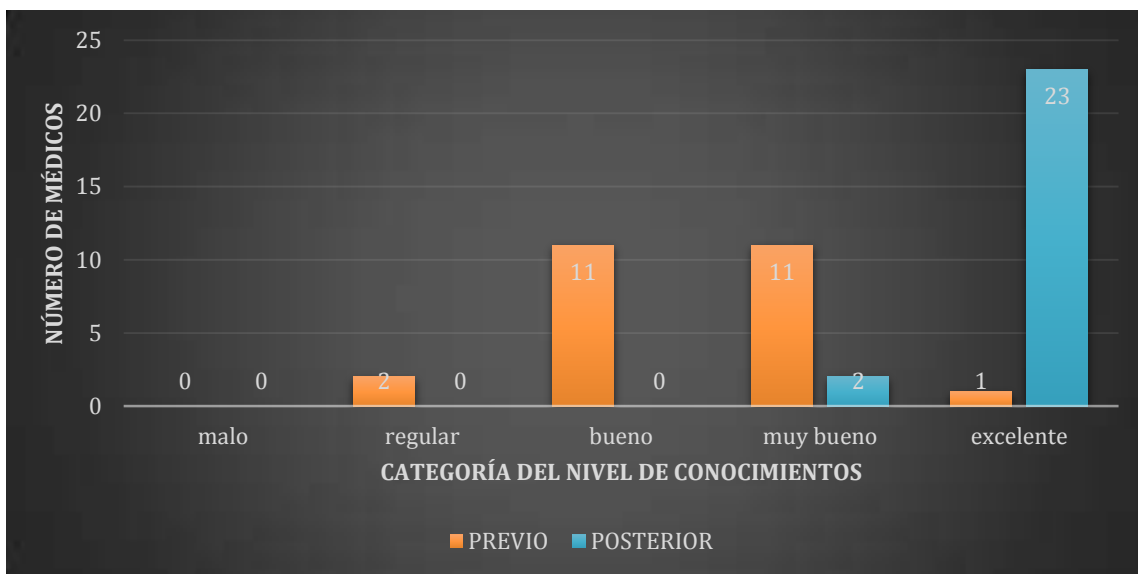
n=25

Nivel de conocimiento	Previo		Posterior		Valor de p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Regular	2	8.00	0	0	0.500
Bueno	11	44.0	0	0	0.001
Muy Bueno	11	44.0	2	8.00	0.002
Excelente	1	4.00	23	92.0	0.000

Prueba de McNemar, con nivel de confianza del 95%

Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

Figura VII.12 Comparativo del nivel de conocimientos según las evaluaciones previas y posteriores a la estrategia educativa



Fuente: Instrumento de recolección de datos de la estrategia educativa aplicada a Médicos de la UMF 16, IMSS, Querétaro en el 2023.

VIII. Discusión

El análisis presentado se basa en el principio básico de que la educación constituye una interrelación en el proceso de enseñanza y el aprendizaje. La educación médica continua, es un supone un esfuerzo no solo de médicos, de academias, si no de sociedades enteras, implicando constantemente a las instituciones de salud. No se trata únicamente de la adquisición de nuevos conocimientos, abarca también el reafirmar los anteriores.

La educación es un proceso activo y permanente y debe tomarse en cuenta en la práctica diaria, las habilidades, la ética y el aprendizaje del que la ejerce, con el fin de mantener en el médico la capacidad para resolver los problemas de salud o enfermedad del ser humano, es también un compromiso social y científico que depende de cada uno mantener.

La estrategia educativa, con enfoque en el trabajo colaborativo, aplicada a médicos familiares aumentó el nivel de conocimiento en asma, partiendo del conocimiento previo adquirido por los participantes en su formación, se obtuvieron resultados esperados, coincidiendo con lo establecido en el estudio previo aplicado a médicos generales (Bazán 2001, Rodríguez 2011).

El aprendizaje significativo es la piedra angular de las estrategias educativas, en ellas se busca el aumento de conocimientos sobre un tema en particular, existen intervenciones descritas en la literatura; el trabajo del investigador, además de aprender el manejo exhaustivo de alguna de ellas, es encontrar la estrategia que se adapte a los requerimientos de la población blanco. Los médicos representan una población difícil, individualista y atareada, por lo cual el trabajo colaborativo fue seleccionado para alcanzar la meta debido a su alcance social, propone a los sujetos maniobras estudiantiles compartidas, construir el conocimiento en equipo, ir más allá de la memoria y las facultades mentales, avanzar en un estrato afectivo y axiológico, autorrealizarse, crecer y formar

nociones valiosas, a las cuales llega por medio de herramientas cotidianas y eficientes. (Berelleza, 2016).

Impartir una estrategia educativa no asevera una reducción de los 8.5 millones de pacientes asmáticos registrados hasta el momento (OMS, 2017), pero propone la posibilidad de preparar a los médicos para una prevención, detección y tratamiento apropiados, de otorgar las herramientas intelectuales para sensibilizar a la población sobre la vigilancia de su enfermedad. El presente estudio aporta datos indispensables para tomar en cuenta que las intervenciones educativas deberían ser constantes, agregarse a la rutina de profesionistas que tienen en sus manos la salud de las personas.

El instrumento fue desarrollado para médicos con menos años de formación que los médicos especialistas a los que se les aplicó en este estudio, los resultados fueron relevantes, pero incluye conceptos generales de la patología, tiene alcance reducido a exacerbaciones y crisis asmáticas, lo cual abre las puertas a continuar con tácticas educativas para la mejora continua del conocimiento.

Comparando con el estudio de Bazán, donde se aplicó la evaluación a un grupo de médicos generales y especialistas de diferentes ramas, tras una estrategia educativa, se observó una mejora en las calificaciones finales, sin embargo, no se hace mención de una técnica educativa dirigida, en el presente estudio además de aumentar el número de médicos con nivel de conocimientos de manera satisfactoria, se demostrando que la estrategia educativa estructurada en el trabajo colaborativo fue efectiva favoreciendo el objetivo planteado, no solo aumentando el nivel de conocimiento, sino alcanzando el nivel más alto de conocimiento en más del porcentaje esperado y quedando la minoría en nivel regular, sin obtener ningún participante en nivel malo. Por lo tanto, el aprovechamiento demuestra que la capacitación encaminada al conocimiento de asma cumple con lo planteado de modo inicial.

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con planes adecuados para la educación continua de sus médicos especialistas en formación, una combinación de profesionales en educación, estrategias, desarrollo de habilidades, métodos ya comprobados (IMSS, 2018), pero al obtener un título, no se debe hacer a un lado estos exitosos planes de estudio, no se garantiza la información para siempre, la curva del olvido es un riesgo que podría mejorarse, la educación no se suspende ni se sustituye por trabajo.

Fonseca (2012) hace referencia a las estrategias basadas en trabajo colaborativo como nuevos recursos didácticos con el fin de enriquecer el abordaje de la temática estudiada y, al mismo tiempo, lograr una mayor adaptación a los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos por lo que la participación conjunta puede servir para ampliar los temas expuestos y profundizarlos. Existen diversas formas de aprendizaje, si empleamos un solo recurso será complicado construir el conocimiento. Ocurren diversas variables alrededor del aprendizaje, como la inteligencia, la personalidad, la edad, el estado de ánimo, la actualización de conocimientos, entre otras más, las cuales deben ser tomadas en cuenta para el proceso del aprendizaje.

En estudios como el realizado, existen sesgos con respecto a la estrategia elegida, ya que el nivel de conocimiento no puede otorgarse por una calificación o un examen, la intervención colaborativa tiene por objeto el aprendizaje en grupos pequeños, pero se mide individualmente, lo cual considera una contradicción, adquirir conocimientos en asma es un proceso dinámico y constante, y no debería evaluarse por escrito sin tener en cuenta la buena praxis.

Los instrumentos de evaluación constituyen la expresión congruente y sistemática de las concepciones que lo sustentan y además reúnen características metodológicas y técnicas que le confieren credibilidad y consistencia a las observaciones (incluyendo aspectos de validez y confiabilidad) (Viniegra, 2004).

IX. Conclusiones

El nivel de conocimiento sobre asma aumentó significativamente posterior a una estrategia educativa en médicos de la unidad de medicina familiar número 16. Se obtuvo un aumento de más de un 10% del conocimiento de su calificación previa, aceptando la hipótesis alterna de la investigación.

Se obtuvo un avance en las dimensiones estudiadas del asma, conocimientos básicos, diagnóstico, tratamiento. Se observó que todos los participantes lograron cambios positivos posterior a la estrategia utilizada, lo cual confirma que el trabajo o aprendizaje colaborativo da frutos cuando es realizado adecuadamente, en este caso teniendo como reto un grupo con alto nivel académico.

X. Propuestas

Mi propuesta concreta es hacia seguir trabajando con estrategias educativas direccionadas y bien estructuradas con lo cual se garantizaría un aumento en los conocimientos de la población.

Propongo la creación de un sistema semanal de temas solicitados por el mismo gremio, el rescate educacional de lo que nos forma en la residencia médica, mayores espacios, cursos, participaciones y actualizaciones dentro de las unidades familiares, la creación de un equipo que preste la atención necesaria, debido a que las jefaturas de departamento clínico, quienes se encargan de ese aspecto, ya se encuentran saturadas de trabajo.

Los resultados de estos estudios de carácter educativo reflejan la necesidad de seguir empleando nuevas y mejores estrategias educativas, que motiven la participación activa de los integrantes de las unidades familiares, cuyos resultados superen la expectativas y reflejen un cambio en la atención médica, agregando así efectividad, eficacia, en busca de un grado mayor de calidad.

Limitaciones

Toda investigación tiene limitantes, las cuales debemos transformar en áreas de oportunidad, el factor tiempo y participación del personal, sigue siendo el principal inconveniente, la carga de pacientes es profusa, los médicos familiares no se pueden dar el lujo de cambiar la atención de cuatro o cinco pacientes por una sesión de educación, la intención permanece, pero se ve opacada por la responsabilidad, el desgaste con el que se termina el día de trabajo sobrepasa el propósito de aprender, es preciso dar cabida a la instrucción continua para lograr el aprendizaje significativo, pero trabajar con personal cansado será una restricción.

XI. Bibliografía

Al-Moamary MS, Al-Hajjaj MS, Idrees MM, Zeitouni MO, Alanezi MO, Al-Jahdali HH, et al. The Saudi Initiative for Asthma. Ann Thorac Med. 2009;4(4):216–33. Publicado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19881170/>.

Bacharier LB, Boner A, Carlsen K-H, Eigenmann PA, Frischer T, Götz M, et al. 2008. Diagnóstico y tratamiento del asma en los niños y adolescentes: informe de consenso del PRACTALL. Allergy. 5–34.

Blázquez Andújar, Pedro, Casse Tomás, José Luis, Díaz Alcaraz, Francisco, 2013, Modelo para evaluar la práctica docente.. 130-145 p. Publicado en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1160-2016-10-21-Modelo%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20actividad%20docente.pdf>.

Burgos F, Casan Clarà P, Campo Matías F del, Gáldiz JB, et al. 2013. Espirometría. Arch Bronconeumol Organo Of la Soc Española Neumol y Cirugía Torácica SEPAR y la Asoc Latinoam Tórax (ALAT), , ISSN 0300-2896, Vol 49, N° 9, págs 388-401.

Casanova Moreno, Bayarre Veja, Navarro Despaigne, Sanabria Ramos, Trasancos Delgado. 2015. Educación diabetológica, adherencia terapéutica y proveedores de salud. Revista Cubana de Salud Pública, (41). Publicado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21443545011> > ISSN 0864-3466.

Carretero González, José; 2019, Técnicas y recursos educativos en la enseñanza de la medicina. Educ médica;13(1):s9–12. Publicado en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132010000500003.

CENETEC. Diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención 1. Guía Pract Clin SS. 2008;1–40.

Comité Ejecutivo de la GEMA. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA 4.0). 2015, Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling.. Publicado en: <https://www.archbronconeumol.org/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=S0300289609734593>.

Díaz Brito Yunuen, Pérez Rivero Jose Luis, Báez Pupo Fernando; 2021. Generalidades sobre promoción y educación para la salud. Rev Cuba Med Gen Integr; 28(3):299–308.

Díaz Barriga A., Hernández Rojas G. 2004. Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación constructivista.1st ed. México: McGraw- Hill, pp.69-112.

Flores-Hernández, Fernando NCM. 2019. Evaluación del aprendizaje en la educación médica. Rev la Fac Med la UNAM;55(3):42–5. Publicado en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000300008.

Flores-Uribe A, Ayala-Pimentel J, 2018. Los Mapas Conceptuales como Estrategia que Permite Mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Neuroanatomía, International journal of Morphology; 128: 125-130.

Gallardo LCH, Hurtado EF, Guerra EM, González IM, Hernández JRT, Barragán MS, et al. 2010. Factores implicados en la exacerbación del asma en niños. Vol. 77, Revista Mexicana de Pediatría, p. 22–6.

Gómez Zamudio, Miguel. Teoría y guía práctica para la promoción de salud. Web. 2019. P.29–33. Publicado en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213.

- Guía De Bolsillo Para El Manejo Y Prevención Del Asma. Assembly. 2006;1–29.
- García Santesmases P., Monteagudo Peña J. 2001. El Marco de Desarrollo de la e-Salud en España. Instituto de Salud Carlos III. Publicado en: http://bvs.isciii.es/mono/pdf/UCIS_01E.pdf.
- Horak F, Doberer D, Eber E, Horak E, Pohl W, Riedler J, et al. 2016. Diagnosis and management of asthma – Statement on the 2015 GINA Guidelines. Wien Klin Wochenschr;128(15–16):541–54.
- Información Farmacoterapéutica de la Comarca. Diagnóstico y tratamiento del asma infantil. Infac. 2016; 24:10. Publicado en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000300001.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2016. El Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social, año 2015-2016 México. Publicado en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20152016/21-InformeCompleto.pdf>.
- Koutsourais Fernández I. 2015. Nuevas modalidades de servicios médicos. eHealth y mHealth: fronteras legales y espacios de ejercicio. Doctorado. Universidad Complutense de Madrid. Publicado en: <https://blog.uclm.es/cesco/files/2015/04/Nuevas-modalidades-de-servicios-m%C3%A9dicos.pdf>.
- Larenas-Linnemann D, Salas-Hernández J, Vázquez-García JC, Ortiz-Aldana I, Fernández-Vega M, Del Río-Navarro BE, et al. 2017. [Mexican Asthma Guidelines: GUIMA]. Rev Alerg Mex;64 Suppl 1:s11–128.
- Lifchitz A. 2020. La enseñanza de la competencia clínica. Gac Med Mex; 140(3):102–15. Publicado en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000300010.

Linnemann D, Salas, Hernández J, Vázquez, García J, Ortiz, et al. Mexican Asthma Guidelines: GUIMA 2017 Guía Mexicana del Asma: GUIMA 2017. Rev Alerg Mex Guía Mex del Asma Rev Alerg Mex. 2017;64(1):11–128.

Martínez-natera OC. 2017. La historia de la educación en la medicina. Rev Mex Anesthesiol; 30(1):249–50. Publicado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2007/cmas071ap.pdf>.

Mazzarella, C, Monsanto R., 2019. Uso de Mapas Mentales en la construcción de un concepto actualizado de ciencia, Revista de Investigación, núm. 66, pp. 95-118.

Niño-Morante N, Uceda M, 2022. Estrategias didácticas para promover el aprendizaje significativo dirigido a estudiantes universitarios, Mendive revista Cubana de educación, Vol. 20 No. 4; 1297 – 1309.

Núñez-Cortés JM, Gutiérrez Fuentes JA, Sacristán del Castillo JA. 2015. Educación Médica: una nueva etapa. Educacion Medica;16(1):1–2.

Organizacion mundial de la salud. OMS | Asma. WHO. 2017. Publicado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.

Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. 2012. International consensus on (ICON) pediatric asthma. Allergy Eur J Allergy Clin Immunol; 67(8):976–97.

Pernalete M. E., Pernalete D., López A. GY; 2018. Manual instruccional para la elaboración de estrategias didácticas. Publicado en: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias_4/Pernalete_Maria.pdf.

- Pimienta Prieto JH; Estrategias de enseñanza-aprendizaje. 2015. 92-119 p.
Publicado en: <https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/manual-de-estrategias-de-ense%C3%B1anza-aprendizaje.pdf>. Viniegra-Velázquez L. La educación en nuestro tiempo: ¿competencia o aptitud? Bol Med Hosp Infant Mex. 2016;1(1):164–72.
- Pozo-Beltrán C, Navarrete Rodríguez E, Hall Mondragón, Fernández R, et al. 2016. Conocimiento de asma: intervención educativa con la guía GINA 2014 en médicos de primer contacto. Revista alergia México; 63: 358-364.
- Rodríguez Carrasco I BB, Alonso Cordero II ME, Iglesias Camejo III M, Cristina Castellanos Linares MI. 2015. La escuela, marco ideal para desarrollar actividades de promoción y educación para la salud. Rev cienc méd; 21(2):487–99.
- Rodríguez-Martínez J, Bazán G, Paredes Rivera M, Caso Marasco A, et al. 2011. Evaluación del conocimiento de GINA en médicos generales y especialistas el estado de Puebla, Alergia, asma e inmunología pediátrica, Vol. 13, No. 3; 36: 95-98.
- Secretaría de Salud. 2016. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. México. Publicado en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>.
- Salinas I., Viticcioni Stella M. 2008. Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial, revista electrónica de tecnología educativa, (4). Publicado en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/464>. Consultado el 6 de mayo del 2019.
- Sevillano García L. 2005. Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad, 2nd ed. Madrid: Pearson Educación, S. A.
- Viniegra, L., 2004. La investigación en la educación. Papel de la teoría y de la observación, México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 251-269.

Vargas-Becerra M. Epidemiología del asma. 2009. Neumol Cir Torax; 68(S2):S91.
Publicado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2009/nts092c.pdf>

XII. Anexos

XII.1. Tabla de ponderación de calificaciones

Excelente	36 a 40 aciertos
Muy bueno	31 a 35 aciertos
Bueno	26 a 30 aciertos
Regular	21 a 25 aciertos
Malo	Menor de 20 aciertos.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo XII.2. Instrumento.



FOLIO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA MÉDICOS.

NOMBRE: _____

1. El asma es una enfermedad aguda
Verdadero falso
2. En la fisiopatología del asma la obstrucción es lo más importante.
Verdadero falso
3. Signos clínicos del asma son tos, sibilancias, dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio y frío.
Verdadero falso
4. La tos es un indicador temprano de asma.
Verdadero falso
5. La clasificación de la severidad del asma es descontrolada, parcialmente controlada y controlada.
Verdadero falso
6. En México se calcula que entre el 5% y 10% de la población general padece asma.
Verdadero falso
7. Los principales desencadenantes de crisis de asma son los alérgenos.
Verdadero falso
8. Entre los factores de riesgo para el asma están: humo de tabaco, infecciones respiratorias, alergias, sinusitis, reflujo, gastro-esofágico.
Verdadero falso
9. El asma es más frecuentes en adultos.
Verdadero falso
10. La espirometría proporciona un indicador indispensable de la función pulmonar del paciente.
Verdadero falso

11. Requiere usted pruebas con broncodilatador para el diagnóstico del asma.
Verdadero falso
12. El principal grupo farmacológico para tratar la inflamación son los broncodilatadores.
Verdadero falso
13. Los corticosteroides se deben iniciar siempre a dosis bajas.
Verdadero falso
14. La vía indicada para el tratamiento de mantenimiento del asma es la oral sobre la IV/IM
Verdadero falso
15. El corticosteroide budesonida, es avalado para su uso en niños mayores de 6 meses.
Verdadero falso
16. La combinación salbutamol/bromuro de ipratropio mejora la función pulmonar.
Verdadero falso
17. Es preferible iniciar salbutamol oral para el manejo de las crisis
Verdadero falso
18. Se debe evitar la vía inhalada en el manejo de la crisis porque es más costosa y menos efectiva.
Verdadero falso
19. Al indicar un broncodilatador en el manejo de la crisis asmática prefiere: el b2 + anticolinérgicos
Verdadero falso
20. Es recomendable el uso de antihistamínicos en el tratamiento del asma
Verdadero falso
21. El control del asma debe de incluir el tratamiento farmacológico, control de factores de riesgo y la educación para la salud.
Verdadero falso

22. La crisis del asma se puede controlar y clasificar con el flujómetro en niños menores de 4 años.
Verdadero falso
23. El diagnóstico del asma es espirométrico.
Verdadero falso
24. Para el control del asma es importante evitar el contacto con químicos.
Verdadero falso
25. Es mejor NO recomendar el uso de respimat porque es difícil de explicar su técnica de uso
Verdadero falso
26. Los niños con asma deben de ser mayores de 12 años para usar sulbutamol/bromuro de ipratropio
Verdadero falso
27. Para la educación del paciente con asma se requiere del psicólogo.
Verdadero falso
28. En atención de paciente con asma se requiere de la fisioterapia pulmonar.
Verdadero falso
29. Al prescribir broncodilatador es mejor la vía oral.
Verdadero falso
30. Siempre se debe referir a los pacientes con asma al neumólogo.
Verdadero falso
31. Asiste con frecuencia a cursos de actualización sobre asma.
Verdadero falso
32. El asma es una enfermedad psicósomática.
Verdadero falso
33. Los síntomas del asma están relacionados con aspectos emocionales del paciente.
Verdadero falso
34. El asma puede tratarse solo con antihistamínicos

Verdadero falso

35. El broncodilatador más eficiente del control del asma es el b2+anticolinérgico.

Verdadero falso

36. El médico general debe llevar el tratamiento de control de paciente con asma.

Verdadero falso

37. La educación en el manejo del asma debe incluir paciente, familia y entorno social.

Verdadero falso

38. Solo en crisis se deben de administrar Corticoesteroides.

Verdadero falso

39. "GINA" significa Guía Intensiva del Asma.

Verdadero falso

40. La GINA se encarga solo de regular las políticas de salud pública.

Verdadero falso

Anexo XII.3. Consentimiento informado.



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (Adolescente)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Nivel de conocimiento sobre asma, posterior a una estrategia educativa en médicos de una unidad de medicina familiar.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 16. Delegación, Querétaro, abril de 2023.
Justificación y objetivo del estudio:	Mejorar el nivel de conocimientos en asma en médicos de una unidad de medicina familiar.
Procedimientos:	Encuesta pre y post estrategia educativa basada en técnicas de la información y comunicación.
Posibles riesgos y molestias:	Someter a una prueba de evaluación.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Actualizar el banco de información en asma, verificar y confirmar conocimientos anteriores. Fomentar la participación en educación médica de la unidad. Aplicación de la información obtenida para uso clínico con su población.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se realizará reporte al termino del estudio
Participación o retiro:	El retiro no afectará la atención médica que recibe en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	El uso de la información será anónimo y confidencial.

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

No autoriza que se tome la muestra.
 Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
 Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Informar sobre los resultados obtenidos.

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

Med. Esp. Manuel Enrique Herrera Ávalos
 Especialista en Medicina Familiar
 Director clínico de tesis
 Celular: 442 3326428
 Correo electrónico: manuel.herreraav@imss.gob.mx
 UMF 16

Colaboradores:

Med. Gral.. José Carlos Muñoz Rodríguez
 Residente de segundo año en Medicina Familiar
 Celular: 4271505109
 Correo electrónico: stafilococoareus@hotmail.com
 UMF 16.

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

Nombre y firma del adolescente

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del padre de familia:

Testigo:

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 XII.4. Hoja de recolección de datos



“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ASMA, POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN MÉDICOS DE UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR”

Criterios de selección para colaborar:

Inclusión: Médicos Familiares de base adscritos a la unidad de medicina familiar número 16, de la delegación Querétaro.

Exclusión: Se excluirán del estudio a los médicos que no firmen el consentimiento informado.

Eliminación: Médicos que no cumplan con el 80% de asistencia a las sesiones.

Médicos con pre y post test incompletos.

Los datos son confidenciales y no se proporcionarán a nadie, es un proyecto por parte de la institución, si llegas a tener duda sobre el proyecto pregunta directamente en jefatura enseñanza de la clínica # 16.

Datos personales:

Nombre _____

Estado civil _____

Sexo _____

Edad _____

Tiempo como médico de base _____

Actualizaciones en asma (fecha y tipo) _____

Teléfono _____

Correo electrónico _____

Gracias por participar.

