



Universidad de Ciencias Médicas

“Raúl Dorticós Torrado”

Cienfuegos

Sede Policlínico Docente Universitario Aracelio Rodríguez Castellón,
Cumanayagua.

Título: Características clínicas del Asma Bronquial en la población adulta. CMF16.
Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Autora: Dr. Miguel Ángel Arguelles Castillo.

Médico General. Residente de tercer año de la especialidad de Medicina General Integral.

Tutor: Dra. Ricet Rubios

Especialista de I grado en Medicina General Integral.

Asesora: Lic. Dariuska Lima Calderón

Especialista de primer grado en enfermería comunitaria. Máster en atención integral a la mujer. Profesora instructor.

Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

“Año 61 de la Revolución.”

2020

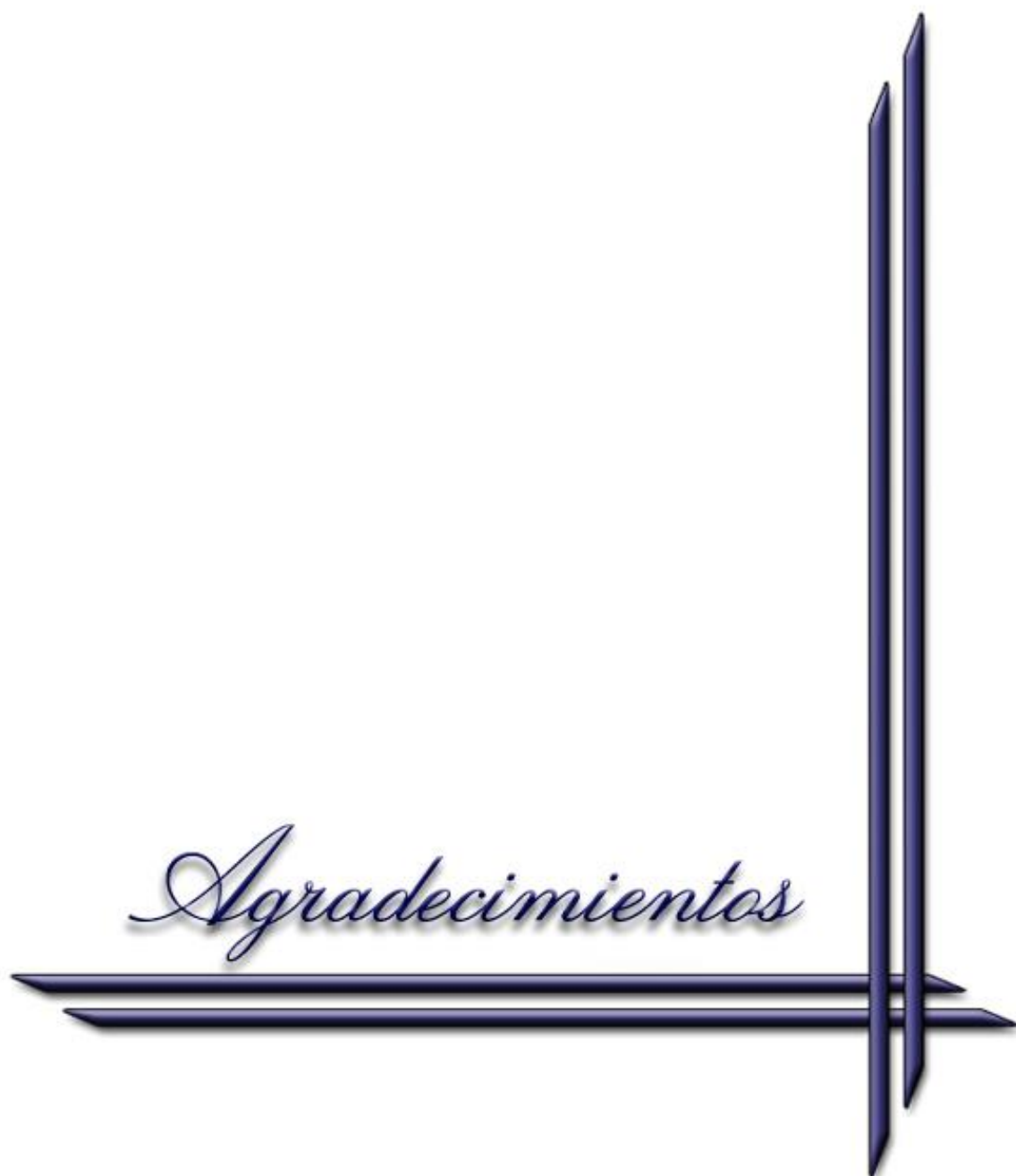
Pensamiento



Educación consiste en guiar al hombre para hacer un buen uso de su vida, lo cual quiere decir, conducirlo para lograr su propia felicidad.

Antonia Maura

Agradecimientos



Agradecimientos

Nuestro empeño es exitoso solo si bebemos de la fuente del talento y la experiencia acumulada por otros que en su tiempo se nutrieron del saber de quienes los antecedieron. Por esta razón quiero agradecer a:

Todos los profesores que contribuyeron a mi formación aplicando sus conocimientos y exigencias.

A mi asesora por su incondicionalidad y ayuda para la confección del trabajo.

A mis compañeros y amigo, por la unidad y amistad demostrada en nuestro empeño.

Agradecer en especial a Fidel y a la Revolución sin lo cual hoy no sería quien soy.

Dedicatoria



Dedicatoria

A mi madre por ser la mujer más grande de corazón que haya conocido.

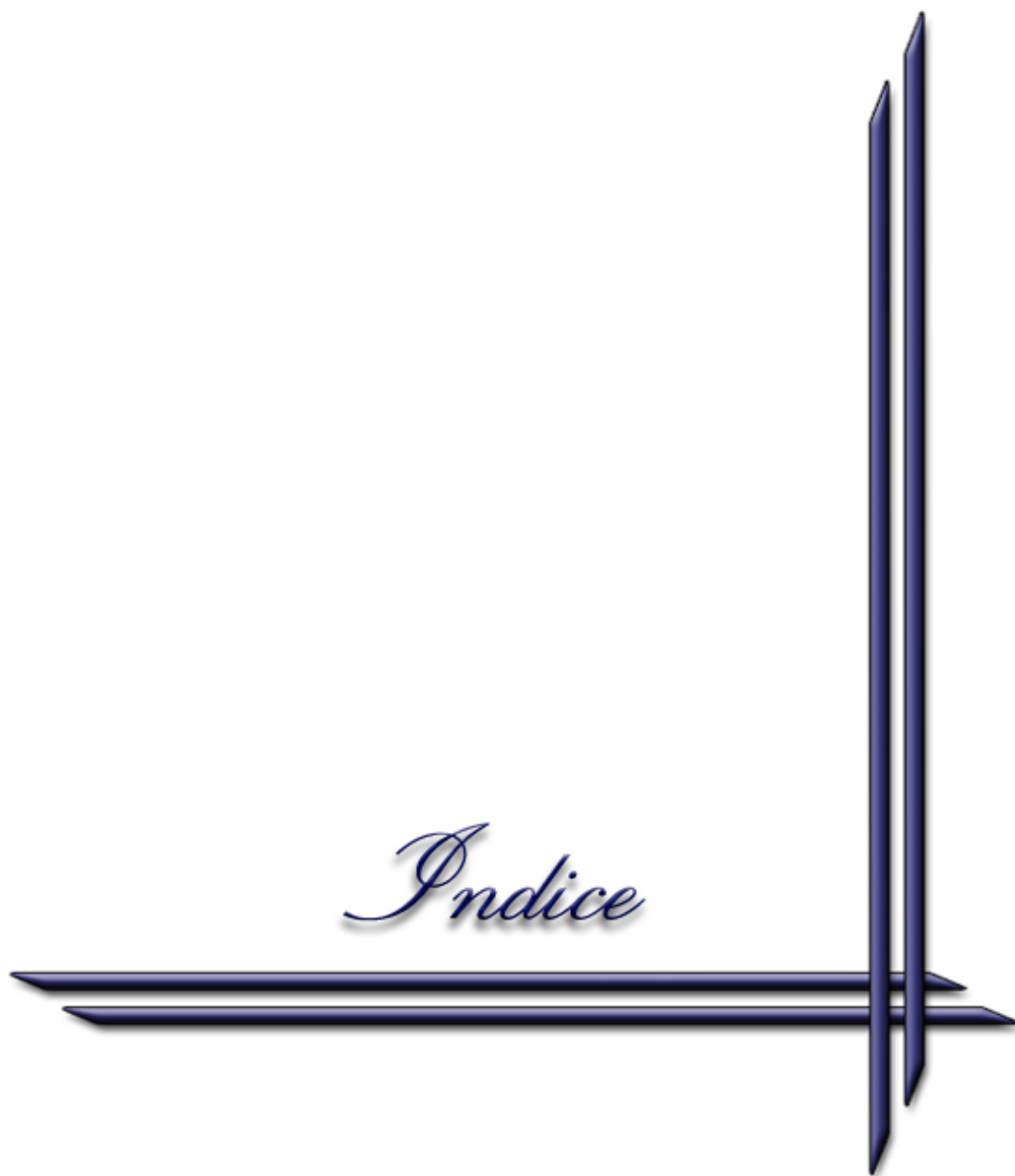
A mi enfermera, por su apoyo incondicional y darme de sí lo mejor.

A mi esposa por su apoyo y comprensión.

A mi abuelo por ser el motor impulsor de todo sacrificio.

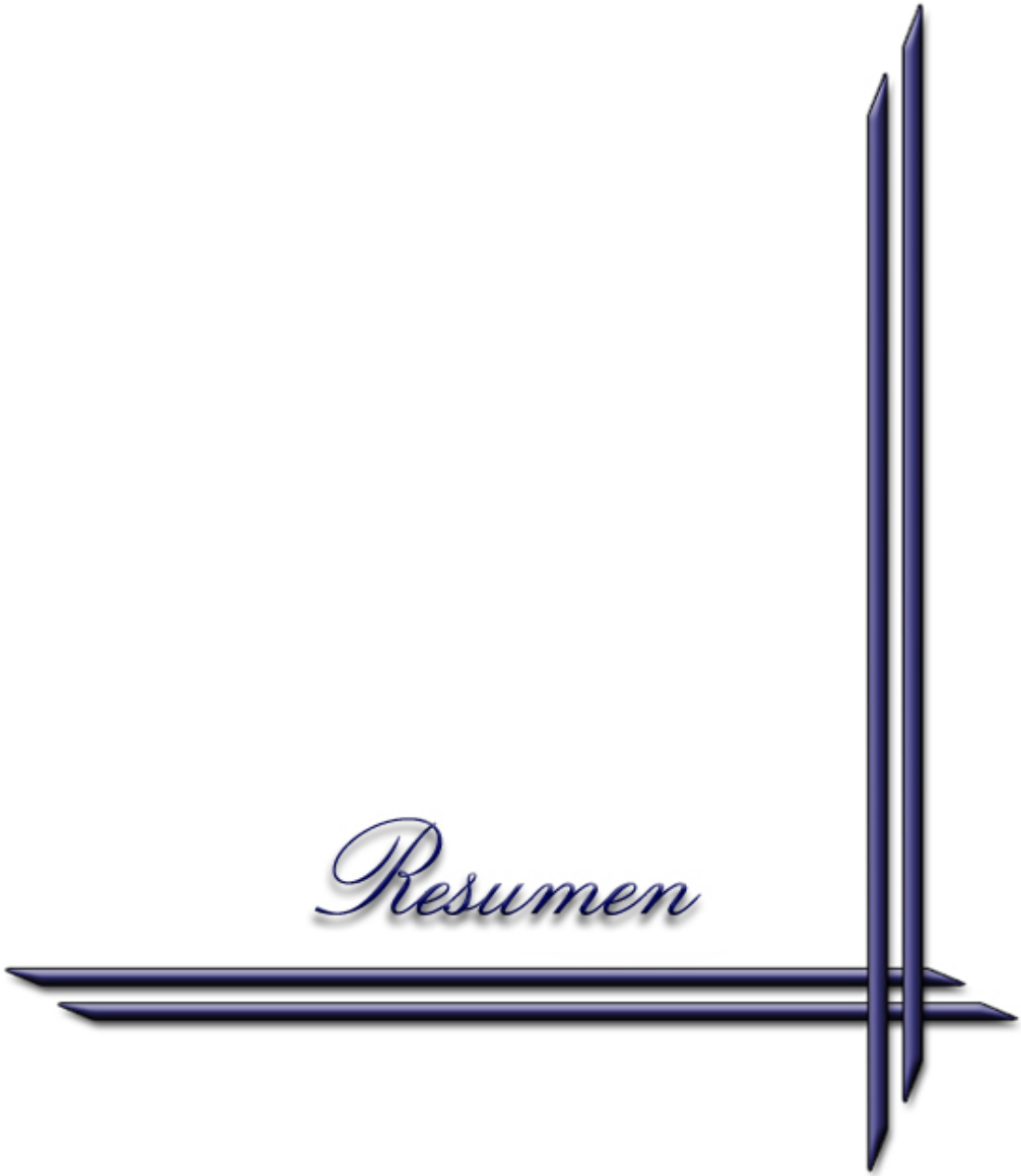
A mis suegros por su apoyo y comprensión.

Indice



Índice.	Pág.
Introducción.....	1
Justificación del problema.....	8
Objetivo.....	9
CAPITULO I Marco teórico.....	10
1.1 Caracterización del asma bronquial.....	13
1.2 Aspectos generales.....	15
CAPITULO II Diseño Metodológico.....	21
2.1 Método.....	21
2.2 Descripción de los métodos.....	24
2.3 Recursos.....	25
2.4 Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	26
2.5 Aspectos éticos de la investigación.....	27
2.6 Definición operacional.....	28
CAPITULO III Resultados y Discusión.....	30
3.1 Resultados fundamentales.....	53
Conclusiones.....	55
Referencias bibliográficas.....	56
Anexos.....	74

Resumen



Resumen:

El Asma bronquial es una enfermedad crónica no transmisible con alta repercusión en la morbimortalidad a nivel mundial, de ahí que su estudio sea de gran importancia para nuestra sociedad, y que múltiples autores le dediquen su espacio. **Objetivo:** Caracterizar clínicamente el asma bronquial en la población adulta. **Método:** Se realizó un estudio, descriptivo retrospectivo de serie de casos. CMF16, policlínico Aracelio Rodríguez Castellón, municipio Cumanayagua, período Octubre 2019-Septiembre 2020 teniendo en cuenta las características clínicas del asma bronquial en la población adulta. El universo quedó constituido por 70 pacientes asmáticos y la muestra por 54 pacientes previo consentimiento informado, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas individuales, donde se recogieron las variables: edad, sexo, clasificación del asma, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, antecedentes de hábitos tóxicos, síntomas clínicos, tipos de medicamento, y dominio de la técnica inhalatoria. **Resultados:** El grupo de edad que predominó fue de 19-28 años con repercusión en el sexo femenino. El antecedente patológico personal predominante fue la rinitis alérgica. El antecedente patológico familiar que prevaleció fue el asma bronquial. Se comprobó que el mayor número de pacientes asmáticos presentó hábitos tóxicos. Se demostró que todos los pacientes presentaron síntomas clínicos predominando la falta de aire nocturna. Los pacientes que padecen asma en sus formas más graves utilizan en su totalidad medicamentos combinados. Los medicamentos inhalados son el tratamiento antiinflamatorio más eficaz. Se demostró que no todos los pacientes tienen dominio de la técnica inhalatoria.

Palabras claves: sibilancia, rinitis alérgica, atopia.

Introducción



Introducción

El asma bronquial es un problema global de salud, que afecta a todas las edades y a todos los países. Ha sido considerada una afección frecuente en adultos y niños en el mundo desarrollado. Muchos autores la definen como un trastorno crónico inflamatorio de las vías aéreas en el cual muchas células y elementos celulares tienen un papel significativo. La inflamación crónica está asociada con hiperreactividad de las vías aéreas que conduce a episodios recurrentes de sibilancia, falta de aire, opresión torácica, y tos, particularmente en las noches y temprano en las mañanas. Estos episodios están frecuentemente asociados a una difusa pero variable obstrucción del flujo aéreo dentro del pulmón, que, en la mayoría de los casos, es reversible tanto espontáneamente o con tratamiento. (GINA 2010). ^(1,2.)

Se caracteriza desde el punto de vista clínico por ataques recurrentes de tos, disnea y sibilancias; fisiológicamente por broncoespasmo difuso y reversible y marcada respuesta bronquial a los estímulos inhalados; desde el punto de vista patológico, por inflamación con linfocitos y eosinófilos en la mucosa bronquial. Desde el punto de vista patológico también está caracterizado por la remodelación de la mucosa bronquial, con depósitos de colágeno por debajo de la lámina reticular del epitelio e hiperplasia de células de todos los elementos estructurales –vasos, músculo liso, glándulas secretoras y células caliciformes. El desarrollo del asma puede ocurrir a través de la interacción con una amplia variedad de factores, dentro de los cuales se pueden mencionar, alérgenos, irritantes aéreos, infecciones respiratorias virales y exposición ocupacional, cada uno de éstos actúa en diferentes formas, pero todos producen como resultado final la inflamación multicelular. ^(1, 2, 3.)

Es una de las enfermedades crónicas más comunes en el mundo. Se estima que 300 millones de personas se ven afectados por ésta. La prevalencia global del asma varía del 1% al 18% de la población en diferentes países, y se encuentra en aumento. En los países de mayor prevalencia (Inglaterra, Australia y Nueva Zelanda), el Asma Bronquial afecta entre el 35 y 25 % de los adultos. En España la prevalencia oscila entre el 3 % de algunas regiones hasta el 12 % de otras. ^(3.)

Es una enfermedad que se considera puede ser controlable, aunque no puede curarse, pero sus manifestaciones clínicas, que son las que afectan al paciente, pueden desaparecer o disminuir hasta lograr una vida normal, o casi normal, para este y sus familiares, con una serie de medidas medicamentosas y no medicamentosas.^(3, 4.)

Ya desde antes de nuestra era, Hipócrates realizó la caracterización más antigua de los pacientes con asma bronquial, completada por Areteo de Capadocia, cuando aún esta se desconocía.

Se presenta tanto en niños como en adultos, con plenas capacidades educacional o laboral, y puede comprometer la vida de quien la padece si no se previene y atiende debidamente.

Hasta 1930, el asma bronquial se consideraba una enfermedad de baja mortalidad; pero a partir de entonces se incrementó su ocurrencia, lo cual resultó inesperado y paradójico si se tienen en cuenta los adelantos médicos producidos en la segunda mitad del siglo pasado.^(5.)

La clasificación actual utilizada en el asma bronquial se basa en los criterios establecidos por Iniciativa Global para el Asma (GINA): frecuencia de los síntomas diurnos, número de exacerbaciones y síntomas nocturnos, de esta forma puede ser intermitente o persistente (leve persistente, moderada persistente y grave persistente).
(5, 6, 7.)

Es una enfermedad psicosomática que reduce la calidad de vida de quien la padece y tiene el riesgo de progresar en intensidad hasta producir daño e incapacidad permanente. Su prevalencia e incluso su mortalidad están aumentando en todo el mundo por causas aún desconocidas. Por todo ello, es muy importante su diagnóstico precoz y el inicio de medidas de tratamiento adecuadas, basadas en el tipo y nivel de severidad que presenta cada paciente, para poder brindar el mejor pronóstico posible y calidad de vida. Esta enfermedad afecta a todos los grupos de edad y constituye el objetivo de diversas intervenciones clínicas y de salud pública, es un importante problema de salud en el mundo. De manera global se reporta, cada año, un promedio de 250 mil muertes por asma bronquial, a pesar que la introducción de los esteroides

inhalados para el tratamiento provocó un impacto importante en la disminución de la mortalidad. (6, 7, 8.)

Su diagnóstico se realiza fundamentalmente por medio de la historia clínica del paciente, dirigiendo el interrogatorio hacia la búsqueda de los factores de riesgo y los factores desencadenantes de sus síntomas, y a través de la medición de la función pulmonar que permite la valoración de la severidad, generalmente utilizando la espirometría. Este evento es desencadenado por una hiperreactividad a factores como alérgenos, irritantes, agentes infecciosos, cambios ambientales, ejercicio, medicamentos y factores emocionales, estos últimos relacionados principalmente con la dinámica familiar.

El costo económico directo e indirecto de esta enfermedad es considerable, variando, según los países, entre \$300 a \$1300 USD por paciente, por lo que puede ubicarse como una de las enfermedades crónicas con alto impacto financiero para cualquier sistema de salud y para la economía personal y familiar. En España un estudio realizado por Tatiana de la Vega (2010) en 164 unidades hospitalarias de neumología y alergia precisó que el 3,9% de los pacientes con asma tenían enfermedad grave persistente no controlada. (7, 8.)

La medicina romana tuvo en Areteo de Capadocia una figura destacada, que considera el asma como una enfermedad y no como un síntoma. La relaciona claramente con el ejercicio y la aparición de las crisis nocturnas. La medicina del renacimiento (Paracelso 1493-1541) estableció una relación entre las sustancias que se inhalan con la respiración y la aparición de síntomas. En el siglo XVII, el tratado sobre asma escrito por John Floyer, médico inglés que padeció esta enfermedad, describe la importancia de los aspectos hereditarios, climáticos, estacionales y emocionales, así como las características de las crisis nocturnas. Por otra parte, en 1910 Noon y Freeman utilizaron por primera vez un tratamiento desensibilizador en la alergia al polen. A inicios del siglo XX, Cox y Althouyan sugieren utilizar el cromoglicato disódico especialmente en el asma alérgica y por ejercicios y a partir de 1956 se propone la utilización del corticosteroide en el tratamiento de esta afección.

Con el incremento de la expectativa de vida, cada vez mayor número de asmáticos llegan con su padecimiento a la tercera edad. En general, se suele pensar que el tipo de asma que se observa con mayor frecuencia en los adultos mayores es el asma no alérgica o Asma Intrínseca, descrita por Rackeman a principios del siglo XX, que se inicia después de los treinta años y en la que no es posible establecer una relación causal con factores extrínsecos, a la que Gómez Echevarría en Cuba denominó como un Asma sin origen Demostrable. ^(9.)

Contrario a la creencia popular, los síntomas de enfermedades alérgicas incluyendo asma, pueden aparecer la primera vez cuando las personas alcanzan la edad de jubilarse. ^(9, 10, 11.)

En los últimos tiempos, las tasas de morbilidad y mortalidad del asma han cambiado, y la prevalencia ha aumentado en casi todos los países, a tal punto que ha sido catalogada como la epidemia no infecciosa del siglo XXI. ^(11, 12.)

A escala internacional la incidencia mundial no está bien definida, pero se calcula que es de casi 20 millones de casos. El sorprendente aumento en la incidencia mundial del asma ha sido atribuido en parte a la contaminación y a la industrialización. Existe un incremento de la prevalencia del Asma en los Estados Unidos, Reino Unido, Nueva Zelanda y Australia (mayores del 30 %) y las más bajas en países como Indonesia, Rusia y Albania. El asma varía mucho de un país a otro; afecta alrededor del 3 al 7% de la población adulta, siendo más frecuente y prolongada en edades infantiles. ^(12.)

Constituye una de las patologías crónicas más frecuentes en todo el mundo, se calcula que afecta 5% de la población mundial y hasta 10% de la población infantil. Los análisis epidemiológicos indican igualmente que su prevalencia oscila de unos países a otros (incluso dentro de un mismo país, de unas regiones a otras). Uno de los niveles más alto de prevalencia se encuentra en la Isla de Trisan da Cunha (Atlántico Sur) donde 46 % de la población padece de Asma bronquial. En las dos últimas décadas, se produjo un aumento en las tasas de hospitalización y muerte por Asma en muchas naciones del mundo, países del primer mundo como los Estados Unidos, Canadá, Francia, Inglaterra, entre otros informaron esta misma tendencia. ^(12.)

Por su prevalencia el asma se sitúa entre las 10 enfermedades que con más frecuencia afectan al ser humano, con variaciones entre el 3-9% en la población adulta, existiendo en países desarrollados un incremento por razones no del todo aclaradas, con un comportamiento similar en nuestro país. En Cuba según estudios efectuados en 1967 en diferentes regiones, entre 9 y 10 % de la población padecía asma bronquial. Luego, las investigaciones realizadas por Rodríguez de la Vega revelaron una prevalencia de la afección en la población cubana de 8,2_8,5 % en el área urbana y 7,5 % en la rural, aunque se obtuvieron valores superiores a la media nacional en las zonas marítimas e inferiores en las montañosas. (13, 14.)

En 1970 se alcanzó una tasa de 4 por cada millón de habitantes, lo cual, al igual que en otros países, fue relacionado con el mal uso de los broncodilatadores en aerosoles. Este índice se redujo en 1973 con la aplicación del Programa Nacional de Atención al Paciente Asmático, pero en la década de 1980 ascendió nuevamente y afectó principalmente, en esta ocasión, a los grupos laboralmente activos, cuyas edades oscilaban entre 15 y 64 años. En 1999, dicha tasa disminuyó a 2,2 por cada millón de habitantes debido, en gran parte, a la regulación de la venta de broncodilatadores en aerosoles, así como al uso extensivo del cromoglicato de sodio y los esteroides inhalados. Como base para mantener estos indicadores de salud, actualmente se priorizan importantes estrategias de la salud cubana, que impulsado el desarrollo de un proceso de actualización del Programa Nacional que incluye, entre sus directrices generales, la consideración del médico y la enfermera de familia como piedra angular de la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente asmático.

En el 2003, la tasa de prevalencia de nuestro país se estimó en 86.2 por 1 000 habitantes, solo aventajada por la Hipertensión Arterial dentro de las enfermedades no transmisibles. (15.)

La prevalencia estimada de Asma Bronquial en Cuba actualmente es de 8,2%. (16.)

En la provincia de Cienfuegos existen múltiples estudios relacionados con el tema. La prevalencia del Asma Bronquial según el anuario estadístico del 2015 se encuentra en un 90.1%, en su mayoría coinciden en que el asma bronquial ha incrementado su tasa

en cuanto a hospitalización, gastos en recursos económicos y en menor grado a muerte por esta causa. En el municipio de Cumanayagua hay un total de 2100 pacientes asmáticos, lo cual constituye el 5.82 %, y en nuestro consultorio existen 70 pacientes con diagnóstico de asma bronquial lo cual representa el 5.27% acorde a los valores estándares de nuestro municipio y a la media nacional establecidos para esta patología. En el año 2016 se realizó un estudio de intervención para elevar el grado de información de los padres de niños y niñas sobre el asma bronquial lo cual repercutió positivamente en la calidad de vida de los pacientes atendiendo al mejor uso de la información en la población infantil. En nuestro municipio solamente existe un trabajo que caracteriza al Asma Bronquial en la población adulta, y es lo que nos motiva a caracterizar el asma bronquial en la población adulta de nuestra comunidad para futuros estudios de intervención que permitan mejorar estos aspectos.

PROBLEMA CIENTÍFICO.

La caracterización del asma bronquial en la población adulta nos permitirá conocer el comportamiento clínico de la enfermedad en nuestro consultorio.

PREGUNTA INVESTIGATIVA.

¿La caracterización de los pacientes adultos con asma bronquial, permitirá conocer a profundidad los aspectos clínicos principales de estos enfermos para un posterior manejo asistencial, con la consecuente toma de acciones específicas?

HIPÓTESIS.

Conociendo los aspectos más importantes sobre el asma bronquial en la población adulta del consultorio médico de familia # 16, se podrá caracterizar clínicamente estos pacientes y así garantizar un manejo asistencial más adecuado para mejorar su calidad de vida.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

El número de pacientes con asma bronquial en la comunidad estudiada, en el municipio de Cumanayagua ha tenido un incremento significativo, por lo que representa un problema cotidiano, médico, social y económico.

En nuestro Municipio, solo existe un trabajo relacionado con el tema, por lo que creemos novedosa y viable dicha investigación ya que se trata de una patología crónica no transmisible poco estudiada en la población adulta con alta morbilidad, por lo cual nos sentimos motivados a realizar esta investigación.

Objetivos

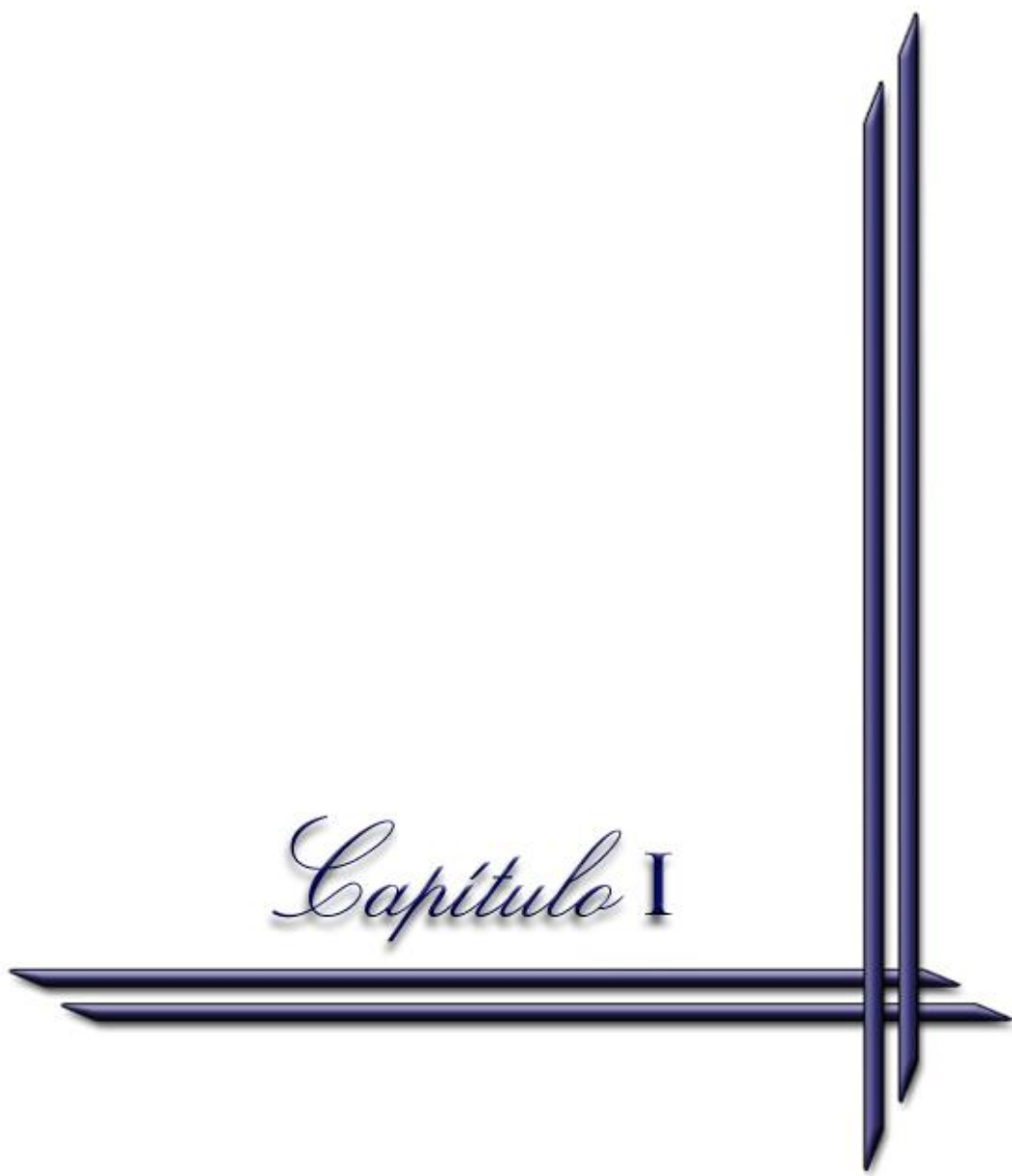
Objetivo General

1. Caracterizar clínicamente el asma bronquial en la población adulta del Consultorio Médico de Familia No. 16 del municipio de Cumanayagua en el período octubre 2019-septiembre 2020.

Específicos

1. Relacionar los pacientes teniendo en cuenta la edad y el sexo según la clasificación del asma bronquial.
2. Identificar los principales antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, antecedentes de hábitos tóxicos y síntomas clínicos que presentan los pacientes asmáticos según la clasificación del asma bronquial.
3. Describir el uso de medicamentos: tipo de medicamento y dominio de la técnica inhalatoria según la clasificación del asma bronquial.

Capitulo I



CAPÍTULO I. Marco teórico.

El asma bronquial constituye un problema de salud pública de gran importancia a nivel mundial. La información generada en diversos países pone de manifiesto que, en las dos últimas décadas, la prevalencia del asma se ha incrementado en forma alarmante afectando a la población sin importar, edad, sexo, ni estrato social y las causas que expliquen este aumento de enfermos, no han sido satisfactoriamente aclaradas. (17, 18, 19.)

Las definiciones del asma han variado, conforme ha pasado el tiempo y se ha logrado entender de mejor manera este padecimiento. Estas definiciones han contenido las características clínicas de la enfermedad, así como conceptos de su patogénesis. Sin embargo, ninguna ha tenido criterios que puedan ser estandarizados para categorizar a los pacientes como asmáticos o no asmáticos. Más bien las definiciones reflejan las manifestaciones clínicas dominantes, disnea intermitente, sibilancias, obstrucción del flujo aéreo, y hace alusión a conceptos de los mecanismos patogénicos. Las definiciones de las décadas de los 50s a los 60s, se enfocaban en la broncoconstricción, mientras que las definiciones de los 70s y 80s añadieron hiperreactividad de la vía aérea. En los 90s, la inflamación se convierte en parte central de las definiciones dadas por los paneles expertos, incluyendo aquellas por The National Heart, Lung, and Blood Institute, y la organización mundial de la salud. (19, 20, 21.)

Es un padecimiento conocido desde hace muchos años. Sin embargo, sólo recientemente se han logrado establecer algunos consensos en cuanto a la definición y manejo de esta enfermedad. En 1991, un grupo internacional de expertos se reunieron para analizar la problemática que el asma representa y de este evento surgieron las guías para el diagnóstico y manejo del asma. Posteriormente, este grupo de expertos junto con la Organización Mundial de la Salud, crearon el programa “Iniciativa global para el asma” (GINA, por sus siglas en ingles), a través del cual se unificó el criterio para definir que el asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas en el cual muchas células y elementos celulares juegan un papel. La inflamación crónica causa un incremento asociado de la hiperrespuesta de las vías aéreas que conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho y paroxismos de tos,

particularmente por las noches o en la madrugada. Estos episodios son usualmente asociados con una obstrucción difusa del flujo aéreo, frecuentemente reversible de forma espontánea o con tratamiento.

Esta definición aceptada actualmente por la mayoría de los investigadores, hace referencia a que el asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, asociada a una hiperreactividad de la vía aérea con limitación del flujo aéreo y síntomas respiratorios. (21, 22.)

Clasificación del asma.

La clasificación actual utilizada en el asma bronquial se basa en los criterios establecidos por Iniciativa Global para el Asma (GINA): frecuencia de los síntomas diurnos, número de exacerbaciones y síntomas nocturnos, de esta forma puede ser intermitente o persistente. (22.)

Clasificación del asma.

A) Intermitente

- Síntomas diurnos menos de una vez a la semana
- Asintomático
- PEF normal entre exacerbaciones
- Exacerbaciones cortas
- Intensidad variable.
- Síntomas nocturnos menos de 2 veces al mes
- VEFI o PEF mayor o igual 80% del predicho
- Variabilidad del PEF menor de 20%

B) Leve Persistente

- Síntomas de más de una vez a la semana pero menos de uno
- Persistente al día

- Las exacerbaciones afectan la actividad normal
- Síntomas nocturnos más de 2 veces al mes
- VEFI o PEF mayor o igual al 80% del predicho
- Variabilidad del PEF de 20% a 30%

C) Moderada Persistente

- Síntomas diurnos
- Exacerbaciones que afectan la actividad
- Exacerbaciones mayores o iguales a 2 semanas pueden durar días
- Síntomas nocturnos más de una vez por semana
- VEFI O PEF mayor del 60% a menos del 80% del Predicho
- Variabilidad mayor de 30% del PEF

D) Grave Persistente

- Síntomas continuos
- Actividad física limitada
- Exacerbaciones frecuentes y síntomas nocturnos
- VEF o PEF menor o igual de 60% del predicho

1.1 Caracterización del asma bronquial:

El asma es un complejo síndrome clínico, caracterizado por la obstrucción variable del flujo aéreo, hiperreactividad de la vía aérea e inflamación celular, que conduce a episodios recurrentes de sibilancia, falta de aire, opresión torácica, y tos, particularmente en las noches y temprano en las mañanas. Estos episodios están frecuentemente asociados a una difusa pero variable obstrucción del flujo aéreo dentro del pulmón, que, en la mayoría de los casos, es reversible tanto espontáneamente o con tratamiento. (22, 23, 24.)

En ella interactúan muchas células como: mastocitos, basófilos, linfocitos, eosinófilos, neutrófilos y sus mediadores respectivos, con otras células y tejidos propios de la vía aérea. Es una enfermedad que puede ser de duración prolongada, principalmente ante una variedad de estímulos, básicamente virales y ambientales, que invariablemente se acompaña de inflamación y producen limitación del flujo aéreo como consecuencia de la disminución del calibre de los bronquios por espasmo de la musculatura lisa, edema de la mucosa y obstrucción por hipersecreción de mucosidad y taponamiento, con la consecuente aparición de episodios recurrentes. (24, 25.)

Es considerada una enfermedad multifactorial, y aunque se presenta con mayor frecuencia en los individuos que tienen predisposición genética como, historia familiar de asma o personal de atopia, sobre estos sujetos actúan factores causales y contribuyentes como son el sexo, el antecedente de reflujo gastroesofágico y de bronquiolitis, factores dietéticos (duración de la lactancia materna exclusiva por menos de cuatro meses y la ablactación temprana) y factores ambientales (convivencia con animales domésticos y exposición al humo del tabaco antes y después del nacimiento), entre otros. (26, 27.)

Todas estas condiciones se agrupan bajo el término de factores desencadenantes que pueden agravar los síntomas del asma y con frecuencia varían de una persona a otra. Pudiéndose clasificar en: inmunológicos y no inmunológicos. Los inmunológicos comprenden los alérgenos inhalantes como el polvo, polen, el pelo y la caspa de los animales, y los hongos de los ambientes húmedos. De estos son especialmente

alergénicos los pelos de gato y los ácaros que habita en el polvo casero. También, alimentos como la leche no materna, huevos, naranja, tomate, fresa, chocolate, mariscos, colorantes, esencias y preservantes, y medicamentos como antibacterianos (penicilinas, sulfas y cefalosporinas), antiinflamatorios no esteroideos y contrastes yodados. Entre los desencadenantes no inmunológicos se encuentran algunos contaminantes ambientales, que son irritantes de la vía aérea, como el humo del tabaco, de lámparas de queroseno, de chimeneas o de leña u otras sustancias químicas como los desinfectantes y pinturas, los cambios climáticos, las infecciones de las vías respiratorias, el ejercicio físico y psicológicos, así como los cambios emocionales. (27, 28.)

La aparición del asma en familias y el alto grado de concordancia respecto de la enfermedad en gemelos idénticos denotan una predisposición genética; sin embargo, no se ha definido si los genes que predisponen al trastorno son similares o se agregan a los genes que predisponen a la atopia. Es probable que genes diferentes también contribuyan de manera específica al asma, y hay cada vez más pruebas de que la gravedad del trastorno depende también de mecanismos genéticos. Los estudios de detección genética con el análisis clásico de ligamiento y los polimorfismos de nucleótidos aislados respecto de varios genes “candidatos” denotan que el asma es un trastorno poligénico y cada gen identificado ejerce un efecto pequeño y en general no puede replicarse en poblaciones diferentes. (29, 30.)

1.2 Aspectos generales:

Es importante resaltar, que la susceptibilidad genética para desarrollar asma puede requerir de exposiciones ambientales específicas que son dependientes del genotipo del paciente. Estudios genéticos han identificado múltiples regiones cromosómicas que contienen genes los cuales contribuyen en el asma, atopia y ambos. ^(31.)

Patogénesis del asma: teorías.

Teoría alérgica.

Se estipula que el asma es fundamentalmente un proceso alérgico, donde la IgE causa la degranulación de los mastocitos localizados en las proximidades del músculo liso de la vía aérea, la liberación de sustancias broncoactivas desencadena el broncoespasmo y el edema, y donde la histamina y las sustancias de reacción lenta de la anafilaxis (leucotrienos C4 y D4) actúan como importantes factores patogenésicos.

Teoría inflamatoria.

El asma es en realidad una enfermedad inflamatoria de las vías aéreas. La respuesta inflamatoria incluye la infiltración por eosinófilos, mastocitos y linfocitos, y la descamación de células epiteliales y liberación de leucotrienos. La enfermedad activa presenta unas vías aéreas hiperreactivas y una respuesta broncoconstrictora aumentada frente a diferentes estímulos, y el grado de hiperactividad está estrechamente ligado a la intensidad de la inflamación produciéndose un daño del epitelio de las vías aéreas por parte de las proteínas de los eosinófilos, y a su vez, los macrófagos, los linfocitos, y sus productos de secreción perpetúan la inflamación.

Teoría neurogénica ó colinérgica.

El asma es una enfermedad nerviosa, la broncoconstricción refleja colinérgica ocurre como respuesta a la inhalación de sustancias irritantes. Todo el árbol bronquial está sembrado de receptores neurológicos sensibles a la irritación.

Los mecanismos neurógenos se ha centrado en los neuropéptidos liberados por los nervios sensoriales mediante una vía refleja axonal, que provocan una fuerte respuesta broncoconstrictora. Estos péptidos incluyen la sustancia P (permeabilidad vascular y

secreción de moco), la neuropeptidina (broncoconstricción), y el péptido relacionado con la calcitonina (vasodilatador).

Teoría miogénica.

La contracción sostenida del músculo liso bronquial (broncoespasmo) es el principal agente causal de la obstrucción de la vía aérea en el paciente asmático.

La transformación de una musculatura lisa normalmente reactiva en una musculatura lisa hiperreactiva es el resultado de una migración de células forasteras a la vía aérea donde van a interactuar directamente con el músculo liso, con el epitelio, o con ambos para ocasionar sobre regulación de la respuesta de la vía aérea y posible hipersensibilización con la subsecuente liberación de mediadores.

Teoría genética.

Se han constatado diversas mutaciones relevantes que se han relacionado con la ACD, mutaciones del gen *IL-4* y su receptor parecen tener relación con la pérdida de función pulmonar y con episodios de asma de riesgo vital, Existen factores implicados en el remodelado de la vía aérea, como el factor de transformación del crecimiento- α 1 (TGF- α 1) y la proteína quimiotáctica del monocito (MCP-1), ambos posibles promotores de reacciones fibróticas, se han relacionado con la gravedad del asma. Otro aspecto importante es la posibilidad de mutaciones de los receptores para los principales tratamientos utilizados en el asma bronquial, β 2-adrenérgicos y glucocorticoides, lo que implicará una mala respuesta a dichos tratamientos. (31, 32, 33.)

No basta clasificar bien a un enfermo asmático, pues el asma es una enfermedad eminentemente dinámica y variable, por ello en los últimos años gran parte de los esfuerzos han estado dirigidos a determinar cómo definir un paciente asmático controlado. Lo que a diferencia de otras enfermedades crónicas en el asma es extremadamente complejo, pues no existe un parámetro clínico, funcional o de laboratorio de fácil acceso que nos permita establecer cuando un paciente está bien controlado. GINA en su última versión agrega un aspecto a la clasificación de los asmáticos tratados, que según nivel de síntomas o función pulmonar, determina el grado de control de estos. Así, por ejemplo un paciente con un asma persistente severa deberá llevar el “apellido” de controlado cuando exista ausencia o presencia de

síntomas menor o igual a 2 en una semana, además de presentar pruebas funcionales respiratorias normales, parcialmente controlado cuando presente una ó más crisis de exacerbaciones en un periodo menor ó igual a un año o que presenta una característica como son: síntomas diurnos, limitaciones de sus actividades, síntomas nocturnos, con una frecuencia superior a dos veces en la semana y no controlado cuando exista presencia de tres o más características: síntomas diurnos, limitaciones de sus actividades, síntomas nocturnos, en cualquier semana o una exacerbación en cualquier semana.^(33.)

En relación con la infección, los resultados apuntan más hacia dos vertientes: una, sobre el efecto protector de exposiciones frecuentes hacia ciertos agentes infecciosos en edades tempranas de la vida, principalmente con gérmenes gramnegativos, micobacteria, hepatitis A y otros virus; y la otra, se relaciona con las variaciones individuales, las cuales se pueden explicar a través de la presencia o ausencia de infecciones respiratorias. En individuos previamente sensibilizados las infecciones pueden desencadenar el asma, además de agravar la misma, con aumento de la hiperactividad y posiblemente con alteración de la respuesta inmune Th2 en ese período inicial de la vida.

La ansiedad y el estrés causan fatiga y pueden aumentar los síntomas de asma y agravar un ataque. Estos factores psicológicos por sí solos no provocan asma, generalmente requieren de unas vías respiratorias previamente inflamadas para activar broncoespasmo, pero es claro que disturbios emocionales intensos agravan esta entidad. En pacientes con Asma severa ó crónica, los trastornos emocionales son muy frecuentes, más como efecto que como causa de la misma, y puede requerir de atención especializada.

El conocimiento científico actual, apoyado por datos de estudios recientes en pacientes con esta enfermedad demuestra que la intervención global sobre los factores de riesgo:

- a) Prolonga la supervivencia;
- b) Mejora la calidad de vida;
- c) Reduce la necesidad de hospitalización

La actuación sobre los factores de riesgo deben de realizarse aún si no está presente los síntomas o a la aparición de los primeros síntomas (prevención primaria) o cuando la misma ya está instaurada y, entonces, el objetivo es la prevención de las recidivas y evitar la progresión o, en ocasiones, conseguir la regresión de la misma (prevención secundaria).

Estas intervenciones tendentes a reducir el riesgo, a pesar de su demostrado efecto favorable sobre el pronóstico, se aplican de forma poco consistente tanto en el ámbito médico como en la población general. La American Heart Association apremia a poner en práctica cualquier esfuerzo, en todos los ámbitos sanitarios, dirigido a estimular la aplicación universal de las técnicas de reducción del riesgo en todos los pacientes en quienes sean aplicables. (33, 34.)

Su diagnóstico se realiza fundamentalmente por medio de la historia clínica del paciente, dirigiendo el interrogatorio hacia la búsqueda de los factores de riesgo y los factores desencadenantes de sus síntomas, y a través de la medición de la función pulmonar que permite la valoración de la severidad, generalmente utilizando la espirometría. Profundizar sobre el inicio de los síntomas respiratorios en la infancia o adultez, en los antecedentes de rinitis alérgica o eccema y en los antecedentes familiares de asma o alergia. El examen físico con frecuencia es normal aunque las sibilancias espiratorias (roncus) a la auscultación pueden estar presentes. La espirometría es la prueba diagnóstica de primera elección. Los principales parámetros que hay que determinar son la capacidad vital forzada (FVC) y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1). Los valores de referencia deben adecuarse a la edad y etnia/raza de cada paciente. (34, 35.)

Los medicamentos para el asma pueden dividirse en dos grupos: medicamentos para prevenir los ataques (medicamentos de control) y medicamentos para tratar los ataques (medicamentos de rescate).

Medicamentos de control y de alivio rápido

Entre los medicamentos comúnmente usados por las personas que padecen de asma bronquial tenemos:

Medicamentos de control

- Corticosteroides inhalados (Beclometasona, Budesonida, Ciclesonida, Flunisolida, Fluticasona, Mometasona.)
- Cromoglicato disódico.
- Nedocromil.
- Antileucotrienos (Montelukast, Zafirlukast, Zileuton.)
- Agonista beta 2 inhalado de acción prolongada (Salmeterol, Formoterol).

Medicamentos de alivio rápido

- Agonista beta 2 inhalado de acción corta (Albuterol, pirbuterol, levalbuterol o bitolterol, metaproterenol).
- Anticolinérgico (Ipratropio).
- Corticosteroides orales o sistémicos (Prednisona, Hidrocortisona). ^(36.)

El propósito principal de la terapia del asma es mejorar la calidad de vida del paciente, al conseguir y mantener un control de los síntomas, prevenir las exacerbaciones, alcanzar una función pulmonar normal, mantener niveles de actividad, incluyendo el ejercicio físico, y evitar los efectos adversos de la terapia medicamentosa propia de la enfermedad. ^(36, 37.)

El cumplimiento del tratamiento es de vital importancia para mantener controlada la enfermedad, en el caso del asma intermitente los fármacos solo se utilizan según la presencia de crisis, pero en el asma persistente se aconseja mantener los medicamentos por largos periodos de tiempo. ^(38.)

En cada consulta deben evaluarse los siguientes aspectos:

- Conocimiento del tratamiento y de las técnicas de inhalación: el paciente y la familia deben ser capaces de distinguir entre los fármacos antiinflamatorios y los que son broncodilatadores, recordándoles la utilidad de estos últimos como medicación de rescate, para aliviar rápidamente los síntomas. Una vez que conozca la utilidad de la medicación, se pasará a enseñar la correcta técnica de inhalación, que se debe recordar en cada visita. Tenemos pues que asegurarnos de que realiza siempre una

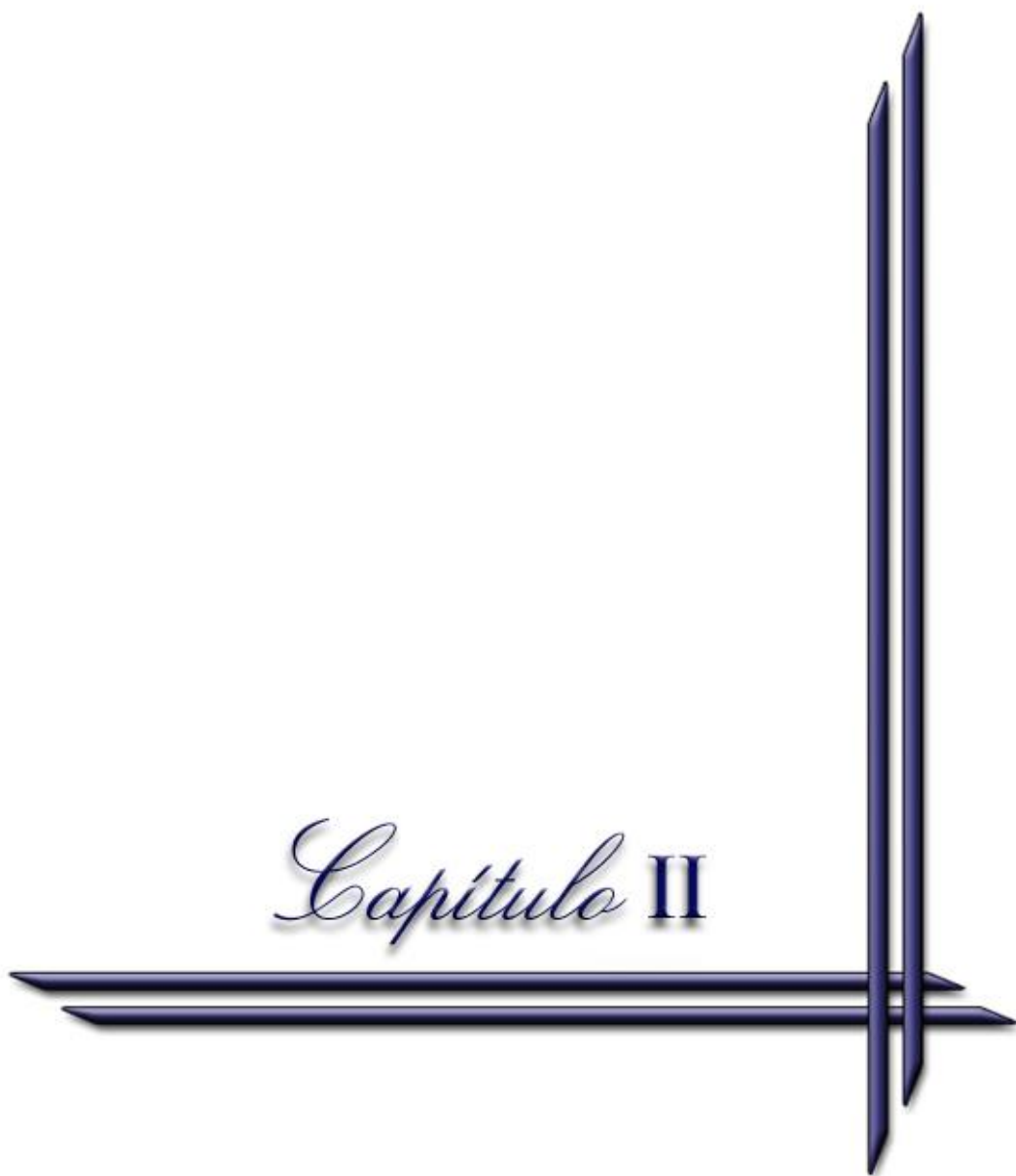
técnica adecuada, sobre todo, cuando con un correcto tratamiento no logramos un control de los síntomas y de la función pulmonar.

- Cumplimiento del tratamiento: debido a los bajos índices de cumplimiento del tratamiento en los pacientes asmáticos, es muy importante insistir en el mismo, informando con exactitud el plan terapéutico a seguir, tanto del tratamiento de mantenimiento como de rescate, dando la información verbal y un plan de acción por escrito.

- Seguimiento de las medidas de control ambientales y evitación alérgica: El control ambiental constituye uno de los pilares en el manejo del asma. Debemos hacer comprender a los pacientes de la conveniencia de las mismas, procurando que sean fáciles de seguir, y no cambien demasiado el estilo de vida. Dentro de las medidas generales que debemos recomendar es fundamental el consejo antitabáquico. Asimismo, se deben evitar irritantes, productos de limpieza, humos industriales etc. Dentro de las medidas específicas, se encuentran evitar los alérgenos como los ácaros del polvo doméstico, epitelios de animales, cucarachas, hongos y pólenes.

- Reevaluar la enfermedad: siempre que acuda el paciente a consulta de seguimiento debemos valorar su situación clínica desde la visita anterior, para ubicarlo en el escalón de gravedad que le corresponda según sus síntomas y su función pulmonar, y actuar terapéuticamente, reduciendo o aumentando el tratamiento de base, para lograr el control de la enfermedad.

Capítulo II



CAPÍTULO II Diseño metodológico

2.1 Método:

Diseño del estudio: Se realizó un estudio *descriptivo, retrospectivo de serie de casos*, en pacientes adultos con diagnóstico clínico de Asma Bronquial en el Consultorio Médico de Familia No. 16 del municipio de Cumanayagua, desde octubre del 2019 hasta septiembre del 2020.

Universo: Se escogió para el trabajo todos los pacientes dispensarizados con asma bronquial para un total de 70.

Muestra: La muestra quedó conformada solo por 54 de ellos.

Criterios de inclusión: Todos los pacientes de la población adulta con diagnóstico clínico de asma bronquial que estuvieron de acuerdo con participar en la investigación lo que representó el 77.1 % del universo.

Criterios de exclusión: Se excluyeron de la muestra aquellos pacientes con algún tipo de discapacidad mental por no prestar datos fidedignos en la recolección de los mismos.

Consideraciones éticas: No existe la posibilidad de causar algún daño biológico, psicológico o social a ningún paciente durante la realización de la investigación, además se trabajó con el consentimiento informado de las mismas.

Limitaciones del estudio: No existieron limitaciones dado a que los pacientes se sentían motivados por los resultados del estudio y cooperaron en todos los aspectos relacionados al mismo.

Métodos: Para realizar el estudio una vez revisadas las historias de salud familiar y seleccionada la muestra con previo consentimiento informado, se citaron los pacientes a consulta, se les explicó de forma clara y concisa en que consistía la investigación y se actualizaron las historias clínicas individuales haciendo la corrección oportuna de la clasificación del asma bronquial. Los datos se recogieron en una planilla de recolección de información destinada para tal fin (Anexo. 2).

Los datos resultantes se procesaron en una base de datos creada en la aplicación Microsoft Excel 2010 de la suite de Microsoft Office. La revisión bibliográfica amplia y actualizada del objeto de estudio se realizó en el Centro de Información Digital del Policlínico Aracelio Rodríguez Castellón y los sistemas computarizados allí instalados. Se utilizó toda la información obtenida a través de MEDLINE, Infomed e Internet. Además se obtuvo información actualizada de la biblioteca de la facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

Las variables utilizadas en el estudio fueron: edad, sexo, clasificación del asma, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, antecedentes de hábitos tóxicos, síntomas clínicos, tipos de medicamentos y dominio de la técnica inhalatoria. Las variables quedaron definidas y delimitadas en la operacionalización de las mismas.

Para el procesamiento estadístico de la información se utilizó el SPSS. Se confeccionaron tablas y gráficos que muestran los datos en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para dar salida al objetivo número uno se caracterizó los pacientes a partir de los datos obtenidos en la historia clínica individual estableciendo los grupos etáreos (19-28, 29-38, 39-48, 49-58, 59-68, 69 y más años). Según el sexo (masculino y femenino), relacionándolos con la clasificación del asma bronquial (asma intermitente, asma persistente leve, asma persistente moderada, asma persistente severa).

Para dar salida al objetivo número dos se analizó los datos obtenidos a partir de la historia de salud familiar, e historia clínica individual, los antecedentes patológicos personales (Reflujo gastroesofágico, sinusitis crónica, faringitis crónica, rinitis alérgica, obesidad, cardiopatías, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), los antecedentes patológicos familiares (Asma, rinitis alérgica, obesidad, atopia), los antecedentes de hábitos tóxicos (Fumador, exfumador, no fumadores), y los síntomas clínicos (Tos nocturna, tos matutina, expectoración blanquecina, falta de aire nocturna, silbidos en el pecho, opresión torácica) relacionándolos con la clasificación del asma bronquial.

Para dar salida al objetivo número tres se analizó los datos a partir de la historia clínica individual, el tipo de medicamento (Beta-2-agonista de acción corta, beta-2-agonista de acción prolongada, esteroides inhalados, esteroides orales, medicamentos combinados, ninguno), y el dominio de la técnica inhalatoria (si, no) relacionándolos con la clasificación del asma bronquial.

Con el fin de lograr mayor efectividad en esta investigación se seleccionaron los siguientes métodos.

- **Del nivel teórico:**

- Analítico - sintético.
- Inductivo - deductivo.
- Histórico - lógico.

- **Del nivel empírico:**

- Observación.

- **Del nivel matemático:**

- Análisis porcentual.

2.2 Descripción de los métodos:

➤ Analítico – Sintético:

Se utilizó en el análisis de las diferentes fuentes bibliográficas consultadas y de la información recopilada a través de todos los instrumentos aplicados. Permitió además, conocer cómo se comporta esta problemática en otras partes de Cuba y del mundo así como las experiencias de otros autores en el tema.

Mediante el análisis se pudo caracterizar el asma bronquial en la población adulta. En la síntesis se unificaron los resultados obtenidos de las diferentes fuentes para llegar a conclusiones.

➤ Inductivo – Deductivo:

Se utilizó para el trabajo con la bibliografía, así como para la valoración de los resultados de la investigación. Permitió conocer las características clínicas del asma bronquial en la población adulta.

➤ Análisis Histórico – Lógico:

Se aplicó en la sistematización de los antecedentes del problema de investigación teniendo en cuenta la experiencia de otros investigadores que permitió el estudio detallado de todos los antecedentes y condiciones históricas.

Métodos empíricos:

➤ Observación

Posibilitó el conocimiento directo del investigador con la situación problemática objeto de estudio.

Del nivel matemático.

- Cálculo porcentual.

Ayudó a corroborar los porcentos positivos, negativos, neutrales en las respuestas dadas (tendencias).

2.3 Recursos.

Humanos: Médicos (neumólogo), enfermera, promotores de salud, psicólogos, fisioterapeuta.

Materiales: Laboratorios de computación, papel, presilla para presilladoras, lápices, bolígrafos, carpetas, goma de borrar, cartucho de impresión para impresoras láser.

Medios educativos: ninguno

Descripción de los procedimientos:

1. Planificación.

- Revisión de la literatura.
- Identificación de los objetivos y variables abordados.
- Identificación de la población.

2. Procedimiento.

- a. Se solicitó la aprobación de la dirección municipal de Salud en Cumanayagua (Anexo 3), contando con su aceptación.
- b. Se procedió con previo consentimiento informado de los pacientes (Anexo 1) a explicarles de forma clara y concisa en qué consistía la investigación; sobre las características clínicas del asma bronquial en la población adulta del CMF # 16, Cumanayagua, basándome en los criterios clínicos apoyados por el interrogatorio y el examen físico.

- c. Los datos se recogieron en una planilla de recolección de la información. (Anexo 2).

2.4 Técnicas de procesamiento y análisis de la información:

Procesamiento de la información: Se aplicó la Prueba de Chi-cuadrado para determinar la significación de las diferencias entre por cientos así como las asociaciones entre variables. Como resultado de este Test., se muestra el valor de su estadígrafo (X^2) así como la significación asociada al mismo (p).

De acuerdo al valor de p, se clasifica la diferencia o asociación en:

- o Muy significativa: Si p es menor que 0,01
- o Significativa: Si p es mayor que 0,01 y menor que 0,05.
- o Medianamente significativa: Si p es mayor que 0,05 y menor que 0,10
- o No significativa: Cuando p es mayor o igual que 0,10.

El análisis y la discusión se realizaron sobre la base de la experiencia del autor y el tutor del trabajo, además de la revisión bibliográfica en textos. Los resultados se plasmaron en tablas de contingencias realizados al efecto.

2.5 Aspectos éticos de la investigación:

A todos los participantes se le explicó el contenido y los objetivos de la investigación, así como la responsabilidad y seriedad que el estudio requería.

Se obtuvo individualmente el consentimiento informado, para oficializar la voluntad de la participación y cooperación de los participantes en el estudio.

Se realizó el compromiso de cumplir siempre los fundamentos de la bioética de beneficencia, no maleficencia y autonomía.

2.6 Definición Operacional

Variable	tipo	escala	descripción	indicador
Edad	cuantitativa discreta	19-28años 29-38años 39-48años 49-58años 59-68años 69 y más años	edad en años cumplidos	Frecuencia y por ciento
Sexo	cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	expresión genotípica del paciente	Frecuencia y por ciento
Clasificación del asma	cualitativa nominal politómica	Asma intermitente. Asma persistente leve. Asma persistente moderada. Asma persistente severa.	Clasificación del asma teniendo en cuenta aspectos clínicos	Frecuencia y por ciento
Antecedentes patológicos personales	cualitativa nominal politómica	Reflujo gastroesofágico Sinusitis crónica Faringitis crónica Rinitis alérgica Obesidad Cardiopatías Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	antecedentes personales notificados al médico por el paciente	Frecuencia y por ciento
Antecedentes patológicos familiares	cualitativa nominal politómica	Asma Rinitis alérgica Obesidad Atopia	antecedentes familiares notificados al médico por el paciente	Frecuencia y por ciento
Antecedentes de hábitos tóxicos	cualitativa nominal politómica	Fumador Exfumador No fumadores	historia de hábitos tóxicos o no referido por el paciente	Frecuencia y por ciento
Síntomas clínicos	cualitativa nominal politómica	Tos nocturna Tos matutina Expectoración blanquecina	la presencia de síntomas clínicos en cada paciente asmático	Frecuencia y por ciento

		Falta de aire nocturna Silbidos en el pecho Opresión torácica		
Medicamento de mantenimiento (intercrisis)	cualitativa nominal politómica	Beta-2-agonista de acción corta Beta-2-agonista de acción prolongada Esteroides inhalados Esteroides orales Medicamentos combinados Ninguno	Tipo de medicamento utilizado en los periodos intercrisis	Frecuencia y por ciento
Dominio de la técnica (escala)	variable cualitativa dicotómica	Si No	Desarrollo de una técnica correcta de inhalación de los medicamentos.	Frecuencia y por ciento

CAPITULO III Resultados y discusión

Tabla # 1- Distribución de la Clasificación del Asma Bronquial según la edad y el sexo en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Edad	Asma intermitente				Asma Persistente leve				Asma Persistente moderada				Asma Persistente severa				Total	
	M		F		M		F		M		F		M		F			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
19 - 28	4	23.5	7	18.9	1	5.88	3	8.10	1	5.88	2	5.40	0	0	0	0	18	33.3
29 - 38	0	0	2	5.40	0	0	1	2.70	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5.55
39 - 48	2	11.7	4	10.8	2	11.7	1	2.70	0	0	2	5.40	0	0	0	0	11	20.3
49 - 58	2	11.7	2	5.40	1	5.88	1	2.70	1	5.88	2	5.40	0	0	0	0	9	16.6
59 - 68	1	5.88	2	5.40	0	0	2	5.40	1	5.88	1	2.70	0	0	0	0	7	12.9
69 y más	0	0	2	5.40	1	5.88	0	0	0	0	1	2.70	0	0	2	5.40	6	11.1
Total	9	52.9	19	51.3	5	29.4	8	21.6	3	17.6	8	21.6	0	0	2	5.40	54	100

Fuente: Datos estadísticos. Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 11.76 \quad p = 0.29$$

En la tabla # 1 se distribuyó los pacientes por grupos de edades y sexo teniendo en cuenta la clasificación del asma bronquial en intermitente, persistente leve, persistente moderada y persistente severa. Se pudo observar que el grupo de edades donde predominaron los pacientes afectados por esta patología se encuentra entre 19 y 28 años de edad con un 33.3% a predominio en todos los casos en el sexo femenino específicamente en el asma intermitente. A este grupo de edad le sigue el de 39 a 48 años con un 20.3% donde también es manifiesta en el sexo femenino, excepto en el asma persistente leve en el que predominó el sexo masculino. En el resto de los grupos de edades las diferencias entre un sexo y otro no son notables. De forma general la clasificación de asma que predominó en la muestra estudiada fue el asma intermitente específicamente también en el sexo femenino. Encontrándose una relación medianamente significativa entre la edad, el sexo y la clasificación del asma bronquial.

Estos resultados coinciden con estudios realizados por García Quiala, donde las afectaciones se presentan más en niños que en niñas, mientras que al llegar a la pubertad esta relación cambia predominando en el sexo femenino. Sin embargo nuestro estudio no coincide con lo realizado por Hernández Martínez en San José de las Lajas

provincia La Habana donde para todas las edades predominó el sexo masculino con un 69.4%. (39, 40.)

Los hallazgos no son consistentes en cuanto a si el género predice el pronóstico. Ulrik y Lange encontraron que la disminución del VEF1 fue mayor en los hombres, y Peat et al, mostraron que las pendientes de dosis-respuesta fueron mayores en las mujeres. Tasas estandarizadas de mortalidad fueron 1,55 para hombres y 1,24 para las mujeres, de acuerdo con Almind y sus colegas. Por el contrario, Ulrik y compañeros de trabajo, no encontraron relación entre la disminución del VEF1 y de género. En un estudio de cohorte con dificultad grave o difícil de tratar el asma, las mujeres tienden a tener peores resultados clínicos de más de 3 años de seguimiento, este último coincide con nuestro estudio. (41, 42, 43, 44.)

Ségala y colaboradores realizaron un estudio en el Reino Unido, en el cual compararon las características clínicas del asma, en pacientes adultos con asma desde la niñez y pacientes adultos con reactivación del asma. Durante este estudio encontraron los factores que más se asociaron a la reactivación del asma en la adultez, entre los cuales se enfatizó en el género masculino. (45.)

Chinn, por su parte, al desarrollar un proyecto de investigación usando el protocolo del ECRHS, en el cual se incluyeron 1500 hombres y 1500 mujeres con edades de los 20 a los 40 años de edad, encontraron que el índice de masa corporal e hiperreactividad bronquial se encuentran asociadas. Este grupo de investigadores no encontraron diferencias entre hombres y mujeres. (46.)

Tabla # 2- Distribución de los Antecedentes Patológicos Personales según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Antecedentes patológicos personales	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Reflujo gastroesofágico	3	7.89	2	11.1	1	7.14	0	0	6	8.10
Sinucitis crónica	5	13.1	1	5.55	2	14.2	0	0	8	10.8
Faringitis crónica	3	7.89	3	16.6	2	14.2	0	0	8	10.8
Rinitis alérgica	16	42.1	8	44.4	6	42.8	1	25.0	31	41.8
Obesidad	6	15.7	2	11.1	2	14.2	1	25.0	11	14.8
Cardiopatía	4	10.5	1	5.55	1	7.14	1	25.0	7	9.45
EPOC	1	2.63	1	5.55	0	0	1	25.0	3	4.05
Total	38	51.3	18	24.3	14	18.9	4	5.40	74	100

Fuente: Datos estadísticos. Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 29.06 \quad p=0.000$$

En la tabla # 2 se distribuyó los antecedentes patológicos personales según la clasificación del asma bronquial. Se comprobó que el predominante en todas las clasificaciones fue la rinitis alérgica con 31 pacientes para un 41.8% y con una mayor representación en el asma intermitente con 16 casos para un 42.1%. Este antecedente es el que más incidió en el resto de las clasificaciones, seguido de la obesidad que representó el 14.8%. De forma general todos son manifiestos en mayor cuantía en los pacientes con asma intermitente lo que representó el 51.3%.

La evidencia epidemiológica consistentemente demuestra la coexistencia frecuente de asma y rinitis en los mismos pacientes. El asma está presente en un 20-50% de los pacientes con rinitis. En un estudio, 20,000 hogares fueron estudiados para encontrar síntomas de rinitis perenne, un 84% resultó positivo. Se encontró que la rinitis perenne está fuertemente asociada con historia de asma, lo cual se corresponde con el estudio realizado. ^(47.)

La conexión entre el asma y la rinitis alérgica ha estado tomando más importancia en los últimos años y esto ha sido reconocido en la recientemente desarrollada Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA). Esta guía resalta la importancia del concepto “una vía aérea, una enfermedad”, y declara que el tratamiento temprano de la rinitis alérgica pueda ayudar en la prevención del asma. Por ejemplo, el tratamiento de pacientes con asma y rinitis alérgica, con antihistamínicos, ha mostrado beneficio de síntomas para ambas enfermedades. ^(48.)

Se encontró una relación muy significativa entre los antecedentes patológicos personales y las diferentes clasificaciones del asma bronquial.

Otros estudios han demostrado que la rinitis guarda una relación importante con el asma bronquial, que también coinciden con nuestra investigación. Ha sido demostrado que la rinitis perenne es un factor predisponente para el asma, independiente de alergia. En estudios epidemiológicos se encontró que la rinitis ocurre hasta en 80% de pacientes. European Community Respiratory Health Survey, utilizando una muestra simple aleatoria de sujetos de 20-44 años de edad. Los sujetos fueron diagnosticados con rinitis perenne si presentaban alguna alergia nasal, incluyendo fiebre del heno y sintomatología en presencia de animales o en aéreas con polvo dentro del hogar. Los sujetos con rinitis perenne fueron más propensos a presentar asma que los pacientes control. Se encontró que el asma estaba fuertemente asociada con rinitis no solo en pacientes atópicos, pero también en 36 sujetos no atópicos. La fuerte asociación entre rinitis perenne y asma en pacientes no atópicos se mantuvo cuando el análisis fue restringido a los pacientes atópicos y no atópicos. Los resultados son congruentes con que la hipótesis de que la rinitis es un importante factor de riesgo para el asma. ^(48.)

El Copenhagen Allergy Study, investigó la frecuencia de asma y rinitis relacionada con la exposición a pólenes, epitelios animales y ácaros del polvo. En todos los casos, más del 99% de los sujetos con asma alérgica también tenían rinitis alérgica. El riesgo de asma entre los sujetos con rinitis alérgica fue calculado de ser hasta 300 veces mayor que en los sujetos sin rinitis alérgica.

La atopia puede actuar como un modificador del riesgo en pacientes que tienen otros factores de riesgo: Van Schayck y colaboradores, encontraron que en los sujetos que eran atópicos y presentaban hiperreactividad bronquial, su tasa de disminución del VEF1 fue mayor que en los que no eran atópicos. Jaakkola y colaboradores, encontraron en un estudio prospectivo que los adultos que desarrollaron síntomas respiratorios y asma, tuvieron una mayor tasa de disminución del VEF1 que aquellos que no lo hicieron y que esta asociación era más fuerte en los individuos atópicos. (49, 50.)

De acuerdo a información actualizada, algunos investigadores han identificado algunos factores de riesgo que actúan en el desarrollo del asma en ciertos grupos de población como es el caso de la obesidad. (51, 52.)

Camargo y colaboradores, en su estudio desarrollado con enfermeras Nurses Health Study encontraron una asociación positiva entre la obesidad y asma de inicio del adulto. Lo que coincide con nuestro estudio. En contraparte otros investigadores como Schachter, por ejemplo, documentan que la obesidad se asocia con mayor prevalencia de sibilancias, asma diagnosticada y uso de medicamentos, pero que no hay evidencias de una asociación entre obesidad e hiperreactividad bronquial u obstrucción de las vías respiratorias. Este grupo de investigadores sugieren que los cambios anatómicos ocasionados por la obesidad en las vías respiratorias pudieran explicar el incremento de las sibilancias y la respiración corta, sin alterar el comportamiento de la vía aérea. (53, 54.)

Sin y colaboradores también encuentran que la obesidad se asocia con síntomas de asma reportados en forma personal, pero no con la obstrucción de las vías respiratorias, sugiriendo que otros mecanismos, más que la obstrucción de las vías aéreas, son responsables para disnea en los obesos y que al asma pudiera ser sobrediagnosticada en la población de obesos. (55.)

Tantisira y colaboradores, en su estudio en el cual incluyeron 1041 personas con asma, encontraron que un índice de masa corporal elevado se asocia con valores espirométricos alterados, pero no se asocia con síntomas de asma. Misha y

colaboradores, por su parte, en un estudio con 82.464 mujeres en edades entre 15 y 49 años de edad, identifican la asociación entre obesidad y asma. ^(56, 57.)

Algunos otros investigadores, como Gennuso y colaboradores mencionan una asociación inversa, en la que sugieren que los pacientes con asma son significativamente más propensos a ser obesos. La asociación documentada entre asma y obesidad, por este grupo de investigadores fue independiente de género, edad y severidad del asma. Una posible hipótesis para explicar la influencia de asma sobre obesidad es debida a un mayor desgaste de energía debido a los bajos niveles de actividad física. ^(58.)

Tabla # 3- Distribución de los Antecedentes Patológicos Familiares según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Antecedentes patológicos familiares	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Asma	21	38.1	9	31.0	10	37.0	2	50.0	42	36.5
Rinitis alérgica	16	29.0	7	24.1	8	29.6	0	0	31	26.9
Obesidad	11	20.0	10	34.4	5	18.5	1	25.0	27	23.4
Atopia	7	12.7	3	10.3	4	14.8	1	25.0	15	13.0
Total	55	47.8	29	25.2	27	23.4	4	3.47	115	100

Fuente: Datos estadísticos. Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 9.022 \quad p = 0.061$$

En la tabla # 3 se distribuyó los antecedentes patológicos familiares según la clasificación del asma bronquial. Se observó que el antecedente patológico familiar que predominó fue el asma bronquial con 42 casos para un 36.5% siendo más representativo en el asma intermitente con 21 casos para un 38.5%. Es de destacar que la rinitis alérgica también es manifiesta y secundaria al asma bronquial con 16 casos para un 29.0% y también es más representativa en el asma intermitente. La relación entre los antecedentes patológicos familiares es medianamente significativa.

Desde hace muchos años, se ha considerado que en el desarrollo del asma existe un fuerte componente genético, este supuesto se ha fundamentado en la observación de la ocurrencia familiar de asma. Diversos trabajos de investigación han documentado que los factores genéticos constituyen un factor de riesgo importante para el desarrollo de asma. La relación entre rinitis alérgica familiar y asma en personas mayores es, sin embargo, muy discutida. Al revisar la información actualizada acerca de la elevada prevalencia de asma, sobre todo en adolescentes, se puede percibir que ésta no puede ser atribuida a cambios genéticos únicamente. (59, 60, 61, 62, 63.)

Algunos autores han observado una mayor prevalencia de asma en familias con una historia previa de esta patología. El riesgo relativo de padecer asma entre familiares de primer grado, varía de acuerdo a los resultados de estudios realizados entre 2,5% y 6,0%. ^(64.)

Algunos otros autores han mencionado que la determinación del patrón de segregación familiar del cuadro asmático no ha sido completamente aclarada. Por otro lado, actualmente se acepta el carácter multifactorial del asma y se considera que algunos genes juegan un papel predominante en la predisposición del asma. ^(65.)

El grupo de investigación de Sears en un estudio de seguimiento de niños con asma hasta la edad adulta, encuentran que una historia familiar de rinitis alérgica no se asocia con la persistencia o reaparición de los síntomas de asma en la edad adulta. ^(62.)

Del mismo modo Rhodes y Cols no encuentran significancia estadística al asociar el antecedente de asma en los padres con asma del adulto. ^(61.) Por su parte Kim y colaboradores, en su estudio con 2467 personas adultas, seleccionadas aleatoriamente en una zona urbana encuentran que una historia familiar de rinitis alérgica constituye un factor de riesgo para el asma del adulto. ^(66.)

Algunos investigadores muestran que la atopia familiar constituye un factor de riesgo importante para el asma infantil, no presentándose de igual forma en los adultos. ^(59, 61, 62.) . En Suecia también se demuestra la asociación entre asma y la rinitis alérgica, se encontró que en un adulto con historia familiar de asma o rinitis tiene el riesgo de desarrollar asma, incrementado de 3 a 4 veces; y un riesgo de 2 a 6 veces mayor para desarrollar rinitis alérgica, en comparación con adultos sin historia familiar. ^(47.)

No se encontró en otros estudios revisados que el antecedente patológico familiar de obesidad guardara una estrecha relación con el asma bronquial.

Tabla # 4- Distribución de los Antecedente de hábitos tóxicos según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Antecedentes de hábitos tóxicos	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Fumador	15	53.5	6	46.1	5	45.4	1	50.0	27	50.0
Exfumador	8	28.5	5	38.4	4	36.3	1	50.0	18	33.3
No fumadores	5	17.8	2	15.3	2	18.1	0	0	9	16.6
Total	28	51.5	13	24.0	11	20.3	2	3.70	54	100

Fuente: Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2=10.65 \quad p=0.001$$

En la tabla # 4 se distribuyó los antecedentes de hábitos tóxicos según la clasificación del asma bronquial. Se percibió que los pacientes más afectados con asma bronquial fueron los que tenían como antecedente ser fumador con un total de 27 pacientes para un 50.0%. En todas las clasificaciones del asma prevaleció los pacientes con antecedentes de ser fumador y el mayor número lo manifestó el asma intermitente con 15 pacientes lo que representó el 53.5%. Se apreció que de todos los pacientes asmáticos en sus diferentes clasificaciones muy pocos eran no fumadores lo que representó el 16.6% del total. En el caso de los exfumadores también fue manifiesto en el asma intermitente con un 28.5%. La relación entre los hábitos tóxicos y la presencia de asma bronquial es muy significativa.

Desde hace varias décadas se considera la inhalación de humo de tabaco como una de las principales causas prevenibles de morbilidad. En Argentina el 33,4 % de la población es fumador activo 99, valor similar al hallado en España.

En Entre Ríos la prevalencia de tabaquismo es de 34,2% en varones y 29,4% en mujeres. En México la información generada en diversos trabajos de investigación ponen de manifiesto que el tabaquismo, al igual que en otros países, representa un problema de salud de grandes proporciones. (67, 68.)

El consumo de tabaco es sin duda la exposición más frecuente a un agente inhalado con efectos graves y adversos en el tracto respiratorio. Tal vez, debido a la sensibilidad de los pulmones de los asmáticos al humo del cigarrillo, hay una tendencia a que los

fumadores jóvenes presenten una función pulmonar algo mayor y un menor grado de sensibilidad respiratoria subyacente que los no fumadores - un fenómeno denominado a veces como el "efecto del fumador sano". Sin embargo, hay datos importantes que demuestran que el tabaquismo activo tiene el efecto general de aumentar la sensibilidad de las vías respiratorias no específicas, tal vez mediante la inducción de la inflamación de éstas. Los fumadores reportan sibilancias con más frecuencia que los no fumadores, la hiperreactividad de las vías respiratorias y el aumento de las sibilancias en los fumadores activos tiende a disminuir al dejar de fumar. El tabaquismo activo, no ha estado directamente relacionado con el asma como causa, y las personas que fuman tienden a tener menor respuesta de vías respiratorias, al inicio del hábito de fumar, por el efecto broncodilatador inicial que tiene el humo del cigarrillo al ser inhalado. ^(69.)

Cerca del 20% de los asmáticos fuman, lo cual pudiera empeorar la enfermedad en varias formas. Los asmáticos fumadores tienen la enfermedad en su forma más grave, necesitan con mayor frecuencia hospitalizaciones, presentan un deterioro más rápido de la función pulmonar y están expuestos a un mayor peligro de fallecer por asma, que los asmáticos que no fuman. Hay datos de que el tabaquismo interfiere en las acciones antiinflamatorias de los corticoesteroides y por ello se necesitan dosis mayores para el control de la enfermedad. El abandono del tabaquismo mejora la función pulmonar y revierte la resistencia a esteroides; de este modo hay que recurrir a buenas estrategias para dejar de fumar. ^(29.)

La evidencia sobre el tabaquismo activo y el riesgo de asma se revisó el Informe de 2004 del US Surgeon General, sobre las consecuencias de fumar. Ese informe reveló que el tabaquismo activo se asocia con sibilancias. Las pruebas eran suficientes para inferir que el fumar causa mal control de la enfermedad en las personas con asma. Este resultado también es evidente en nuestro estudio. ^(70.)

Análisis de regresión múltiple de los datos del Copenhagen Heart Study, reveló que el tabaquismo se asoció con una mayor tasa de disminución del VEF1. En los análisis de los 15 años de seguimiento de datos. Lange et al, encontraron efectos independientes de asma y el tabaquismo en disminución del VEF1 pero no evaluó la modificación del

efecto. Almind et al, estimaron que la disminución de FEV1 es atribuible al consumo de tabaco entre sus pacientes, siendo el declive de 20-30 ml/año, con amplias variaciones. (41, 42, 71.)

Peat et al, en un re análisis de sus datos de Busselton, mostró que los declives de FEV1 para la dosis-respuesta de la histamina, eran más pronunciada para los fumadores que para los no fumadores. Bronniman y Burrows, mostraron que los fumadores tenían mayores tasas de recaída y menores tasas de remisión del asma, sin embargo el estudio no tuvo significancia estadística. (43, 72.)

Diversos trabajos de investigación documentan el riesgo aumentado que tienen los adultos para desarrollar o exacerbar algunas patologías como el asma, cuando son expuestos al humo del tabaco producido por lo fumadores activos. (50, 51, 61,73, 74.)

Chen Yuen y cols., en su análisis de más de 17.605 participantes en “The National Population Health Survey in 1994-1995, todos ellos mayores de 12 años de edad, encontraron que el tabaquismo es asociado con una mayor prevalencia de asma en mujeres pero no en hombres. (75.)

Larsson por su parte identifica el tabaquismo en adolescentes como un factor de riesgo importante para síntomas de asma tanto para hombres como para las mujeres. En contraste con estos datos, otros investigadores como Thomsen y Cols en su estudio The incidence of asthma in youn adults no encuentran asociación entre el tabaquismo y asma. Esta última apreciación no coincide con nuestro estudio. (76, 77.)

Eva Rönmark y colaboradores, en su estudio para determinar los factores asociados a la remisión de asma en los adultos, encontraron que de una población de 300 pacientes, a los diez años de seguirlos (1986-1996), el 6% (16 pacientes) estaban en remisión. No se encontraron diferencias significativas en la edad o sexo. En 1986, 7 de los 16 pacientes eran fumadores y 2 pacientes ex – fumadores; para 1996, cinco pacientes habían dejado de fumar. El dejar de fumar no se ha documentado como predictor de la remisión en el asma, sin embargo fumar está relacionado con el deterioro del asma. (78.)

Tabla # 5- Distribución de los Síntomas clínicos que presentan los pacientes asmáticos según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Síntomas clínicos	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tos nocturna	8	14.0	5	13.8	4	10.5	1	12.5	18	12.9
Tos matutina	3	5.26	3	8.33	2	5.26	0	0	8	5.75
Espectoración blanquecina	4	7.01	2	5.55	3	7.89	1	12.5	10	7.19
Falta de aire nocturna	22	38.5	11	30.5	9	23.6	2	25.0	44	31.6
Silbidos en el pecho	13	22.8	7	19.4	10	26.3	2	25.0	32	23.0
Opresión torácica	7	12.2	8	22.2	10	26.3	2	25.0	27	19.4
Total	57	41.0	36	25.8	38	27.3	8	5.75	139	100

Fuente: Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 9.64 \quad p = 0.004$$

En la tabla # 5 se distribuyó los síntomas clínicos en relación con la clasificación del asma bronquial. En esta se apreció que el síntoma clínico que predominó fue la falta de aire en casi la totalidad de las clasificaciones del asma con 44 casos para un 31.6%, pero a predominio en el asma intermitente con 22 casos para un 38.5%. Este estuvo seguido por los silbidos en el pecho con 32 casos para un 23.0% a predominio también del asma intermitente. En los pacientes con asma persistente leve y moderada predominó además la opresión torácica. La relación entre la aparición de síntomas clínicos y el asma bronquial es muy significativa.

Algunos estudios plantean que el asma provoca síntomas tales como respiración sibilante, falta de aire, opresión en el pecho y tos improductiva durante la noche o temprano en la mañana. Entre las exacerbaciones se intercalan períodos asintomáticos donde la mayoría de los pacientes se sienten bien, pero pueden tener síntomas leves.

Otros autores plantean que los síntomas del asma pueden variar desde algo leve hasta poner en peligro la vida, normalmente pueden ser controlados con una combinación de fármacos y cambios ambientales.

Los síntomas más frecuentes en el asma son sibilancia, disnea y tos. A menudo estos síntomas varían ampliamente en cada persona y cambian de manera espontánea o con la edad, la estación del año y el tratamiento. ^(79.)

De acuerdo a Ségala y colaboradores, los estudios epidemiológicos han demostrado que existe una posibilidad razonable de remisión o una reducción de los síntomas del asma, durante la adolescencia. Sin embargo, una revisión reciente de la literatura mostró que los síntomas del asma persisten en el 30-80% de los pacientes adultos y que la tasa de reactivación después de un intervalo libre de síntomas es alta. ^(45.)

En un estudio longitudinal reciente de una cohorte de nacimiento en Dunedin, Nueva Zelanda, se encontró que el 51,4% de los 613 individuos estudiados habían reportado sibilancias en más de una evaluación. Entre estos 613 individuos, 14,5% tenían sibilancias que persistieron desde la infancia a los 26 años de edad, y 27,4% habían entrado en remisión a los 26 años de edad. Sin embargo, el 45,2% de aquellos con remisión, presentaron posteriormente una recaída a los 26 años de edad. ^(80.)

La totalidad de los estudios revisados destacan que los síntomas más característicos del asma bronquial son la disnea o dificultad respiratoria de intensidad y duración variable y con la presencia de espasmos bronquiales, habitualmente acompañados de tos, secreciones mucosas y respiración sibilante. En algunos pacientes estos síntomas persisten a un nivel bajo, mientras que en otros los síntomas pueden ser severos y durar varios días o semanas. Bajo condiciones más severas, las funciones ventilatorias pulmonares pueden verse alteradas y causar cianosis e incluso la muerte. ^(45.)

Los síntomas del asma, aunque característicos, son inespecíficos y por tanto no son exclusivos de la enfermedad. La forma de presentación clínica junto con la demostración de una obstrucción reversible al flujo aéreo constituye la base sobre la que se sustenta el diagnóstico. La inespecificidad de los síntomas ocasiona que muchos pacientes permanezcan sin diagnosticar. ^(45.)

La generalidad de los estudios revisados plantean que: los síntomas característicos del asma son sibilancias, disnea y tos, lo cual coincide con nuestro estudio, los cuales varían tanto espontáneamente como con el tratamiento. Las manifestaciones a menudo empeoran durante la noche y es típico que el individuo despierte muy temprano en la mañana. El paciente puede señalar dificultad para llenar de aire sus pulmones. En algunos sujetos aumenta la producción de moco, que es espeso, pegajoso y difícil de expectorar. Con frecuencia se acompaña de hiperventilación y empleo de los músculos accesorios de la respiración. Antes del ataque a veces surgen algunos síntomas (prodrómicos) como prurito debajo de la quijada, molestias interescapulares o un miedo inexplicable (muerte inminente). Algunos pacientes, tienen como manifestación inicial tos predominantemente no productiva (asma de la variedad tusígena). El asma controlada no suele acompañarse de signos físicos anormales. Varios estímulos desencadenan la estenosis, las sibilancias y la disnea en los asmáticos. Antes se creía que era importante evitarlos, pero ahora se les considera como evidencia de un control deficiente y como indicadores de la necesidad de aumentar el tratamiento preventivo.

(29.)

Tabla # 6- Distribución de los Tipos de medicamentos según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019- Septiembre 2020.

Tipos de medicamentos	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
B2 Agonista acción corta	7	25.0	4	30.7	3	27.2	0	0	14	25.9
B2 Agonista acción prolongada	3	10.7	1	7.69	0	0	0	0	4	7.40
Esteroides inhalados	2	7.14	3	23.0	4	36.3	0	0	9	16.6
Esteroides orales	0	0	0	0	1	9.09	0	0	1	1.85
Medicamentos combinados	2	4.14	3	23.0	3	27.2	2	100	10	18.5
Ninguno	14	50.0	2	15.3	0	0	0	0	16	29.6
Total	28	51.8	13	24.0	11	20.3	2	3.70	54	100

Fuente: Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 12.78 \text{ p}=0.06$$

En la tabla # 6 se distribuyó los tipos de medicamento según la clasificación del asma bronquial. En esta predominaron los pacientes que no consumen ningún tipo de medicamento en número de 16 casos lo que representa el 29.6% del total. Con similar comportamiento en el asma intermitente con 14 pacientes lo que representó el 50.0% en esta clasificación, en el caso del asma persistente leve predominó los pacientes que consumen los B2 agonistas de acción corta con 4 pacientes para un 30.7%. Sin embargo los pacientes con asma persistente moderada lo más frecuente fué el uso de los esteroides inhalados con 4 pacientes para un 36.3%. Se apreció además que los pacientes con asma persistente severa utilizan en su totalidad los medicamentos combinados. La relación entre los tipos de medicamentos y las clasificaciones del asma bronquial es medianamente significativa.

Ségala et al, refiere en su estudio que los síntomas asociados con el asma son altamente variables, lo cual implica que los tratamientos también sean variables y destaca que los corticosteroides son los más utilizados. (45.)

En casi todos los casos se requiere tratamiento farmacológico. Los dos tipos principales de medicamentos son broncodilatadores que alivian en forma rápida los síntomas al relajar el músculo liso de las vías respiratorias y los reguladores, que reducen la inflamación de las vías respiratorias. La clase de broncodilatadores que más se utiliza son los agonistas adrenérgicos B₂. En el tratamiento del asma se utilizan dos tipos de agonistas B₂ inhalados: los de acción corta y los de acción prolongada. Los agonistas adrenérgicos B₂ de acción corta son medicamentos eficaces de rescate, pero su uso excesivo significa que el control del asma es inadecuado. Los agonistas adrenérgicos B₂ de acción prolongada comienzan su acción con más lentitud pero dura más de 12h, estos medicamentos han reemplazado el uso periódico regular de los de acción corta, sin embargo, no suelen controlar la inflamación de las vías respiratorias y no deben utilizarse sin el tratamiento de corticoesteroides inhalados. La combinación de estos fármacos reduce las exacerbaciones asmáticas y ofrece un tratamiento excelente a largo plazo en los casos de asma de grado persistente moderado o severo. (29.)

Otros estudios revelan que los reguladores más eficaces en el asma son los corticoesteroides, aunque no alivian de inmediato los síntomas, las molestias respiratorias y la función pulmonar a menudo mejoran dentro de los primeros días después de haber indicado el tratamiento. Estos medicamentos reducen los síntomas nocturnos y las exacerbaciones agudas. El tratamiento con estos fármacos a menudo disminuye la respuesta excesiva de las vías respiratorias. (79.)

Numerosos estudios plantean que los corticoesteroides sistémicos constituyen otro tipo de tratamiento regulador del asma. Son de gran utilidad en las exacerbaciones asmáticas agudas, pero los corticoesteroides orales o intravenosos se deben evitar en el tratamiento crónico del asma por sus numerosos efectos adversos potenciales. Los asmáticos con síntomas intermitentes y leves reciben agonistas β_2 de acción corta según sea necesario. Cuando los síntomas no se controlan con estos fármacos, se puede agregar un agonista β_2 de acción prolongada. Los asmáticos con síntomas

intermitentes y leves reciben agonistas β_2 de acción corta según sea necesario. Los corticoesteroides inhalados son, con mucho, los controladores más eficaces del asma y ayudan a combatir la enfermedad de cualquier intensidad y duración. ^(80.)

Algunos autores reflejan que el medicamento antiinflamatorio más eficaz en asma para todas las edades sigue siendo el corticosteroide (CE). Sin embargo, dado los efectos colaterales del manejo crónico con corticosteroides siempre se intentará buscar la vía de administración que produzca menos efectos adversos; además se usará la menor dosis necesaria para mantener el control de los síntomas. La vía inhalada es la predilecta. Desafortunadamente, no se ha demostrado un efecto preventivo de ningún medicamento antiinflamatorio usado a largo plazo en niños con asma. Los esteroides inhalados, en especial son eficaces durante su uso, sin embargo después de suspenderlos no dejan un efecto protector a largo plazo. ^(81, 82.)

Un metaanálisis Cochrane y una revisión sistemática de estudios clínicos mostraron que iniciar el tratamiento del paciente asmático con dosis altas de CE inhalados y después reducir a dosis moderadas no conlleva gran beneficio. ^(83, 84.)

Por esta razón se recomienda iniciar con dosis medias (a bajas) de corticosteroides inhalados a, según los síntomas del paciente. Si no se logra un buen control con dosis bajas, se aumenta la dosis del CE inhalado a dosis medias y el próximo paso será combinarlo con otro medicamento. Los corticoides inhalados (CI) son sin duda el tratamiento antiinflamatorio más eficaz en el momento actual para el tratamiento del asma persistente. Los CI mejoran los síntomas, reducen las exacerbaciones y disminuyen la hiperrespuesta bronquial en el asma persistente. ^(85.)

Adams en un reciente estudio metaanálisis de Cochrane donde se incluyeron más de 70 estudios, se mostró que la mitad de la dosis de fluticasona es equivalente en eficacia a la dosis normal de beclometasona o budesonida, independientemente del dispositivo usado en niños y en adultos con asma. ^(86.)

Posterior a la publicación de un estudio clínico con más de 26,000 pacientes, que mostró un posible aumento de casos fatales por asma con el uso de salmeterol, surgió una gran discusión en el mundo médico. Su resultado fue una advertencia en caja

negra sobre productos con salmeterol (broncodilatador de acción prolongada) en los Estados Unidos, y la enseñanza que no se tiene que usar como monoterapia, sino siempre en combinación con un esteroide inhalado. Para aclarar todas las dudas, recientemente se publicó un metaanálisis de Cochrane que revela que el combinar un β 2 agonista de acción prolongada con un CE inhalado en adultos no aumenta los eventos adversos serios relacionados con asma, ni su (casi) fatalidad. (87, 88.)

Anthony y Anderson plantean en su estudio que el uso de los fármacos inhalados ha mostrado gran efectividad en el tratamiento del asma, EPOC, fibrosis quística y otras enfermedades respiratorias, debido a la liberación directa del medicamento hacia los pulmones. Sólo se requiere una pequeña cantidad de medicamento, los efectos adversos son mínimos comparados con los medicamentos administrados por vía sistémica y además su uso es rápido y efectivo. (89, 90.)

Además, en un metaanálisis posterior, los 9 estudios incluidos mostraron la superioridad de añadir salmeterol con respecto a doblar la dosis de CI en los pacientes no controlados con CI exclusivamente. En fechas recientes se ha publicado un estudio realizado en 3.416 asmáticos mayores de 12 años en el que se observa que los pacientes tratados con salmeterol asociado a fluticasona alcanzan el control total de sus síntomas en mayor proporción, en menos tiempo y con menos dosis de CI que los tratados únicamente con fluticasona, con independencia de la dosis de corticoides que estuvieran tomando previamente. Resultados similares se han obtenido con formoterol y budesonida en el asma grave, con mejoría mantenida en el grupo de formoterol más budesonida durante los 12 meses del estudio, lo cual demuestra que la tolerancia descrita con el uso prolongado de LABA (agonistas adrenérgicos B2 de acción corta) no parece tener repercusión clínica significativa. Además, el tratamiento combinado salmeterol-fluticasona se ha mostrado eficaz en la reducción de la dosis de CI. (91, 92, 93.)

El tratamiento combinado de LABA y CI en niños reduce los síntomas de asma y mejora la función pulmonar, aunque se ha postulado que los beneficios son menos evidentes que en adultos. Sin embargo, la mayoría de los estudios realizados en niños incluyen muestras pequeñas, con períodos de seguimiento cortos, lo que dificulta la comparación con los grandes estudios realizados en adultos. (94, 95.)

Los broncodilatadores betaagonistas han sido fármacos de primera línea en el tratamiento del asma desde hace casi 50 años. Sin embargo, durante la mayor parte de este tiempo su uso regular ha sido objeto de controversia. Teniendo en cuenta el conocimiento actual sobre la posible iatrogenia derivada del uso de los LABA, GINA desaconseja el uso de estos fármacos en monoterapia; los recomienda sólo en asociación con GCI, cuando sea necesario, y aconseja evitarlos cuando pueda alcanzarse un buen control de la enfermedad con el uso exclusivo de GCI a dosis bajas. (96, 97, 98.)

Los glucocorticoides (GC) son, en el momento actual, los fármacos disponibles con mayor actividad antiinflamatoria. De hecho los GC son, bien por vía sistémica, bien por vía inhalada, el fármaco de primera línea en el tratamiento de muchos de estos procesos inflamatorios. (99.)

Tabla # 7- Distribución del Dominio de la técnica inhalatoria según la clasificación del Asma Bronquial en la población adulta del CMF#16. Cumanayagua. Octubre 2019-Septiembre 2020.

Dominio Técnica inhalatoria	Asma intermitente		Asma Persist. leve		Asma Persist. moderada		Asma Persist. severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Si	12	42.8	8	61.5	9	81.8	2	100	31	57.4
No	16	57.1	5	38.4	2	18.1	0	0	23	42.6
Total	28	51.8	13	24.0	11	20.3	2	3.70	54	100

Fuente: Historia de salud familiar. Historia clínica individual.

$$X^2 = 10.63 \quad p = 0.035$$

En la tabla # 7 se distribuyó el dominio de la técnica inhalatoria según la clasificación del asma bronquial, en esta se apreció que el mayor número de los pacientes si tienen dominio de la técnica lo que representó el 54.7% del total. En el caso del asma intermitente no se manifestó de igual manera dado a que 16 pacientes no tienen dominio de la técnica con un 57.1%. Sin embargo se apreció que a medida que aumenta la gravedad de la crisis los pacientes van incrementando el dominio de la técnica comportándose de igual manera para el resto de las clasificaciones. La relación entre el dominio de la técnica y el asma bronquial es significativa.

Los primeros registros de la administración de fármacos inhalados se remonta a la antigüedad, teniendo el primer registro hace 4,000 años en Egipto, China e India, utilizando vapores ricos en atropina, escopolamina o hioscina, sin embargo, es hasta el año de 1802 en el Reino Unido en donde se administra la datura feroz, un congénere de la atropina para el tratamiento del asma. El uso de los fármacos inhalados ha mostrado gran efectividad en el tratamiento del asma, EPOC, fibrosis quística y otras enfermedades respiratorias, debido a la liberación directa del medicamento hacia los pulmones. Sólo se requiere una pequeña cantidad de medicamento, los efectos

adversos son mínimos comparados con los medicamentos administrados por vía sistémica y además su uso es rápido y efectivo. (89, 90.)

Se define como fármaco inhalado a todo preparado sólido o líquido que contiene uno o más principios activos destinados para la administración en las vías aéreas inferiores con el objetivo de obtener una acción local o sistémica. Existen diferentes formas de administración de los medicamentos inhalados. La más popular es la nebulización; sin embargo los sistemas en aerosol y los polvos micronizados, van tomando cada vez más popularidad por su eficacia. (79.)

Hess y Dolovich En los estudios realizados plantean que los medicamentos inhalados son preferidos para el tratamiento del asma por su actividad directa sobre la vía aérea. Esto coincide con nuestro estudio en cuestión. (100, 101.)

En 1956 se desarrolló el primer inhalador con cartucho presurizado, siendo hasta la década de los setenta que surgieron los primeros espaciadores y cámaras de inhalación, junto con los inhaladores de receptores beta 2- agonistas (broncodilatadores), la beclometasona como el primer esteroide inhalado, siendo los más recientes los polvos micronizados desarrollados en la década de los ochenta. Los cartuchos presurizados, o de dosis medida inhalada (MDI), se definen como sistemas que dependen de la fuerza de un gas comprimido o licuado para expulsar el contenido del envase. Existen una gran cantidad de estudios que comparan los sistemas de dosis medida inhalada contra los de polvo seco, algunos comparan los diferentes sistemas disponibles e incluso en cientos de ellos se ha hecho la comparación entre las vías de administración de medicamentos para el manejo de los síntomas de asma, sin embargo el resultado más tangible ha sido la preferencia de la vía inhalada por encima de otras vías de administración para el manejo de crisis asmática y el tratamiento de mantenimiento. (90, 101, 102, 103.)

De las diferentes formas de administración de medicamentos inhalados, muchos estudios confirman que no existe diferencia significativa entre el uso de nebulizadores, si la técnica se realiza adecuadamente por parte del paciente. (104, 105.)

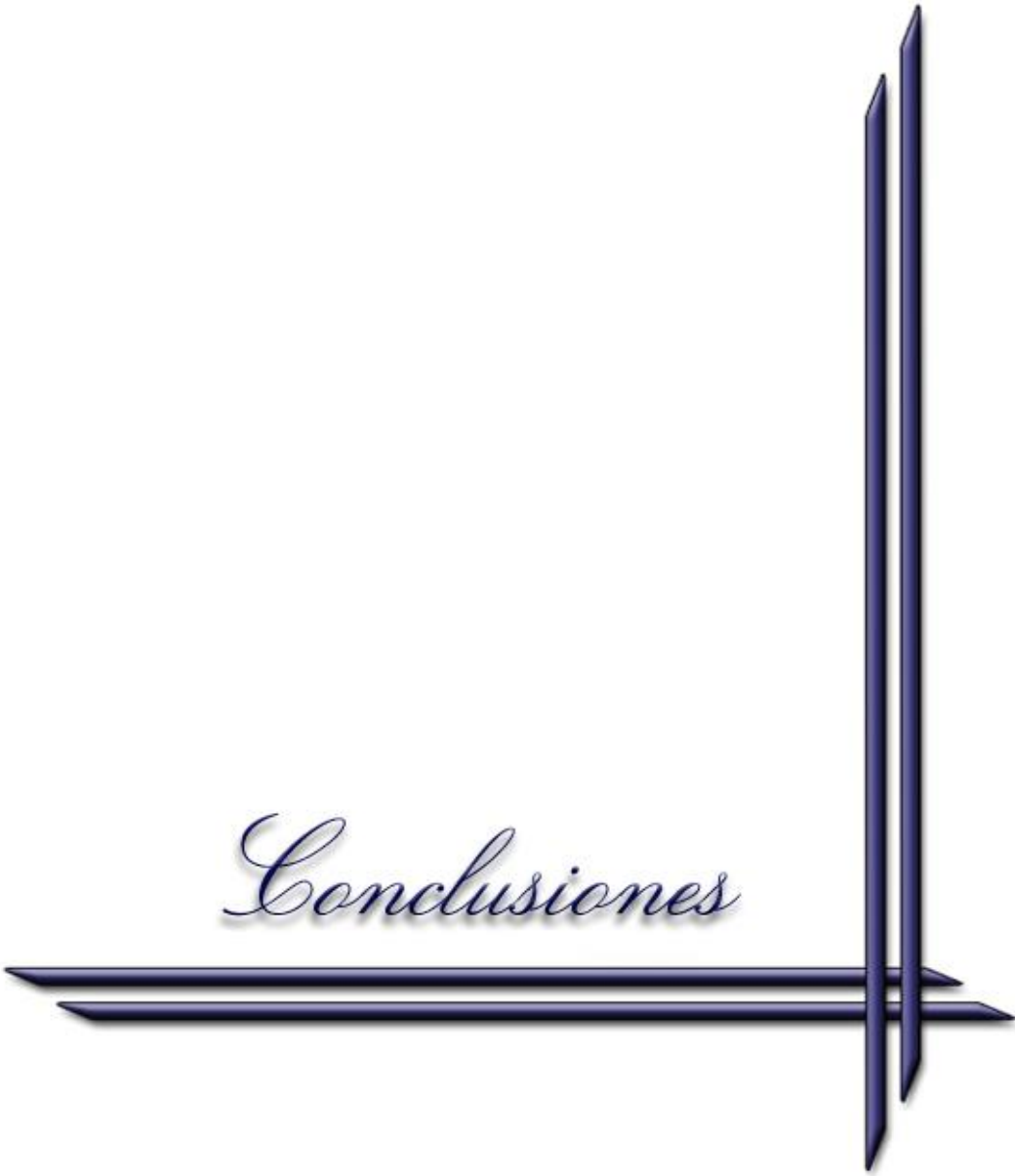
Uno de los puntos cruciales en el éxito de la terapia inhalada, es que el paciente use correctamente los dispositivos, tradicionalmente se ha descrito que el paciente no se apega a estos sistemas por su complejidad de uso, sin embargo depende del médico tratante que el paciente use los dispositivos de forma adecuada, a través de la información, educación y supervisión de las técnicas para cada uno de los dispositivos empleados. ^(106.)

Existe un número importante de estudios sobre asma bronquial, pero muy pocos de estos tratan el tema del dominio de la técnica inhalatoria por lo que resulta complejo realizar una comparación sobre los conocimientos que tienen los pacientes sobre el dominio de dicha técnica, aun así los datos obtenidos en nuestro estudio revelan que los conocimientos van mejorando según el agravamiento de la patología en estudio.

3.1 Resultados fundamentales:

- Se comprobó que el asma bronquial se manifestó fundamentalmente en el grupo de edad de 19-28 años con mayor repercusión en el sexo femenino y para el resto de los grupos de edades se comporto de manera similar.
- Se demostró que todos los pacientes con asma bronquial estudiados tienen un antecedente patológico personal y que de ellos le rinitis alérgica fue la de más alta repercusión persistiendo en la clasificación de asma intermitente.
- Los antecedentes patológicos familiares constituyeron un factor de riesgo importante predominando el asma bronquial fundamentalmente en el asma intermitente.
- Se comprobó que el mayor número de pacientes asmáticos presentó hábitos tóxicos y que la mayor incidencia la tuvieron los pacientes con asma intermitente.
- Se demostró que todos los pacientes con asma bronquial presentaron síntomas clínicos y que de ellos predominó la falta de aire nocturna y que según va agravando la enfermedad aparecieron fundamentalmente los silbidos en el pecho y la opresión torácica para la totalidad de los pacientes en esas clasificaciones.
- Vimos que no todos los pacientes requieren tratamiento médico en las diferentes clasificaciones del asma bronquial y que los pacientes que si los utilizan lo hacen preferiblemente con los B2 agonistas de acción corta.
- Se demostró que los pacientes que padecen de asma en sus formas más graves utilizan en su totalidad los medicamentos combinados.
- Se comprobó que los medicamentos inhalados son el tratamiento antiinflamatorio más eficaz en el momento actual para el tratamiento del asma persistente.
- Se demostró que no todos los pacientes tienen dominio de la técnica inhalatoria y que difieren de como realizar correctamente la técnica, y que según agrava la enfermedad adquieren mayor dominio.

Conclusiones



Conclusiones

Se llega a la conclusión con este trabajo investigativo que se han cumplido los objetivos trazados en el mismo. La caracterización clínica de la población adulta con asma bronquial permitió elevar el nivel de conocimiento del tema. Vemos en el estudio la necesidad de continuar trabajando para el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros pacientes.

Bibliografia



Referencias Bibliográficas:

1- Initiative for Asthma (GINA), Disponible en: http://www.ginasthma.org/pdf/GINA_Report_2010.pdf [Acceso 8/10/2011]. Citado 2013 abr 11.

2- William Alejandro Recinos Reyes Reactivación De Asma Bronquial En Adultos Con Factores De Riesgo: Infecciones Respiratorias, Rinitis Alérgica Y Exposición A Aeroalergenos E Irritantes Aéreos. Hospital Roosevelt, Guatemala, julio 2014.

3- Álvarez Carmenate Marlene, Docando Díaz Niurka, Álvarez Águila Andrés, Dotres Martínez Carlos, Baños Torres Daysi, Sardiñas Arce María Elena. Comportamiento del asma bronquial en un área de salud del policlínico Cerro. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2011 Mar [citado 2015 Ago 12]; 27(1): 50-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100006&lng=es.

4- Sánchez Infante Concepción, Razón Behar Roberto, Reyes López Cristina, Cantillo Gámez Haydeé, Barreiro Paredes Beatriz. Evaluación clínica y funcional en niños asmáticos tratados con montelukast. Rev Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2011 Sep [citado 2015 Ago 12]; 83(3): 215-224. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000300001&lng=es.

5- Milán Lemus, Carlos Luis; García Arpajón, Andrés; Font Difourt, Milagros V; Grant López, Ricardo; Ruiz Martín, Leidyana. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con asma bronquial en un consultorio rural de Chivirico. Medisan. [Internet]. 2010 [citado 2016 Dic 27]; 14(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_1_10/san03110.htm.

6- Mallol J, Cortez E, Amarales L, Sánchez I, Calvo M, Soto S, Strickler A, Kyling A, Sanhueza I, Albornoz C. Prevalencia del asma en escolares chilenos. Estudio descriptivo de 24.470 niños. ISAAC-CHILE. Rev Méd Chile 2000; [citado 2017 Dic 18] 128:279-285.).

7- De la Vega Pazitková Tatiana, Pérez Martínez Víctor Tadeo, Castillo Iriarte Leonardo, Fabrè Ortiz Dania. Necesidades de aprendizaje sobre el asma bronquial de los especialistas de Medicina General Integral. Educ Med Super [Internet]. 2015 Dic [citado 2016 Dic 27]; 29(4): 706-717. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000400005&lng=es.

8- Sánchez Infante Concepción, Razón Behar Roberto, Reyes López Cristina, Cantillo Gámez Haydeé, Barreiro Paredes Beatriz. Evaluación clínica y funcional en niños asmáticos tratados con montelukast. Rev Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2011 Sep [citado 2015 Ago 12]; 83(3): 215-224. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000300001&lng=es.

9- De la Vega Pazitková Tatiana, Gómez Echeverría M, Rackeman L, Pérez Martínez Víctor T., Bezos Martínez Lenia. Factores de riesgo de asma bronquial en adultos y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2015 Jul

20] ; 26(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200002&lng=es.

10- Berbesí Fernández Dedsy Yajaira, García Jaramillo Margarita, Segura Cardona Ángela, Posada Saldarriaga Ricardo, Serna Escobar Paula. Efectividad de un programa de terapia de familia en niños asmáticos con familias disfuncionales. Rev Clin Med Fam [revista en la Internet]. 2013 Oct [citado 2015 Ago 10] ; 6(3): 138-143. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2013000300004&lng=es <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2013000300004>.

11- Cobas Sanz, Yanes; González Álvarez, Leida Vivian; Paneque Contreras, Iván; Díaz Pérez, Elda Nora. Factores de riesgo de gravedad de la crisis de Asma Bronquial en adultos, Bayamo 2010. MULTIMED [Internet]. 2014 [citado 2016 Dic 27] ; 18(3). Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2014/v18-3/6.html>.

12- Asma-Descripcion general [Internet]. EE.UU: familydoctor.org;[actualizado abril de 2014; citado 15 de agosto de 2015].

13- Abdo Rodríguez A, Cué Brugerías M. Situación actual y futura del asma bronquial en Cuba. <<http://www.respirar.org/iniciativas/cuba.htm>>[consulta: 15 febrero 2013].

14- Rodríguez de la Vega A. Mortalidad por asma bronquial, es un problema paradójico de carácter mundial. Rev Cubana Med 1992; [citado 11 mayo 2014] 31(2):75-9.

15- Díaz Toledo Manuel, Sarduy Paneque Manuel Arbelio, Fernández García Sergio, Calvo Álvarez Yhasnaby. Caracterización de pacientes con asma bronquial, atendidos de urgencia en hospital neumológico benéfico jurídico 2007- 2008. Rev haban cienc méd [Internet]. 2011 Sep [citado 2016 Dic 27]; 10(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000300011&lng=es.

16- Tovar Villamizar Isabel, García Lamoggia Maribel, Meza Jesús, Romero Jesús. Generalidades: El asma como problema de salud pública. Definición. Factores de riesgo. Fenotipos. Arch Venez Puer Ped [revista en la Internet]. 2016 Jun [citado 2017 Dic 10]; 73(2):48-54.Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492010000200007&lng=es.

17- Annesi-Maesano I, Mourad C, Daures JP, Kalaboka S, Godard P. Time prevalence and severity of childhood asthma and allergies from 1995 to 2002 in France. Allergy 2009; [citado 2014 enero 5]Jan 20:DOI:10.1111/j.1398-9995.

18- Díez J de M, Barcina C, Muñoz M, Leal M. Control of persstent asthma in Spain: associated factors. J Asthma. 2008; [citado 2015 febrero 13]45:740-6.

19- García-Marcos L, Batllés-Garrido J, Blanco-Quirós A, García-Hernández G, Guillén-Grima F, González-Díaz C, et al. Influence of two different geo-climatic zones on the prevalence and time trends of asthma symptoms among Spanish adolescents and schoolchildren. In J Biometeorol. 2014;53:53-60.

- 20- Adkinson, Bochner, Busse, et al., Middleton's Allergy Principles and Practice, 7th edition, 2008, [citado 2017 jun 17] chapters 42.
- 21- National Institutes of Health (NIH), National Heart LaBIN: Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NIH Pub. No. 02-3659. Bethesda, MD, NIH, 2013.
- 22- Global Initiative for asthma. Global Strategy for asthma Management and Prevention NHLBI/WHO Workshop Report. 2005. [citado 2016 jul 10] <http://www.ginaasthma.com>.
- 23- O'Hollaren MT, Yunginger JW, Offord KP, Somers MJ, O'Connell EJ, Ballard DJ et al. Exposure to an aeroallergen as a possible precipitating factor in respiratory arrest in young patients with asthma. N Engl J Med 1991; [citado 2014 enero 23] 324: 359-363.
- 24- Asma- Informacion basica [Internet]. Atlanta: CDC;[actualizado 15 de octubre de 2012; citado 15 de agosto de 2015].
- 25- Miranda Ruiz F. Pediatría Fundamental. 4ta ed. Caracas. 2001: 75. , Álvarez Sintés R, García Gómez G, Salas Mainegra I, Lemus Lago ER. Temas de Medicina General Integral. En: Asma bronquial. 2ª ed. La Habana: Ciencias Médicas, 2014: 469-496, . Kemp J, Nieto A; Manual Clínico del Asma pediátrica. Science Pres. 2002. Londres. P1-55.)
- 26- López G, Juárez F, Rojas A, García R. Inmunogenética del asma. Participación de los genes HLA en la susceptibilidad al asma Acta Pediatr Mex 2005; [citado 2016 ago 21] 26 (1):29-34.),
- 27- Rodrigo C, Rodrigo G. Evaluación y pronóstico del paciente con crisis asmática severa en la emergencia. Rev Med Uruguay 2017; 16: 45-57.)
- 28- Raymond VT, Estruch FI. Factores de riesgo de muerte por asma bronquial, Habana del este 1990-1999. Hospital Hermanos Ameijeiras. AAIC 2006; [citado 2016 abr 16] 33 (supl 1): 533.)
- 29- Harrison, Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson et al. Harrison. Principios de Medicina Interna. 18 Ed. Vol 2. Pág 351- 364. [citado 2018 enero 14]
- 30- Ortega LM. Asma, una patología de interés. Univ MED Colombia. Art 2007; [citado 2014 mayo 19] 44(2): 63-7.)
- 31- Martínez Cabrera Roberto de Jesús. Conocimientos, actitudes y práctica que adoptan los pacientes asmáticos acerca de su patología en los Centros de salud Francisco Buitrago y Villa Venezuela, Managua Septiembre-Octubre 2017. Monografía UNAN-Managua. Pág.94-96
- 32- Busse J, Wang JJ, Halm EA. Allergen sensitization evaluation and allergen avoidance education in an inner city adult cohort with persistent asthma. J Allergy Clin Immunol. 2015;Jul 116(1):146-52. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15990788>.

33- Bateman ED, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 170(8): 836-44.)

34- Berbesí Fernández Dedsy Yajaira, García Jaramillo Margarita María, Segura Cardona Ángela María, Posada Saldarriaga Ricardo. Evaluación de la dinámica familiar en familias de niños con diagnóstico de asma. *rev.colomb.psiqiatr.* [serial on the Internet]. 2013 Jan [cited 2015 Aug 10]; 42(1): 63-71. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502013000100006&lng=en.

35- Quirce S, Plaza V, Picado C, Vennera M, Casafont J. Prevalence of Uncontrolled Severe Persistent Asthma in Pneumology and Allergy Hospital Units in Spain. *J Investig Allergol Clin Immunol* [Seriada en línea] 2011 [citado 2013 Dic. 2]; 21(6): 466-471. Disponible en: <http://www.jiaci.org/issues/vol21issue6/5.pdf>.

36- Curbelo Nicolás, Pinchak Catalina, Gutiérrez Stella. Conocimiento del asma enfermedad por parte de los padres de niños asmáticos. *Arch. Pediatr. Urug.* [revista en la Internet]. 2010 Dic [citado 2015 Jul 22]; 81(4): 225-230. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492010000400002&lng=es.

37- De la Vega Pažitková Tatiana, Pérez Martínez Víctor Tadeo, Castillo Iriarte Leonardo. Comportamiento clínico-epidemiológico del asma bronquial en menores de 15 años. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2013 Sep [citado 2016 Dic 27]; 29(3): 253-266. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000300004&lng=es.

38- Bremont F. From asthma attack to fatal asthma in children. *Arch Pediatr.* 2004 Jun; [citado 2015 dic 23] 11 Suppl 2:86s-92s)

39- García Quiala, M; Díaz Pita, G. Efectividad de la fitoterapia en pacientes con asma bronquial / The effectiveness of herbal medicine in patients suffering from bronchial asthma. *Rev cienc méd pinar río*; 16(1), feb. 2013. Disponible en: <http://publicaciones.pri.sld.cu/rev-fcm/rev-fcm16-1/110112.html>.

40- Hernández Martínez, Y; Ruiz Hernández, E; Gorrita Pérez, R R. Diagnóstico clínico y epidemiológico del asma bronquial en menores de tres años / Clinical and Epidemiological Diagnosis of Bronchial Asthma in Children Under Three Years. *Rev cienc méd habana*; 16(1), ene.-jun. 2010. [citado 2014 jun 30]

41- Ulrik C.S., Lange P.: Decline of lung function in adults with bronchial asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; [citado 2016 feb 19] 150:629-634.

42- Almind M., Viskum K., Evald T., et al: A seven-year follow-up study of 343 adults with bronchial asthma. *Dan Med Bull* 1992; [citado 2016 Dic 27] 39(6):561-565.

43- Peat J.K., Salome C.M., Woolcock A.J.: Factors associated with bronchial hyperresponsiveness in Australian adults and children. *Eur Respir J* 1992; [citado 2013 mar 16] 5:921-929.

- 44- Lee J.H., Haselkorn T., Chipps B.E., et al: Tenor Study Group. Gender differences in IgE-mediated allergic asthma in the epidemiology and natural history of asthma: Outcomes and Treatment Regimens (TENOR) study. *J Asthma* 2016; 43(3):179-184.
- 45- C. Ségala, et al.: Asthma in adults: comparison of adult-onset asthma with childhood-onset asthma relapsing in adulthood. *Allergy* (2000), [citado 2015 jul 25] vol 55: 634-640.
- 46- Chinn S, Jarvis D, Burney P. Relation of bronchial responsiveness to body mass in the ECRHS. *Thorax* 2002; [citado 2014 Dic 7] 57:1028-33.
- 47- J. Bousquet, M. Vignola, P. Demoly: Links between rhinitis and asthma. *Allergy* 2013; vol. 58: págs 691-706.
- 48- Janson C., Anto J., Burney P., et al: The European Community Respiratory Health Survey: what are the main results so far? European Community Respiratory Health Survey II. *Eur Respir J* 2001; [citado 2013 nov 21] 18(3):598-611
- 49- Van Schayck C.P., Dompeling E., van Herwaarden C.L.A., et al: Interacting effects of atopy and bronchial hyperresponsiveness on the annual decline in lung function and the exacerbation rate in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1991; [citado 2017 enero 12] 144(6):1297-1301.
- 50- Jaakkola M.S., Jaakkola J.J.K., Ernst P., et al: Respiratory symptoms in young adults should not be overlooked. *Am Rev Respir Dis* 1993; [citado 2013 feb 6] 147:359-366
- 51- Hong SJ, Lee MS, Sohn MH, Shim JY, Han YS, Park KS, et al. Self reported prevalence and risk factors of asthma among Korean adolescent: 5 year follow-up study, 1995-2000. *Clin Exp Allergy* 2014; 34: 1556-62.
- 52- Gilliland FD, Berhane K, Islam T, McConnell R, Gauderman WL, Gilliland S, et al. Obesity and the risk of newly diagnosed asthma in school-age children. *Am J Epidemiol* 2013;158:406-15.
- 53- Camargo G, Kiviloog J., Irnell L., Eklund G.: Course and severity of bronchial asthma and chronic bronchitis in a local Swedish population sample. *Scand J Respir Dis* 1974; [citado 2016 marzo 13] 56:129-137.
- 54- Schachter LM, Salome CM, Peat JK, Woolcock AJ. Obesity is a risk for asthma and wheeze but not airway hyperresponsiveness. *Thorax* 2001; [citado 2015 jun 10] 56:4-8.
- 55- Sin DD, Jones RL, Man P. Obesity is a risk factor for dyspnea but not for airflow obstruction. *Arch Intern Med* 2013;162:1477-81.
- 56- Tantisira KG, Weis ST. Complex interactions in complex traits: Obesity and asthma. *Thorax* 2001; [citado 2017 feb 27] 56(Suppl 11):62:74.
- 57- Mishra V. Effect of obesity on asthma among adult Indian women. *Int J Obes* 2014;28:1048-58.

- 58- Gennuso J, Epstein L, Paluch RA, Cerny F. The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998; [citado 2017 dic 23] 152:1197-1200.
- 59- Björkstén BB, Kjellman N-IM, Zeiger RS. Development and prevention of allergic disease in childhood. In: Middleton E, Reed ChE, Ellis EF, Adkinson NF, Yunyinger JW, Busse WW. Editors. *Middleton's allergy principles and practice*. 5th ed. New York: Mosby; 1998. [citado 2014 may 15] p. 816-37.
- 60- European Community Respiratory Health Survey variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J* 1996, [citado 2013 jul 11] 9:687-5.
- 61- Rhodes HL, Cols R, Sporik R, Thomas P, Holgate ST, Cogswell JJ. Early life risk factors for adult asthma: a birth cohort study of subjects at risk. *J Allergy Clin Immunol* 2001; [citado 2014 feb 17] 108:720-5.
- 62- Sears MR, Greene JM, Willan AR, Wiecek EM, Taylor DR, Flannery EM. A longitudinal, population-based, cohort study of childhood asthma followed to adulthood. *N Engl J Med* 2013;349:1414-22.
- 63- Maziak W, Behrens T, Brasky TM, Duhme H, Rzehak P, Weiland SK. Are asthma and allergies in children and adolescents increasing? Results from ISAAC phase 111 surveys in Münster, Germany. *Allergy* 2003; [citado 2017 nov 15] 58:572-9.
- 64- Wiesch DG, Samet JM. Epidemiology and natural history of asthma. In: Middleton E, Reed ChE, Ellis EF, Adkinson NF, Yunyinger JW, Busse WW. Editors. *Middleton's allergy principles and practice*. 5th ed. New York: Mosby; 1998. [citado 2015 abril 16] p. 799-815.
- 65- Rojas MA, Santillan AA, Delgado EI, Barrera SHA. Aspectos genéticos del asma. *Rev Invest Clin* 2000; [citado 2016 Dic 14] 52:441-450.
- 66- Kim YK, Kim SH, Tak YJ, Jee YK, Lee BJ, et al. High prevalence of current asthma and active smoking effect among the elderly. *Clin Exp Allergy* 2002; [citado 2017 jun 16] 32:1706-1712.
- 67- SSA. El consumo de tabaco en México y Encuesta Nacional de Adicciones. México: SSA; 2000. [citado 2016 feb 27].
- 68- Sepúlveda J. La epidemia del tabaquismo en las Américas. *Salud Pública Mex* 2002; [citado 2016 ene 10] Suppl 1: S7- S10.
- 69- O'Connor G.T., Sparrow D., Weiss S.T.: The role of allergy and nonspecific airway hyperresponsiveness in the pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1989; [citado 2017 jun 16] 140:225-252.
- 70- US Department of Health and Human Services (USDHHS) : The health effects of active smoking: a report of the Surgeon General. Washington, DC, US Government Printing Office, 2014.
- 71- Lange P., Parner J., Vestbo J., et al: A 15-year follow-up study on ventilatory function in adults with asthma. *N Engl J Med* 1998; 339:1194-1200.

- 72- Bronniman S., Burrows B.: A prospective study of the natural history of asthma. Remission and relapse rates. *Chest* 1986; 90:480-484.
- 73- Von Mutius E. The environmental predictors of allergic disease. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:9-19.
- 74- Radon K, Büsching K, Heinrich J, Wichmann E, Jörres RA, Magnussen H, Nowak D. Passive smoking exposure. A risk factor for chronic bronchitis and asthma in adults *Chest* 2002;122:1086-1090.
- 75- Chen Y, Cols, Dales R, Krewski D, Breithaupt K. Increased effects of smoking and obesity on asthma among female Canadians: the National Population Health Survey, 1994-1995. *Am J Epidemiol* 1999; 150:255-62.
- 76- Larsson L. Incidence of asthma in Swedish teenagers: relation to sex and smoking habits. *Thorax* 1995;50:260-4.
- 77- Thomsen SF, Cols, Ulrik CH, Larsen K, Steffensen I, et al. The incidence of asthma in Young adults. *Chest* 2005;127:1928-34.
- 78- E. Rönmark, E. Jönsson, B. Lundbäck.: Remission of asthma in the middle aged and elderly: report from Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Study; *Thorax*, 1999; vol. 54, páginas 611-613.
- 79- Harrison, Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson et al. Harrison. Principios de Medicina Interna. 18 Ed. Vol 2. Pág 926-930. [citado 2017 ene 18].
- 80- Y. Komatsu, et al.: Airway hyper-responsiveness in young adults with asthma that remitted either during or before adolescence. *Respirology* (2009) vol. 14, páginas 217-223.
- 81- Simons FE. A comparison of beclomethasone, salmeterol, and placebo in children with asthma. Canadian Beclomethasone Dipropionate-Salmeterol Xinafoate Study Group. *N Engl J Med* 1997; 337(23): 1659-65.
- 82- Murray CS, Woodcock A, Langley SJ, Morris J, Custovic A. Secondary prevention of asthma by the use of Inhaled Fluticasone propionate in Wheezy Infants (IFWIN): double-blind, randomized, controlled study. *Lancet* 2006; 368(9537): 754-62.
- 83- Powell H, Gibson PG. High dose versus low dose inhaled corticosteroid as initial starting dose for asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2004(2): CD004109. 52.
- 84- Powell H, Gibson PG. Initial starting dose of inhaled corticosteroids in adults with asthma: a systematic review. *Thorax* 2004; 59(12): 1041-5.
- 85- Pauwels RA, Lofdahl CG, Postma DS, Tattersfield AE, O'Byrne P, Barnes PJ, et al. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. Formoterol and corticosteroids establishing therapy (FACET) International Study Group. *N Engl J Med* 1997; 337(20): 1405-11.

- 86- Adams N, Lasserson TJ, Cates CJ, Jones PW. Fluticasone versus beclomethasone or budesonide for chronic asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(4): CD002310.
- 87- Nelson HS, Weiss ST, Bleecker ER, Yancey SW, Dorinsky PM. The Salmeterol Multicenter Asthma Research Trial: a comparison of usual pharmacotherapy for asthma or usual pharmacotherapy plus salmeterol. *Chest* 2006; 129(1): 15-26.
- 88- Cates CJ, Lasserson TJ, Jaeschke R. Regular treatment with formoterol and inhaled steroids for chronic asthma: serious adverse events. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2): CD006924.
- 89- Anthony J. Hickey. *Inhalation aerosols: physical and biological basis for therapy*, 2nd Ed. Informa Health Care 2006: 233-240. 2.
- 90- Anderson PJ. History of aerosol therapy: Liquid nebulization to MDIs to DPI. *Respir Care* 2005; 50(9): 1139-50.
- 91- Shrewsbury S, Pyke S, Britton M. Meta-analysis of increased dose of inhaled steroid or addition of salmeterol in symptomatic asthma (MIASMA). *BMJ*. 2000; 320: 1368-73.
- 92- Bateman E, Boushey H, Bousquet J, Busse W, Clark T, Pauwels R, et al, for the GOAL Investigators Group. Can guideline-defined asthma control be achieved? *Am J Respir Crit Care Med*. 2004; 170: 836-44.
- 93- Busse W, Koenig SM, Oppenheimer J, Sahn SA, Yancey SW, Reilly D, et al. Steroid-sparing effects of fluticasone propionate 100 microg and salmeterol 50 microg administered twice daily in a single product in patients previously controlled with fluticasone propionate 250 microg administered twice daily. *J Allergy Clin Immunol*. 2003; 111: 57-65.
- 94- Grupo Español para el Manejo del Asma. *Guía española para el manejo del asma*. Barcelona: Ediciones Mayo; 2003.
- 95- Global Initiative for Asthma. *Global strategy for asthma management and prevention*. NHLBI- WHO. Workshop Report National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health. Bethesda: NHLBI [publication n.º 023659], January 1995 [actualizada en 2002]. Management segment (cap. 7) [actualizado en 2004 del documento de 2003]. Disponible en: www.ginasthma.com.
- 96- Crane J, Pearce N, Flatt A, Burgess C, Jackson R, Kwong T, et al. Prescribed fenoterol and death from asthma in New Zealand, 1981-83: case-control study. *Lancet*. 1989; 1: 917-22.
- 97- Spitzer WO, Suissa S, Ernst P, Horwitz RI, Habbick B, Cockcroft D, et al. The use of beta-agonists and the risk of death and near death from asthma. *N Engl J Med*. 1992; 326: 501-6.
- 98- Peters SP, Anthonisen N, Castro M, Holbrook JT, Irvin CG, Smith LJ, et al, American Lung Association Asthma Clinical Research Network. Randomized comparison of strategies for reducing treatment in mild persistent asthma. *N Engl J Med*. 2007; 356: 2027-39.

- 99- Barnes PJ.. Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms. Clin Sci (Lond). 1998;94:557-72.
- 100- Hess D. Metered-dose inhalers and dry powder inhalers in aerosol therapy. Respir Care 2005; 50(10): 1376-83.
- 101- DolovichMB, Ahrens RC, Hess DR, Anderson P, Dhand R, Rau RL, et al. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence-based guidelines: American College of Chest Physicians/American College of Asthma, Allergy, and Immunology. Chest 2005; 127(1): 335-71.
- 102- Hess DR. Aerosol delivery devices in the treatment of asthma. Respir Care 2008; 53(6): 699-723.
- 103- Boe J, Dennis JH, O'Driscoll BR, Bauer TT, Carone M, Dautzenberg B, et al; European Respiratory Society Task Force on the use of nebulizers. European Respiratory Society Guidelines on the use of nebulizers. Eur Respir J 2001; 18: 228-42.
- 104- Balanag VM, Yunus F, Yang PC, Jorup C. Efficacy and safety of budesonide/formoterol compared with salbutamol in the treatment of acute asthma. Pulm Pharmacol Ther 2006; 19(2): 139-47. Epub 2005 Jul 11.
- 105- Bateman ED, Fairall L, Lombardi DM, English R. Budesonide/formoterol and formoterol provide similar rapid relief in patients with acute asthma showing refractoriness to salbutamol. Respir Res 2006; 7: 13.
- 106- Welch MJ, Nelson HS, Shapiro G, Bensch GW, Sokol WN, Smith JA, et al. Comparison of patient preference and ease of teaching inhaler technique for Pulmicort Turbuhaler versus pressurized metered-dose inhalers. J Aerosol Med 2004; 17 (2): 129-39.

Bibliografía consultada:

1. Lezama V. Arancibia J. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. Neumol Pediátr 2016; 01(2): 45 – 48.
2. Organización Panamericana de la salud. Salud en las américas 2017. Volumen I – regional.
3. Valdivia C Gonzalo. Asma bronquial y enfermedades atópicas como problema emergente de Salud Pública: nuevas hipótesis etiológicas. La experiencia de sociedades desarrolladas. Rev. méd. Chile 2000; [citado 2016 Dic 27] 128 (3). 339346.
4. López-Silvarrey A, Gonzáles FJ, Paz JJ, Pérez TR, Valdés L, Castro A. Prevalencia de síntomas de asma y rinitis en la población de A Coruña. An Pediatr (Barc). 2007; [citado 2016 Dic 18] 66(2):146-53.

5. Egea E, Garavito G, San Juan H, Blanco A. Hipersensibilidad a los alérgenos de la cucaracha en una muestra de pacientes asmáticos de la ciudad de Barranquilla. *Revista de la Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología* 1999 Jul; [citado 2017 jun 23] 8 (1): 1
6. Dkinson, Bochner, Busse, et al, Middleton's Allergy Principles and Practice, 7th edition, 2008, chapters 42.
7. Bertram G. Katzung.: *Farmacología Básica y Clínica*, 11ª edición, 2013, capítulo 20, páginas 323-339.
8. Fauci et al, *Diseases of the respiratory system, asthma*, Harrison's principles of internal medicine, 17 edición, 2008 págs 1596-1598
9. Janson C., Anto J., Burney P., et al: The European Community Respiratory Health Survey: what are the main results so far? *European Community Respiratory Health Survey II. Eur Respir J* 2001; [citado 2014 may 5] 18(3):598-611.
10. Asher M.I., Montefort S., Björkstén B., et al: Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2016; 368(9537):733-743.
11. Dubois P., Degraeve E., Vandenplas O.: Asthma and airway hyperresponsiveness among Belgian conscripts, 1978–91. *Thorax* 1998; [citado 2015 ago 26] 53(2):101-105.
12. Senthilselvan A.: Prevalence of physician-diagnosed asthma in Saskatchewan, 1981 to 1990. [citado 2017 sep 14] *Chest* 1998; 114(2):388-392.
13. Devanny A., Wassall H., Ninan T., et al: Respiratory symptoms and atopy in children in Aberdeen: questionnaire studies of a defined school population repeated over 35 years. *Br Med J* 2014; 329(7464):489-490.
14. Silverstein M.D., Reed C.E., O'Connell E.J., et al: Long-term survival of a cohort of community residents with asthma. *N Engl J Med* 1994; [citado 2013 ene 27] 331:1537-1541.
15. Beckett W.S., Jacobs Jr. D.R., Yu X., et al: Asthma is associated with weight gain in females but not males, independent of physical activity. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164(11):2045-2050.
16. Eagan T.M., Brogger J.C., Eide G.E., et al: The incidence of adult asthma: a review. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(6):603-612.
17. Martinez F.D., Wright A.L., Taussig L.M., et al: Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995; [citado 2016 Dic 27] 332(3):133-138. 77
18. Comhair S.A., Xu W., Ghosh S., et al: Superoxide dismutase inactivation in pathophysiology of asthmatic airway remodeling and reactivity. *Am J Pathol* 2015; 166:663-674.

19. Stephen T. Holgate: The Airway Epithelium is Central to the Pathogenesis of Asthma. *Allergology International*. 2008; [citado 2017 feb 22] 57:1-10
20. Callera M.L., Condemi J.J., Bohrod M.G., et al: Immunologic reactions of bronchial tissues in asthma. *N Engl J Med* 1971; [citado 2015 nov 14] 284:459-464.
21. Holgate S.T., Lackie P.M., Howarth P.H., et al: Invited lecture: activation of the epithelial mesenchymal trophic unit in the pathogenesis of asthma. *Int Arch Allergy Immunol* 2001; 124:253-258.
22. Dennison C., Pokras R.: Design and operation of the National Hospital Discharge Survey: 1988 redesign. *Vital Health Stat* 2000; [citado 2017 Dic 2] 39:1-42.
23. American Lung Association : Trends in asthma morbidity and mortality. American Lung Association (ALA): Epidemiology and Statistics Unit; Research and Program Services 2016; 15:136-139.
24. J. Bousquet, M. Vignola, P. Demoly: Links between rhinitis and asthma. *Allergy* 2003; vol. 58: págs 691-706
25. Khoury M.J., Beaty T.H., Cohen B.H.: Fundamentals of genetic epidemiology. New York, Oxford University Press, 1993. [citado 2017 nov 14]
26. King M.E., Mannino D.M., Holguin F.: Risk factors for asthma incidence. A review of recent prospective evidence. *Panminerva Med* 2014; 46(2):97-110.
27. Mandhane P.J., Greene J.M., Cowan J.O., et al: Sex differences in factors associated with childhood- and adolescent-onset wheeze. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; [citado 2013 jun 27] 172(1):45-54.
28. Caracta C.F.: Gender differences in pulmonary disease. *Mt Sinai J Med* 2013; 70(4):215-224.
29. Coultas D.B., Samet J.M.: Epidemiology and natural history of childhood asthma. In: Tinkelman D.G., Naspitz C.G., ed. *Childhood asthma*, New York: Marcel Dekker; 1993: [citado 2016 feb 19] 71-114.
30. Burrows B., Lebowitz M.D., Barbee R.A.: Respiratory disorders and allergy skin-test reactions. *Ann Intern Med* 2013; 84(2):134-139.
31. Sears M.R., Burrows B., Flannery E.M., et al: Relation between airway responsiveness and serum IgE in children with asthma and in apparently normal children. *N Engl J Med* 1991; [citado 2016 feb 14] 325(15):1067-1071.
32. Pearce N., Pekkanen J., Beasley R.: How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax* 1999; [citado 2016 Dic 3] 54(3):268-272.
33. Márquez Chacón A, Collado Llópiz K, Sagaró del Campo N, Sánchez Silot C, Estrada Pereira GA. Manifestaciones clínicas en pacientes con asma persistente. *MEDISAN* [Internet]. 2017 Jul [citado 2021

Oct 21] ; 21(7): [aprox.9p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000700003&lng=es.

34. Luzardo Palacios VM, Cedeño Zavalu VM. Algunas expectativas acerca del asma. Revista Científica Dominio de las Ciencias [Internet].. 2018 Ene [citado 21 Oct 2021]; 4(1): [aprox.11p.]. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/download/720/805>.

35. Muñoz López F. Actualización del concepto de asma. ¿Es el asma un síndrome?. Rev Alerg Mex [Internet]. 2015 Apr-Jun [citado 21 Oct 2021]; 62(2): [aprox.8p.]. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/67/155>

36. Noriega L, Méndez J, Trujillo A, Aguilera A, García Y. Prevalencia y características del asma en mayores de 18 años en la República de Panamá: estudio de base poblacional PRENFOR. Open Respir Arch [Internet]. 2020 [citado 21 Oct 2021]; 3(2): [aprox.6p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S2659663620300278&r=11>

37. GINA. Guía Clínica Rápida Sobre el Asma. [Internet]. 2021 [citado 21 Oct 2021]. Disponible en: <http://www.avpap.org/gtvr/dipticocast.pdf>.

38. Díaz Luis O, Fernández Olivera N, Sarduy Paneque MA, Morales Jiménez EL. Estudio del estado clínico-funcional en pacientes asmáticos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado 21 Oct 2021]; 17(6): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1769>

39. Ocampo Jaime, Gaviria Rodrigo, Sánchez Jorge. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. Rev. alerg. Méx. [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Oct 21] ; 64(2): [aprox.10p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000200188&lng=es.

40. Yanes Macías J C, Díaz Ceballos J C, Fonseca Hernández M, García Rodríguez I, Llul Tombo C, Tió González D. Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de los pacientes que ingresan por crisis de asma bronquial. Rev Finlay [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Oct 18] ; 10(3): [aprox.9p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342020000300250&lng=es. Epub 30-Sep-2020.

41. Borrazás González MC, Mesa Poeyll G. Asma Bronquial: Sibilancia que aun cobra vidas.

Invest. Medicoquir [Internet]. 2019 Mar-Abr [citado 20 Oct 2021]; 11 (Supl. 1)... [aprox. p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmqs-2019/cmqs191x.pdf>

42. Suárez Rodríguez MJ. Caracterización Clínico-Epidemiológica del Asma en la Tercera Edad en el Policlínico “Piti Fajardo”, Las Tunas, Cuba. Hallazgos21 [Internet]. 2019 Mar [citado 26 Octubre 2021]; 4(1): 41-54. Disponible en: <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/331>

43. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Barnica-Alvarado RH, Soto-Candia D, Guerrero-Venegas R, Zecua-Nájera Y. Prevalencia de asma y determinación de los síntomas como indicadores de riesgo.

Revista Alergia México [Internet]. 2015 [citado 4 Jun 2018];62:[aprox. 14 p.]. Disponible en:
<http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/91/253>

44. Gil Torres PR. Epidemiología del asma en Colombia. Revista Colombiana de Neumología [Internet]. 2015 [citado 4 Jun 2018];27(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

<https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/78/75>

45. García-Pachón E, Soler Sempere MJ, Grau Delgado J, Zamora Molina L, Baeza Martínez C, Padilla Navas I. Hiperlactatemia en pacientes hospitalizados por asma. Frecuencia implicaciones clínicas [Medicina (B Aires)][Internet]. 2019[citado 20 Oct 2021];79(1):[aprox. 4p.]. Disponible en:
<http://www.medicinabuenosaires.com/PMID/30694183.pdf>

46. Herrero Herranz S, Pegenaute Esparza C, García López V. Características de los casos de asma notificados como sospecha de enfermedad profesional en Navarra. Años 2010-2015. Rev Esp Salud Publica [internet]. 2018 Sep [citado 20 Oct 2021]; 92(e201809066): [aprox.14 p.]. Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL92/ORIGINALES/RS92C_201809066.pdf

47. Lozano Alonso S, Juez Jiménez M, Alamán Gallego L, Lisa Elvira AP, Moreno Los Arcos M, Lozano Ruiz M. Fisiopatología del asma. Revista Sanitaria de Investigación[Internet]. 2021 [citado 26 Octubre 2021]; 2(5): [aprox.3 p.]. Disponible en: <https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/fisiopatologia-del-asma/>

48. Franken Morales SS, Garcia Orrego AM, Pabón Bonilla D. Actualización del asma . Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de octubre de 2021 [citado 26 de octubre de 2021];6(10):e717. Disponible en:
<https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/717>

49. Calderon Villa R, Tejera Concepcion J F. The bronchial asthma, an approach to this look in Cuba. Conrado[Internet].2020[citado 20 Oct 2021];16 (76): [aprox. 9p.]. Disponible en
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-15.pdf>

Anexos:

Anexo 1: Modelo de consentimiento Informado.

Yo, como paciente -----estoy dispuesto a participar en la investigación:
Características clínicas del Asma Bronquial en la población adulta. CMF16. Cumanayagua. Octubre 2019-
Septiembre 2020. Una vez que se me ha explicado la importancia de la misma para nuestra comunidad y
para mí en lo personal.

Se me comunica que toda información que se obtenga de la misma tendrá carácter confidencial y que
sólo se utilizará con fines investigativos.

El autor de la investigación garantiza que puedo retirarme de la misma si lo considero oportuno, sin que
esto conlleve medida represiva alguna contra mi persona.

Y para que así conste firmo la presente:

Firma: _____.

Día _____ Mes _____ Año _____.

Anexo 2. Planilla de recolección de la información:

Edad: _____ Sexo: _____

Clasificación del asma:

Intermitente: _____

Persistente leve: _____

Persistente moderada: _____

Persistente severa: ____

APP:

Reflujo gastroesofágico: ____

Sinusitis crónica: ____

Faringitis crónica: ____

Rinitis alérgica: ____

Obesidad: ____

APF:

Asma: ____

Atopia: ____

Rinitis alérgica: ____

Obesidad: ____

Hábitos tóxicos:

Fumador: si ____ no ____

Exfumador: si ____ no ____

No fumadores: ____

Síntomas presentes:

Tos nocturna: ____

Tos matutina: ____

Expectoración blanquecina: ____

Silbidos en el pecho: ____

Falta de aire nocturna: ____

Opresión torácica: ____

Uso de medicamentos

Medicamento de mantenimiento (intercrisis):

Beta-2-agonista de acción corta

Beta-2-agonista de acción prolongada

Esteroides inhalados

Esteroides orales

Ninguno

No. de puff al día

2: ____ 4: ____ 6: ____ 8: ____ Indefinido: ____

Descripción de la técnica:

- 1- Quitar la tapa protectora al spray.
- 2- Agitar el frasco durante 20 segundos y colocarlo en forma de «L».
- 3- Elimine de sus pulmones la mayor cantidad de aire posible.
- 4- Colocar la boquilla en la boca con los labios apretados, sin obstruirlo con la lengua (el frasco debe emplearse invertido).
- 5- Iniciar la fase de inspiración que debe ser profunda e inmediatamente después presionar o activar el cartucho, sin interrumpir la fase de inspiración.
- 6- Completada la fase de inspiración, retirar el dispositivo de la boca, presionar los labios y procurar retener el aire en sus pulmones durante 10 segundos.
- 7- Tapar el aerosol con la tapa protectora.

Dominio de la técnica:

Si: ____ (Domina todos los parámetros.)

No: ____ (Solo domina algunos parámetros.)

Anexo 3. Consideraciones Éticas:

Estimado Compañero:

Comisión de Ética Médica.

Municipio de Salud Cumanayagua.

Le dirigimos la presente, solicitando a usted la autorización para realizar la investigación por parte de la Dr. Miguel Angel Arguelles Castillo Residente de la Especialista de Medicina General Integral en el Consultorio Médico de la Familia 16, perteneciente al área policlínico de Cumanayagua, siendo seleccionados los pacientes asmáticos para caracterizarlos clínicamente, en el período de estudio, la cual consistirá en recoger los datos formulados en la encuesta individual y los registros estadísticos.

Por lo antes expuesto necesitamos la aprobación de la Dirección Municipal de Salud para el inicio de dicha investigación.

En espera de su acostumbrada atención, quedamos;

Fraternalmente;

Dra. Miguel Angel Arguelles Castillo

Residente de la Especialista de Medicina General Integral.

Dra. Yenía.

Directora del policlínico de Cumanayagua