

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE
ÁVILA
POLICLÍNICO DOCENTE ÁREA NORTE
CIEGO DE AVILA

Título: Factores de riesgo relacionados con el asma bronquial en niños de 1 a 18 años.

Autora: Dra. Malena Cabrera Gómez.

Tesis para optar por el título de especialista en 1er Grado de Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2016

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE
ÁVILA
POLICLÍNICO DOCENTE ÁREA NORTE
CIEGO DE AVILA

Título: Factores de riesgo relacionados con el asma bronquial en niños de 1 a 18 años.

Autora: Dra. Malena Cabrera Gómez.

Aspirante a Médico Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

Tutora: Dra. Yanet Gaskin Arzuaga.

Especialista Primer Grado de Medicina General Integral
Especialista en Primer Grado en Pediatría.

MrC : Dra Katia Villamil Fumero

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral
Profesora Asistente.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2016

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional de tipo analítico retrospectivo de casos y controles con el objetivo de correlacionar los factores de riesgo y la aparición del asma bronquial en niños del área norte de salud pertenecientes a los consultorios del médico de familia No. 19 y 22 del municipio de Ciego de Ávila, durante el período comprendido desde mayo de 2015 a abril de 2016. El universo de estudio estuvo constituido por 35 niños entre 1 y 18 años de edad con diagnóstico de asma bronquial. Se aplicó la prueba T de student para la comparación de medias, se utilizó la técnica de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística y se realizó cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron los masculinos sin diferencias de edades significativas entre ambos sexos. Los antecedentes patológicos familiares del asma bronquial resultaron significativamente mayor, en el grupo de casos, siendo 85 veces más alto el riesgo de enfermar en los expuestos. La edad gestacional de la madre al parto, el antecedente de madre bajo peso y los factores prenatales y postnatales evaluados no presentaron diferencias significativas entre los grupos de estudio. El bajo peso al nacer resultó significativamente mayor en el grupo de casos, así como lo observado en la puntuación Apgar al nacer que resultó también significativamente mayor en este grupo.

Palabras claves: Asma bronquial, infancia, factores de riesgo.

Pensamiento:

La salud no lo es todo pero sin ella, todo lo demás es nada.

A. Shopenhauer

Agradecimientos:

A mis profesores por todos los conocimientos que me han transmitidos en especial a mi tutora por su apoyo constante en la realización de este trabajo por lo cual la terminación del mismo fue posible.

Dedicatoria:

A mis padres y hermana por siempre estar presente en cada momento importante de vida brindándome su respeto y apoyo incondicional.

A mi novio por su amor, paciencia y dedicación en la realización de este trabajo.

A Caridad que aunque no me acompañe hoy formo parte de mi formación.

Índice:

Contenido	Páginas
✚ Introducción.....	1
✚ Objetivos.....	5
✚ Marco teórico.....	6
✚ Metodología	17
✚ Definición operacional de las variables	20
✚ Análisis y discusión de los resultados.....	23
✚ Conclusiones.....	34
✚ Recomendaciones	35
✚ Referencias bibliográficas.....	36
✚ Anexos.....	40

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es un problema de salud, que por diversas razones ha incrementado su incidencia durante los últimos años. El término “asma” fue utilizado por Hipócrates hace más de 2000 años para describir la disnea episódica. (1) Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes a nivel mundial, con un aproximado de 300 millones de individuos afectados (2).

Mucho antes de nuestra era, grandes maestros de la medicina señalaron la importancia del aire para la vida y enunciaron los rudimentos de la fisiología pulmonar. El asma bronquial (AB) ha ocupado ininterrumpidamente la atención médica desde la antigüedad (460-130 a.n.e.), fue referida por Hipócrates, Galeno y Areteo de Capadocia. Celso (30 a.n.e.), dio tal nombre a la “falta de aire moderada” que presentaban los soldados al realizar ejercicios.

Desde entonces y hasta el presente, esta condición respiratoria despierta el mayor interés en todo el mundo, a pesar de que la ausencia de una definición precisa de la enfermedad es uno de los problemas mayores en el estudio y atención a los pacientes que la sufren. Tal dificultad se eleva a la máxima categoría cuando se sabe que el primer agente causal sigue siendo desconocido, la anatomía patológica es de difícil obtención y las manifestaciones clínicas son variables y, no pocas veces, atípicas, lo que precisamente sucede en el asma (1).

Es una enfermedad crónica, cuyo curso se extiende a todas las etapas de la vida. Una proporción importante de las personas que padecen asma sufre sus primeros síntomas en los primeros años de vida. El punto de vista más aceptado en la actualidad proviene del estudio de Tucson, en el que un 34% de niños presentó sibilancias durante los primeros 3 años de vida, si bien sólo un 14% siguió padeciéndolos a los 6 años. Mientras que en los niños con sibilancias precoces transitorias las infecciones suelen ser el factor dominante, en los niños con sibilancias persistentes la atopia constituye uno de los factores patogénicos relevantes. No es posible determinar hasta qué punto parte de esta evolución es

debida al tratamiento (3). Tampoco se dispone de indicadores con valor predictivo suficientemente alto como para identificar, de manera clínicamente útil, a los niños que padecerán sibilancias persistentes y asma a lo largo de su vida (4).

Aunque el asma es conocida desde hace siglos, hasta hace muy poco no se había establecido una definición lo suficientemente aceptada para su comparación clínica o su identificación en estudios epidemiológicos. Los criterios diagnósticos utilizados en el asma son diversos y no compartidos por todos los autores. Una de las definiciones más acertadas es aquella, que considera el asma como una “enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias en la cual intervienen diversos elementos celulares, en especial, mastocitos, eosinófilos y linfocitos T cuya inflamación crónica está asociada con una hiperreactividad de las vías aéreas que deriva en episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, particularmente en horas de la noche o en las primeras horas de la mañana. Los episodios están asociados con obstrucción variable del flujo aéreo a menudo reversible espontáneamente o con tratamiento” (2,3).

Esta entidad ha sido considerada la afección crónica más común en adultos y niños en el mundo desarrollado. Se ha considerado un problema sanitario en atención a la magnitud alcanzada en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad, que produce en pacientes mal manejados. La repercusión que tiene sobre el enfermo y sus familiares, así como los costos sociales que provoca, refuerza la necesidad de desarrollar acciones adecuadamente coordinadas (4,5).

Es considerada en la actualidad como la “epidemia del siglo XXI» dentro de las enfermedades no trasmisibles, producto de los patrones de morbimortalidad que presenta en el mundo (3-5). Cuba no escapa a esta condición, por lo que también es considerada el asma bronquial como un problema sanitario importante por parte de nuestras autoridades de salud, no solo por la magnitud de la morbilidad, lo cual se demuestra en diferentes estudios nacionales, sino también por su mortalidad, que aunque no con tasas elevadas, continúa siendo de sumo interés, teniendo en cuenta que se trata de muertes evitable y, por último, los elevados

gastos directos e indirectos que ocasiona a la sociedad y a las familias de pacientes asmáticos (6-8).

En el mundo existen más de 300 millones de pacientes asmáticos, se producen entre 50 000 y 100 000 muertes por año y se gastan entre 20 y 30 millones de dólares en los servicios de salud para esta enfermedad.⁴ Puede afectar a individuos de cualquier edad, raza y área geográfica, aunque es mayor en los países más desarrollados (5). En España, su prevalencia se sitúa en torno al 5% de la población adulta y hasta en un 10 % de los niños, tendiendo a incrementarse en los últimos 20 años en ambos grupos de población (6).

En la edad infantil es más frecuente en los varones en una relación de 2:1, pero al llegar a la pubertad, esta relación tiende a igualarse progresivamente para pasar a ser más frecuente en las mujeres, a partir de la cuarta década de la vida, sin tener una justificación de certeza. Cuando esta enfermedad crónica no se controla, puede dañar la vida cotidiana y, en ocasiones, suele ser fatal (1,3).

Según las estadísticas en Cuba de la situación actual del asma en la infancia, puede afirmarse que es la enfermedad crónica más frecuente en esta etapa y su prevalencia va en aumento. Si bien la mortalidad por la entidad clínica no es un problema de salud, sí lo es su repercusión sobre la calidad de vida y los desempeños social, educativa y laboral, del niño y su familia. Asimismo, la prevalencia de pacientes dispensarizados, según la edad, es de 86 adultos por cada 1 000 y de 140 en aquellos menores de 15 años, con 31 % en niños de 6 y 7 años de edad, y de 13 % en los adolescentes de 13 y 14 años, según los estudios ISAAC. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (5, 7, 8).

La prevalencia estimada en Cuba es de 8,2 % (8). La tasa de prevalencia oscila entre un 4 %- 1 %, con una tendencia anual al aumento, fundamentalmente en los grupos de edades de 5-9 años y los de 10-14 años, encontrándose las provincias occidentales de Cuba: La Habana, Ciudad Habana y Pinar del Río entre las de mayor incidencia del país (9-10).

En Ciego de Ávila se registra un total de 10348, siendo el municipio Ciego el de más alta incidencia en el último año, en estos momentos registra un total de 2899 y la policlínica norte exhibe una cantidad de 833 casos (11). Por todo lo antes expuesto nos planteamos el siguiente problema científico:

Problema: ¿Cómo se relacionan los factores de riesgos en la aparición del asma bronquial en niños de 1 a 18 años?

Hipótesis: ¿Existe una correlación entre los factores de riesgo y la aparición del asma bronquial en niños de 1 a 18 años?

OBJETIVOS

Objetivo general: Determinar la correlación entre factores de riesgos y la aparición del asma bronquial en niños de 1 a 18 años del área norte de salud pertenecientes a los consultorios del médico de familia No. 19 y 22 del municipio de Ciego de Ávila en el período de mayo 2015 a abril de 2016.

Objetivos específicos:

1- Caracterizar la muestra según algunas variables sociodemográficas.

- Edad
- Sexo
- Percápita familiar.

2- Correlacionar los antecedentes patológicos familiares de asma bronquial con la población de estudio.

3- Evaluar la posible asociación entre factores de riesgo materno-fetales y el asma bronquial en los casos y los controles.

MARCO TEÓRICO

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias en la cual intervienen diversos elementos celulares, en especial, mastocitos, eosinófilos y linfocitos T cuya inflamación crónica está asociada con una hiperreactividad de las vías aéreas que deriva en episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, particularmente en horas de la noche o en las primeras horas de la mañana. Los episodios están asociados con obstrucción variable del flujo aéreo a menudo reversible espontáneamente o con tratamiento, es una enfermedad muy frecuente que tiene un impacto social inmenso. Su prevalencia está aumentando en muchas partes del mundo, pero no está claro que esto se deba a un incremento real de su incidencia o, simplemente, al hecho de que está aumentando el tamaño de la población global. Se estima que afecta a proporciones de 4 a 5% de la población de Estados Unidos (12)

Los datos de los Centers for Disease Control and Prevention sugieren que sufrieron ataques agudos de esta enfermedad 10 a 11 millones de personas en ese país en 1998, que tuvieron como consecuencia 13.9 millones de consultas de pacientes externos, dos millones de solicitudes de asistencia urgente y 423 000 hospitalizaciones, con un coste total de más de 6 000 millones de dólares. El impacto de la enfermedad parece golpear con mayor fuerza a las minorías y a los habitantes afro estadounidenses e hispanos del interior de las ciudades (3).

El asma bronquial ocurre a todas las edades, pero lo hace de manera predominante al principio de la vida. Cerca de la mitad de los casos se inician antes de los 10 años de edad, y otra tercera parte lo hacen antes de los 40 años. Durante la infancia la tasa preponderante entre varones y mujeres es de 2:1, pero las frecuencias por género se igualan a los 30 años. Desde un punto de vista etiológico, el asma es una enfermedad heterogénea, y contribuyen a su iniciación y continuación factores genéticos (atópicos) y ambientales como virus, exposiciones ocupacionales y alérgenos.

La atopia es el único gran factor de riesgo para el desarrollo del asma. El asma alérgica con frecuencia se asocia a un antecedente personal, familiar (o ambos) de enfermedades alérgicas, como rinitis, urticaria y eccema; con reacciones cutáneas positivas de roncha y eritema; con la inyección intradérmica de extractos de antígenos aéreos; con incremento de las concentraciones séricas de IgE; y/o con reacción positiva a las pruebas de estimulación mediante la inhalación del antígeno específico (13).

Una proporción significativa de la población asmática no tiene antecedentes personales o familiares de alergias, pruebas cutáneas negativas y concentraciones séricas normales de IgE y, por tanto, no puede clasificarse según mecanismos inmunológicos definidos actualmente. Esta forma se denomina idiosincrásica o no atópica. Muchos pacientes no encajan perfectamente en las categorías antedichas, sino que corresponden a un grupo mixto, con características de ambas. En general, los pacientes en los que la enfermedad comienza a edades tempranas tienden a tener un componente alérgico más fuerte, en tanto que aquéllos en los que el asma aparece después tienden a presentar causas no alérgicas o mixtas (11).

El asma bronquial tiene una compleja fisiopatología que involucra la presencia en el paciente de factores genéticos de atopia, mecanismos inmunológicos disfuncionales para la regulación celular con la liberación e intervención de diversas sustancias como: citoquina, interleucinas y moléculas de adhesión. Ello conduce a 3 elementos fisiopatológicos establecidos que son: edema de la mucosa bronquial, hipersecreción de la mucosa bronquial y contracción de la musculatura lisa bronquial provocando bronco constricción. Las más afectadas suelen ser las vías aéreas más finas que disminuyen ocasional y reversiblemente por contraerse su musculatura lisa o por ensanchamiento de su mucosa al inflamarse y producir mucosidad, por lo general en respuesta a uno o más factores desencadenantes.

El asma es resultado de un estado persistente de inflamación subaguda de las vías respiratorias. Incluso en pacientes asintomáticos, las vías respiratorias

pueden encontrarse edematosas e infiltradas por leucocitos eosinófilos y neutrófilos y linfocitos, con incremento o no del contenido de colágena de la membrana basal epitelial. De manera global, existe un incremento generalizado de la celularidad acompañado de aumento de la densidad capilar. Puede haber también hipertrofia glandular y denudación del epitelio. Estos cambios pueden persistir a pesar del tratamiento, y a menudo no se relacionan con la gravedad de la enfermedad (14).

Se manifiesta por estrechamiento generalizado de las vías respiratorias, que puede sanar de forma espontánea o con tratamiento, y clínicamente por paroxismos de disnea, tos y sibilancias, por un proceso inflamatorio alérgico, en el que los alérgenos inhalantes como el ácaro del polvo doméstico, los hongos del ambiente (anemófilos) y los alérgenos alimentarios (leche, huevo, mariscos, cereales, etc.) son las causas más frecuentes en los pacientes sensibilizados, pero donde, también, intervienen otros factores no específicos, como el humo de tabaco, los polvos y el humo de los químicos, las infecciones respiratorias y los cambios climáticos, que tienen un papel importante en provocar las crisis de asma (15).

Todo esto se complica si están presentes en el paciente los factores genéticos de atopia, o una disfunción de los mecanismos inmunopatológicos de regulación celular, que hacen más compleja la fisiopatología del paciente asmático (12).

Es una enfermedad episódica, en la que las exacerbaciones agudas se intercalan con períodos asintomáticos. Normalmente, la mayor parte de las crisis son de corta duración, desde unos minutos a horas, y después de ellas el paciente se recupera completamente desde el punto de vista clínico. Sin embargo, puede haber una fase en la que el paciente sufra todos los días cierto grado de obstrucción de las vías respiratorias. Esta fase puede ser leve, con episodios agudos superpuestos o sin ellos, o mucho más grave, con intensa obstrucción que persiste durante días o semanas, una situación conocida como estado asmático. En circunstancias infrecuentes, los episodios agudos pueden tener un desenlace fatal (15).

Este carácter crónico hace que sus manifestaciones clínicas se prolonguen en el tiempo. Numerosos estudios epidemiológicos sugieren que en la actualidad existe una tendencia creciente del asma en múltiples regiones del mundo. Se piensa que el motivo de esta tendencia podría radicar en las modificaciones de los factores ambientales en los últimos años (16,17).

Se ha sugerido que la exposición temprana a las infecciones, puede jugar un importante papel beneficioso en la modulación del sistema inmunológico, postulándose que puede reducir el riesgo de padecer asma y alergias en el futuro, aunque este punto está sometido a múltiples controversias científicas. Entre otros, se ha observado que la ingesta materna durante la gestación de ciertos nutrientes, podría ser un factor de protección en la prevalencia del asma (15).

Comprender los mecanismos mediante los cuales factores genéticos y ambientales interactúan, es de vital importancia para el futuro desarrollo de estrategias de prevención para el asma (17).

La genética del asma es compleja ya desde la propia definición del fenotipo asmático, que puede ser enunciado de muy diferentes formas. Se han propuesto algunas maneras de aquilatar ese fenotipo, como utilizar sólo casos graves (subfenotipo), usar fenotipos intermedios cuantitativos (sustitutos) como la hiperrespuesta bronquial, definir el asma de acuerdo con un determinado algoritmo, o utilizar una puntuación según síntomas y/o exámenes complementarios. El riesgo relativo de padecer asma entre los familiares de primer grado de un afectado varía según los estudios, pero oscila entre 2,5 y 6. Los análisis de segregación sugieren un modelo poligénico para el asma y un gen mayor para la IgE, cuyo modelo de herencia está por definir. Existen diversas regiones del genoma (genes candidatos) que se han relacionado con el asma, bien por codificar proteínas involucradas en la fisiopatología de la enfermedad (interleucinas, TNF, CD-14, etc.), o bien al ser asociadas al fenotipo (asma, HRB, IgE, etc.) en estudios de ligamiento en los que no se necesita conocer el mecanismo bioquímico o fisiológico subyacente (16).

Son los que interactúan con la susceptibilidad genética del sujeto para favorecer (factor de riesgo) o frenar (factor protector) la aparición de nuevos casos de asma. Sin embargo, factor de riesgo no es sinónimo de factor causal. En el asma existe, además, una susceptibilidad de género, que hace que los varones sean más susceptibles de padecer sibilancias, con una relación 2:1 hasta la adolescencia, momento en el que ambos sexos se igualan.

Probablemente el factor ambiental de mayor riesgo en el asma es la exposición a alérgenos. Sin embargo, la alergia no es necesariamente la causa del asma: es probable que exista un origen común de ambas patologías, y el ambiente que rodea al individuo determine que aparezca una, otra o ambas entidades nosológicas. El momento de la vida en que se produce la exposición alérgica, así como la dosis a la que se ha estado expuesto, parecen tener su importancia. Esto se aplica especialmente a los ácaros del polvo, y de hecho una mayor exposición a los ácaros se ha relacionado con una mayor prevalencia de asma posterior, y una disminución de la concentración en las casas de recién nacidos de riesgo ha reducido la sensibilización (17,18).

Diversos estudios han puesto de manifiesto que diferentes marcadores de contacto con agentes infecciosos, como el número de hermanos, la asistencia a guarderías, el contacto con endotoxinas bacterianas en granjas o en el polvo doméstico, las dietas macrobióticas o el padecimiento de algunas enfermedades infecciosas, se relacionan con una menor prevalencia de asma. Se especula si habrá una «ventana de oportunidad» (probablemente durante el embarazo y las primeras semanas de la vida) para que esta protección sea eficaz, modulando un sistema inmunológico aún inmaduro para que responda según el modelo TH1, y no según el TH2 (16).

El aparente aumento de la prevalencia de asma en los países desarrollados parece coincidir con un cambio en el tipo de alimentación: de la anterior, basada en alimentos frescos y de preparación sencilla, se ha pasado hoy a otra, con alimentos muy elaborados y precocinados. Determinados oligoelementos por exceso, como el sodio, o por defecto, como el magnesio, así como el elevado

consumo de grasas saturadas o el deficiente aporte de vitamina C, también se han relacionado con un incremento de la prevalencia de asma. Sin embargo, los estudios de intervención no apoyan estas relaciones (19).

Determinadas circunstancias del embarazo o el parto se han relacionado con más asma. Durante años se supuso que la lactancia materna era un factor protector de la alergia y del asma, aunque es posible que esta protección se produzca sólo en algunos grupos o que no se produzca en absoluto (17).

No parece existir ninguna duda de que el hábito de fumar materno incrementa el riesgo de asma hasta un 37% a los 6 años y hasta un 13% después. Por el contrario, la polución atmosférica parece contribuir poco al aumento de casos de asma. La capacidad de algunos contaminantes, como las partículas de combustión del gasoil, para transportar alérgenos debe ser tomada en cuenta, pero más como un factor desencadenante que como un factor de riesgo (20).

Las infecciones respiratorias virales, sobre todo en el niño, constituyen probablemente el factor desencadenante más frecuente. Los virus más generalmente implicados son el Rinovirus, el virus respiratorio sincitial y el virus Influenza. (6,13,14) De igual forma, aunque por mecanismos distintos, cualquier irritante inespecífico, puesto en contacto con el bronquio previamente inflamado, puede precipitar una exacerbación, como ocurre con el humo del tabaco, los aerosoles, los compuestos orgánicos volátiles, las emisiones industriales o las derivadas del tráfico (21).

Las circunstancias meteorológicas, por otro lado, pueden causar episodios de contaminación atmosférica o de aumento de concentración de alérgenos, por lo que son capaces de provocar indirectamente crisis de asma. El ejercicio es probablemente el factor desencadenante de crisis de asma breves más frecuente, tanto en niños como en adultos. Las expresiones extremas de emoción, como la risa, el llanto, el enfado o el miedo, pueden provocar hiperventilación, y por el mismo mecanismo indirecto que el ejercicio, pueden desencadenar una crisis de broncoespasmo. También pueden causar crisis de asma algunos alérgenos alimentarios, colorantes o conservantes o fármacos ingeridos por vía oral (16).

Aunque hay pocas dudas de que el asma tiene un intenso componente familiar, la identificación de los mecanismos genéticos subyacentes ha demostrado ser una tarea difícil por múltiples razones, entre las que se encuentran aspectos tan fundamentales como la falta de consenso general sobre la definición de la enfermedad, la incapacidad para definir un único fenotipo, los patrones no mendelianos de herencia, y la falta de conocimientos sobre la forma en que los factores ambientales modifican la expresión genética. Los análisis sistemáticos de familias buscando un gen candidato a ser el responsable de la enfermedad han arrojado múltiples regiones cromosómicas que se relacionan con la atopia, el aumento de la concentración de IgE y la hiperreactividad de la vía respiratoria. Las evidencias de relación genética entre las concentraciones elevadas de IgE en suero y la atopia se han encontrado en los cromosomas 5q, 11q y 12q de una serie de poblaciones entresacadas de todo el mundo. Las regiones del genoma que tienen relación genética con la hiperreactividad bronquial característicamente también están relacionadas con las concentraciones elevadas de IgE sérica total. Existen excelentes genes candidatos como responsables de alteraciones específicas del asma dentro de las regiones identificadas en los estudios de ligamiento. Por ejemplo, el cromosoma 5q contiene grupos de citocinas, entre las que se encuentran IL-4, IL-5, IL-9 e IL-13. Otras regiones del cromosoma 5q contienen también los receptores beta-adrenérgicos y los receptores de glucocorticoides. El cromosoma 6p contiene regiones que son importantes para la presentación de antígenos y la mediación de la respuesta inflamatoria. El cromosoma 12q contiene dos genes que podrían influir en la atopia y la hiperreactividad de la vía aérea, incluida la sintasa de óxido nítrico (22-25).

La naturaleza inflamatoria del asma dicta la necesidad de un agente antiinflamatorio como primera línea en el tratamiento. Los corticosteroides por inhalación son los medicamentos más potentes que existen, aunque el cromoglicato disódico y el nedocromil sódico son más seguros y deben ser los primeros medicamentos que se usen, especialmente durante el embarazo. Los agonistas beta inhalados suplementan al medicamento antiinflamatorio para tratar los síntomas o los cambios en las frecuencias del flujo pico. Si persisten los

síntomas crónicos, se deberá usar la teofilina de acción prolongada. Si persisten los síntomas nocturnos a pesar de la administración de un tratamiento adecuado, puede ayudar la administración de una dosis de teofilina de acción prolongada a la hora de dormir o también una dosis de un agonista beta, aunque los dos pueden agravar el reflujo gastroesofágico. Los corticosteroides inhalados a altas dosis o tomados por vía oral en días alternos proporcionan un alivio crónico adicional de los síntomas (26)

¿Cómo poder predecir si un lactante con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente será un futuro asmático? Si un niño menor de 3 años presenta Sibilancias frecuentes (3 episodios SBO/año), criterio mayor ó 2 criterios menores Tiene un “API positivo” (*Asthma Predictive Index*) y se puede asegurar con 77% de certeza que ese niño va a padecer de asma a edad escolar (6-13 años). Si por el contrario el “API es negativo”, con 68% de certeza se puede asegurar que los cuadros de bronquitis obstructiva o sibilancias van a desaparecer con el tiempo y ese niño no será un futuro asmático. Los niños con API positivo tienen 7 veces más riesgo de tener asma a edad escolar que los niños con API negativo.

¿Cuáles son los criterios mayores?; el diagnóstico médico de eczema en los primeros 3 años de vida, antecedente de asma en alguno de los padres y los criterios menores son el diagnóstico médico de rinitis alérgica en los primeros 3 años de vida las sibilancias no asociadas a resfríos en los primeros 3 años de vida y la eosinofilia periférica mayor igual 4% en los primeros 3 años de vida (27).

En cuanto al tratamiento es importante a tener en cuenta el tratamiento convencional como el control ambiental, son las medidas de control sobre la exposición a las causas conocidas como causantes de la enfermedad en cada paciente (ácaros, pólenes, etc.) (28).

Existen además, los medicamentos preventivos como los antiinflamatorios, entre ellos los corticoides inhalados los que constituyen en la actualidad la terapia de primera línea, proporcionando beneficios sintomáticos, pero trayendo un sin número de efectos adversos además están los cromos como el cromoglicato disódico, los Inhibidores de leucotrienos que son antiinflamatorios

específicamente dirigidos contra la síntesis o la acción de los leucotrienos (mediadores lípidos broncoconstrictores y proinflamatorios) en el árbol bronquial. Indicados en el asma leve-moderado que no responde a otros tratamientos (29).

Todos estos medicamentos se utilizan para mantener la enfermedad sin síntomas. Deben tomarse regularmente. La falta de cumplimiento por el paciente es, actualmente, la mayor causa de fracaso en la curación del asma bronquial (30-32).

Medicamentos para las agudizaciones: Existe un grupo de medicamentos llamados (Beta-2 miméticos selectivos, por su actuación sobre estos receptores) producen la relajación del músculo bronquial. El método de aplicación ideal es la inhalativa, (puf) (33).

Los anticolinérgicos (Bromuro de Ipratropio) no ofrecen ventajas sobre los beta-2 miméticos y tiene más efectos secundarios por lo que son de escasa utilidad en el asma (34).

Las teofilinas (aminofilina, teofilina) actúan como broncodilatadores con mecanismo desconocido (35).

Esteroides. Son medicamentos antiinflamatorios hormonales. Producen por su toma habitual efectos secundarios graves como son retraso del crecimiento, osteoporosis, elevación de azúcar en sangre, inflamación de músculos, adelgazamiento de piel y vasos sanguíneos, etc... Por ello, a pesar de su gran eficacia en el asma, sólo se usan en casos rebeldes a otros tratamientos o en las crisis (36).

Aunque no se puede curar, el asma se puede controlar con un tratamiento adecuado, gracias al cual los pacientes pueden disfrutar de una buena calidad de vida. Para aliviar los síntomas se utilizan medicamentos a corto plazo. Para controlar la progresión del asma grave es necesario administrar una medicación a largo plazo, como corticosteroides inhalados (37).

Los pacientes con síntomas persistentes deben tomar diariamente medicamentos a largo plazo para controlar la inflamación subyacente y prevenir los síntomas y

las exacerbaciones. El acceso insuficiente a los medicamentos es una de las razones importantes del deficiente control del asma en numerosos lugares (38-40).

El tratamiento farmacológico no es la única forma de controlar el asma. También es importante que se eviten sus desencadenantes (estímulos que irritan e inflaman las vías respiratorias). Con apoyo médico, cada paciente asmático debe aprender qué desencadenantes ha de evitar (41,-42).

Aunque el asma no mata a la misma escala que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) u otras enfermedades crónicas, puede ser mortal si no se utilizan los medicamentos adecuados o no se cumple el tratamiento prescrito (43).

La OMS reconoce que el asma es muy importante desde el punto de vista de la salud pública. La Organización participa en la coordinación internacional de la lucha contra esta enfermedad. El objetivo de su estrategia es respaldar a los Estados Miembros en su esfuerzo por reducir la discapacidad y la mortalidad prematura relacionadas con el asma.

Objetivos del programa de la OMS:

Vigilancia para determinar la magnitud del problema, analizar sus determinantes y seguir su evolución, prestando especial atención a las poblaciones pobres y desfavorecidas

Prevención primaria para reducir la exposición a factores de riesgo comunes, como el humo del tabaco, las infecciones respiratorias frecuentes durante la infancia o la contaminación del aire (de interiores, de exteriores y del lugar de trabajo).

Mejorar el acceso a intervenciones costo efectivas, incluidos los medicamentos, y aumentar la calidad y la accesibilidad de la atención sanitaria en los diferentes niveles del sistema sanitario.

La Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas contribuye a la labor de la OMS en materia de prevención y control de dichas enfermedades.

Se trata de una alianza voluntaria de organizaciones nacionales e internacionales y de organismos de muchos países que se centra en las necesidades de los países de ingresos bajos y medianos bajos y de las poblaciones vulnerables, y que fomenta iniciativas adaptadas a las necesidades locales (4,5).

MÉTODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, analítico retrospectivo de casos y controles con el objetivo de correlacionar los factores de riesgo en la aparición del asma bronquial en niños del área norte de salud pertenecientes a los consultorios del médico de familia No. 19 y 22 del municipio de Ciego de Ávila, durante el período comprendido desde mayo de 2015 a abril de 2016. El universo de estudio estuvo constituido por 35 niños entre 1 y 18 años de edad con diagnóstico de asma bronquial y que fueron atendidos en el departamento de pediatría del área norte de salud, durante el periodo en que se enmarcó el estudio, la muestra fue no probabilística e intencional es decir fue una muestra opinática y quedó conformada con todos los pacientes del universo que cumplieron con los criterios de inclusión.

Para el grupo control tomó un pareado por cada enfermo, del mismo sexo y grupo de edad lo cual estableció una adecuada razón de productos cruzados y la asociación de los factores de riesgo con estimación puntual.

Criterios de inclusión:

1. Padre o tutor del niño que esté dispuesto a participar en el estudio y firme el acta de consentimiento informado del mismo (ver anexo I).
2. Niños que residan permanentemente en el municipio de Ciego de Ávila.
3. Documentos oficiales completos y actualizados que contribuyan al esclarecimiento de la información en caso de dudas u olvido (Historia Clínica Familiar).

Criterios de exclusión.

1. Madres o tutores que no deseen participar en el estudio.

Criterios de salida:

1. Abandono por voluntad propia.

Definición de casos: Niños con diagnóstico de asma bronquial, que cumplieron los criterios de inclusión y recibieron atención especializada en el área de salud Norte de Ciego de Ávila.

Definición de control: Niños que no presenten síntomas ni signos de asma bronquial, que no presenten lazos consanguíneos con los pacientes del grupo de casos y cumplan con los criterios de inclusión.

Métodos:

Este esquema observacional analítico se inicia a partir de un grupo, denominado "casos", constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o test diagnósticos.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independientes(s) entre individuos afectados, la que se comparará con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que denominaremos "controles".

Los pacientes escogidos para el estudio serán denominados "casos", estos serán pareados con los sujetos "control" uno por cada caso (relación 1:1), pareados por las variables edad y sexo.

En relación con la clasificación del asma se tuvo en cuenta su severidad, tomando como base las características clínicas antes del tratamiento, lo que dio lugar a 3 tipos: leve, moderada, severa.

Para determinar los antecedentes patológicos familiares se tuvieron en cuenta los provenientes de familiares de primera línea (padre, madre o hermano).

Como fuente de información primaria se tomó la historia clínica familiar, además se confeccionó para la recogida de la información un formulario, planilla de

factores de riesgo de asma bronquial, la cual fue presentada y aprobada por criterio de expertos del departamento de pediatría y por el consejo científico del policlínico Norte de salud de Ciego de Ávila, se comenzó la recogida de controles pareados partiendo de los datos recopilados en el departamento de bioestadística del centro de referencia, también se obtuvo información de la base de datos del departamento de estadística del policlínico norte y del departamento de estadística de la dirección provincial de higiene y epidemiología.

Los datos obtenidos se procesaron estadísticamente buscando generalizar la información que describe las manifestaciones del asma bronquial en pacientes enfermos. Por último se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones y recomendaciones.

Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	De 1 a 6 años De 7 a 12 años De 13 a 18 años	Según años cumplidos.	Número y porcentaje según grupos de edades
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Hombre Mujer	Según sexo biológico.	Número y porcentaje según grupos de edades
Nivel de ingreso monetario familiar *	Cualitativa Ordinal	Alto. Medio alto. Medio. Bajo.	Total de ingreso monetario en el hogar, dividido entre el total de personas en el mismo.	Número y porcentaje según grupos de edades
APF de asma bronquial.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según referencia del tutor y revisión de historia clínica sobre antecedentes de la enfermedad.	Número y porcentaje según grupos de edades
Edad gestacional al parto	Cuantitativa continua	21-29 semanas 30-36 semanas ≥ 37 semanas	Según momento y producción del parto.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Madre bajo peso.	Cualitativa nominal Dicotómica	Si No	IMC: Índice de masa corporal menor o igual a 18.8.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Factores prenatales.	Cualitativa nominal politómica	Sufrimiento fetal agudo. Sufrimiento fetal crónico. Parto instrumentado. Rotura prematura de membrana. BALAM. Corioamnionitis. Síndrome membrana hialina.	Revisión de historia clínica sobre antecedentes de la enfermedad.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Factores postnatales.	Cualitativa nominal politómica	Distrés del recién nacido. CIUR. Estadía en terapia.	Revisión de historia clínica sobre antecedentes de	Número y porcentaje según grupos de pertenencia

		No presenta.	la enfermedad.	
Bajo peso al nacer.	Cualitativa nominal Dicotómica	Si No	Peso inferior a los 2500 gramos.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Puntuación Apgar al nacer	Cuantitativa discreta	< 7 7-10	Según puntuación de Virginia Apgar para los neonatos, al nacer y a los 5 minutos.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia

*** Según ingreso monetario en el hogar**

Alto (más de 500 pesos m.n)

Medio alto (entre 300-500 pesos m.n)

Medio (entre 100-300 pesos m.n)

Bajo (menos de 100 pesos m.n)

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y será resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de las variables demográficas se utilizó estadística descriptiva de mediana y desviación estándar

Para describir la relación entre la presencia la enfermedad crónica y sus agentes causales, se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de $p \leq 0,05$. Para comprobar la hipótesis se aplicó la prueba T de student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos para la comparación entre dos medias independientes, se utilizó además la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo.

Aspectos éticos

Este estudio de intervención se realizó en correspondencia con las regulaciones establecidas en la declaración de Helsinki (Somerset West, República de Sudáfrica; octubre de 1996).

Se pidió a todos los padres o tutores encuestados su consentimiento para participar en el estudio. Se explicó el carácter voluntario, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de los participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantuvo desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada sujeto leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado.

Se sostuvo una interacción justa y benéfica con los pacientes. Siguiendo de esta forma los principios de Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Título: Factores de riesgo relacionados con el asma bronquial en niños de 1 a 18 años.

Tabla 1. Distribución de la población según sexo y edad.

Sexo	N	%	Edad			
			Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
Masculino	53	75,7	8,3	5,0	1	18
Femenino	17	24,3	7,5	5,3	2	17
Total	70	100,0	8,1	5,0	1	18

Prueba T para la igualdad de medias $p = 0,577$

FUENTE: Historias Cínicas.

La tabla 1 muestra la distribución de participantes según el sexo biológico de pertenencia y las medidas de tendencia central y de dispersión de las edades de los mismos.

Se apreció una mayor cantidad de participantes del sexo masculino (53) para un 75,7% del total, mientras que 17 eran féminas (24,3%).

La media de edades general de la serie fue de 8,1 años, y los datos se desviaron de dicha media en 5,0 años como promedio y valores extremos entre 1 y 18 años. Los masculinos presentaron una media de edades ligeramente mayor con 8,3 años y una desviación estándar idéntica a la serie general (5,0 años), mientras que la media de edades de las féminas resultó de 7,5 años con una mayor dispersión de las edades (5,3 años).

El resultado de la prueba T para muestras independientes, refleja que las medias de edades para uno u otro sexo no resultaron significativamente diferentes entre sí.

En un estudio similar realizado en la ciudad de la Habana por Jiménez Fontao, (42) este reporta que la distribución según edad y sexo, que en los de 1 a 3 años, existió un predominio del sexo masculino (58,5 % vs. 45,2 % del sexo femenino).

Lo contrario ocurrió entre los de 4 a 6 años de edad, en que le mayor porcentaje quedó representado por el sexo femenino (54,7 % vs. 41,4 % del sexo masculino). Un resultado similar al encontrado en nuestro estudio fue descrito por Vega Pazitková, (43) igualmente realizado en ciudad Habana, el cual refiere que en relación con la distribución de los pacientes de su estudio, según el sexo, 44 correspondieron al sexo masculino (58 %) y 32 al femenino (42 %).

Tabla 2. Distribución de los grupos según nivel de ingreso monetario. Ciego de Ávila. 2016.

Nivel de ingreso monetario familiar	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Alto	-	-	13	37,1	13	18,6
Medio alto	3	8,6	15	42,9	18	25,7
Medio	4	11,4	7	20,0	11	15,7
Bajo	28	80,0	-	-	28	40,0
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson. $p = 0,000$

La tabla 2, muestra la distribución de los grupos según la presencia o no de asma bronquial y el nivel socioeconómico.

Se pudo observar que el nivel de adquisición monetaria predominante fue el bajo, con un total de 28 personas que representaron el 40,0%, con una única representación en el grupo de casos con 28 pacientes para un 80,0% de este grupo, seguido del nivel medio alto en el grupo de controles con 15 niños para un 42,9% representando el 25,7% del total. En orden de frecuencias le siguió el nivel, alto con 13 pacientes para un 18,6 % del total de este mismo grupo, con una única representación.

Se aplicó la prueba estadística U de Mann-Whitney para evaluar diferencias significativas entre los grupos, demostrándose la presencia de esta por lo que la variable nivel socioeconómico se vio asociada a la presencia de la enfermedad estudiada.

La mala situación económica o un salario pobre impiden a la mujer compensar en calidad y cantidad sus requerimientos, ocasiona trastornos en la nutrición materna, desarrollo inadecuado del embarazo y parto antes de tiempo.

Igualmente Espitia De La Hoz (40) refiere que en cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la presencia de enfermedad crónica respiratoria en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33,9%, hispanas y latinas 30,1%, Asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas (27.5%).

Tabla 3. Relación entre los APF y el asma bronquial en los grupos de estudio. Ciego de Ávila 2015

APF de asma bronquial	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	25	71,4	1	2,9	26	37,1
No	10	28,6	34	97,1	44	62,9
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,000$

Odds Ratio: 85,000 I.C. Inf. 10,207 I.C. Sup. 707,787

La tabla 3 muestra la distribución de participantes según el diagnóstico de asma bronquial y la referencia de antecedentes patológicos familiares de dicha enfermedad.

Se pudo observar que 26 de los participantes presentaban antecedentes familiares de la enfermedad, para un 37,1% del total con amplio predominio del grupo de casos en el que se observó en 25 pacientes para un 71,4% de dicho grupo, mientras que solo 1 participante del grupo control refería el mencionado antecedente familiar para el 2,9% de este último grupo.

Las diferencias porcentuales resultaron significativas al análisis de la prueba estadística utilizada y el cálculo de Odds ratio indicó que las personas con antecedentes familiares de la entidad, presentaban un riesgo 85 veces mayor de debutar con la misma que las que no presentan dicho antecedente.

Estudios recientes han demostrado que el asma no se diagnostica tan a menudo como debiera, especialmente en las edades extremas de la vida, donde con frecuencia se le denomina bronquitis espástica o bronquitis crónica (33,34).

Blair, (35) en seguimiento a niños asmáticos durante 20 años plantea que la atopia en familiares de primer grado empeora el pronóstico tanto al inicio como a largo plazo.

Newhouse, (39) reconoce en sus investigaciones que la tendencia a desarrollar alergia puede ser heredada, pero los factores que rodean al hombre son más importantes para desencadenar el asma. También trabajos realizados en la isla Tristán Dacunha, en el Atlántico sur, donde la mitad de la población es asmática, hacen pensar en la importancia de la herencia que predispone a la llamada asma alérgica (38).

Scolnik, (32) realiza estudios en Canadá en 1987 a 549 niños y encuentra que el 63 % tiene antecedentes de atopia. Esta investigación la repite en 1990 a 325 niños, de los cuales el 70 % tienen también estos antecedentes.

En el estadio inicial de la enfermedad los antecedentes de atopia, en familiares de primer grado de consanguinidad, se presentaron en el 100 % de los casos, sin embargo, en estudios recientes como el de Beydon y otros, (30,31) no se informa relación significativa entre la atopia familiar y el asma bronquial.

Tabla 4. Relación entre la edad gestacional del parto y el asma bronquial en los grupos de estudio. Ciego de Ávila. 2015.

Edad gestacional al parto	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
De 30-36 semanas	5	14,3	1	2,9	6	8,6
37 o más semanas	30	85,7	34	97,1	64	91,4
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,200$

La tabla 4 muestra la distribución de participantes según asignación a los grupos de estudio por presencia o no de asma bronquial y la edad gestacional de la madre al momento del parto de los mismos.

Se pudo observar que 6 de los participantes nacieron de gestaciones entre las 30 y las 36 semanas para un 8,6% del total, a predominio del grupo de casos en el que se observaron 5 pacientes para el 14,3% de dicho grupo mientras que solo uno de los participantes del grupo control (2,9%) provenía de un parto pretérmino.

A pesar de la mayoría porcentual observada en el grupo de casos, los datos no resultaron significativamente diferentes entre sí, según resultado de la prueba Chi-cuadrado de Pearson con un valor de la p calculada muy superior a 0,05.

Según el estudio realizado en Perú en el años 2003, por Recabarren Lozada y colaboradores, (29) este refiere en lo que respecta a la edad gestacional, se observa que un niño cuya edad gestacional sea menor de 37 semanas tiene 2,36 veces más probabilidad de hacer asma, concordando con otros estudios como los de Sheriff y Steffensen quienes reportan mayor riesgo de asma con el bajo peso al nacer y la prematuridad, pero difiere con los resultados encontrados por Fuentes y Rasanen. Es probable que en los niños prematuros la inmadurez pulmonar pueda condicionar en el futuro el desarrollo de asma.

Rodríguez Núñez muestra en su estudio la edad gestacional al nacimiento y observa que la mayoría de las pacientes parieron entre 37 y 41,6 semanas (79,88 % y 81,10 % respectivamente), debemos señalar que el 14,79 % de las pacientes asmáticas tuvieron el nacimiento antes de las 37 semanas (pretérmino), resultado este que fue significativo (28).

Tabla 5. Relación entre el bajo peso materno y el asma bronquial en los grupos de estudio.

Madre bajo peso	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	7	20,0	3	8,6	10	14,3
No	28	80,0	32	91,4	60	85,7
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,306$

La tabla 5 muestra la distribución de pacientes según la presencia del asma bronquial y el antecedente de madre bajo peso al momento del parto.

Se pudo observar que 10 de los participantes presentaban el dato referido de bajo peso materno al nacimiento, para un 14,3% del total, con mayor representatividad en el grupo de casos que se observaron 7 pacientes para el 20,0% de dicho grupo, mientras que solo 3 (8,6%) se presentaban en el grupo control con el mencionado antecedente.

La diferencia porcentual observada no resultó lo suficientemente grande como para ser significativa según el resultado de la prueba empleada con un valor de la p calculada muy superior a 0,05.

Tabla 6. Relación entre los factores prenatales del asma bronquial y los grupos de estudio. Ciego de Ávila. 2015.

Factores prenatales	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
No presenta	29	82,9	35	100,0	64	91,4
Parto instrumentado	4	11,4	-	-	4	5,7
Sufrimiento fetal agudo	1	2,9	-	-	1	1,4
Rotura prematura de membrana	1	2,9	-	-	1	1,4
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,087$

La tabla 6 presenta la distribución de pacientes según la asignación inicial a grupos de estudio por presencia o no de asma bronquial y los antecedentes de factores de riesgo prenatales.

Se pudo observar que 64 participantes para un elevado 91,4%, no presentaron ninguno de estos factores. El factor de riesgo prenatal más frecuentemente observado, resultó el parto instrumentado con 4 participantes (5,7%), seguido de sufrimiento fetal agudo y rotura prematura de membranas con un caso cada uno para el 1,4% del total. Todos los antecedentes se presentaron en el grupo de casos del que representaron el 11,4%, 2,9% y 2,9% respectivamente.

A pesar de las diferencias porcentuales observadas con la totalidad de los antecedentes el grupo de casos, la ocurrencia de los mismos resultó muy poco frecuente para determinar la aparición de diferencia significativa entre los grupos de estudio.

Gagliardi en su estudio plantea que la repercusión más negativa del asma sobre el embarazo es el sufrimiento fetal agudo y parto pretérmino (27).

Tabla 7. Asociación entre los factores postnatales del asma bronquial y los grupos de estudio. Ciego de Ávila. 2015.

Factores postnatales	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
No presenta	29	82,9	34	97,1	63	90,0
Estadía en terapia	4	11,4	1	2,9	5	7,1
CIUR	2	5,7	-	-	2	2,9
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,123$

La tabla 7 muestra la distribución de participantes según diagnóstico previo de asma bronquial y los antecedentes indicados en la encuesta de factores postnatales.

Se observó que 63 participantes, para un 90,0% del total, no presentaron ninguno de estos factores, con distribuciones porcentuales muy homogéneas entre los grupos de estudio en los que se observaron 29 casos (82,9%) y 34 controles (97,1%).

La estadía en terapia resultó el factor postnatal más frecuente en la muestra de estudio con 5 participantes que representaron el 7,1% del total con mayoría absoluta del grupo de casos en el que observaron 4 de ellos que representaron el 11,4% de este grupo mientras que solo un participante del grupo control refería dicho antecedente para el 2,9% de los controles. El CIUR se presentó en solo 2 participantes ambos del grupo de casos que representaron el 2,9% del total y el 5,7% de los casos.

Las diferencias encontradas no resultaron suficientes para que el resultado de la prueba empleada fuera significativo.

Recabarren Lozada en lo que se refiere factores postnatales en general y a la hipoxia neonatal, encontramos que el 39,47% de niños con asma presentaron esta variable frente a un 11,84% del grupo control, con un factor de riesgo OR = 4,86 (29).

Según estudios realizados Rodríguez Núñez y colaboradores, (28) estos refieren que las enfermedades propias de la gestación que el asma bronquial aportó la mayor frecuencia de las enfermedades propias del embarazo (58,14 %), resultado este que fue altamente significativo. Dentro del grupo de enfermedades la principal fue el crecimiento intrauterino retardado con 27 gestantes, seguido de la hipertensión arterial inducida por el embarazo y el Oligohidramnios con 12 y 10 pacientes respectivamente.

Tabla 8. Relación de los factores de riesgo del asma bronquial y bajo peso al nacer. Ciego de Ávila 2015

Bajo peso al nacer	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	8	22,9	1	2,9	9	12,9
No	27	77,1	34	97,1	61	87,1
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,032$

Odds Ratio: 10,064 I.C. Inf. 1,186 I.C. Sup. 85,569

La tabla 8 muestra la distribución de participantes según el grupo de estudio asignado por casos o controles y el antecedente de bajo peso al nacer referido en la encuesta.

Se observaron 9 participantes con el referido antecedente para un 12,9% del total con amplia mayoría porcentual del grupo de casos en el que fue referido por 8

pacientes para el 22,9% de los mismos mientras que solo 1 de los controles (2,9%) refería bajo peso al momento del nacimiento.

La prueba Chi-cuadrado de Pearson indicó un resultado significativo del valor de la p calculada y según el cálculo de Odds Ratio resultó 10 veces mayor el riesgo de desarrollar el asma bronquial en niños con bajo peso al nacer que en los que no presentaban el mencionado antecedente.

Recabarren Lozada, (29) concluye que entre los niños asmáticos el peso de nacimiento menor a 2,500 gramos tuvo un factor de riesgo para desarrollar asma OR = 2,47 sin embargo no alcanzó significancia estadística; al respecto los estudios son contradictorios, variando de la ausencia de asociación a un riesgo incrementado de 1,26 a 1,44. La explicación del riesgo aumentado se entrecruza con las mismas condiciones asociadas a la prematuridad y afección del desarrollo pulmonar.

Tabla 9. Asociación entre la puntuación Apgar al nacer y los grupos de estudio. Ciego de Ávila. 2015.

Puntuación Apgar al nacer	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 7	6	17,1	-	-	6	8,6
De 7-10	29	82,9	35	100,0	64	91,4
Total	35	100,0	35	100,0	70	100,0

Chi-cuadrado de Pearson $p = 0,033$

La tabla 9 muestra la distribución de participantes según diagnóstico previo de asma bronquial asignados de esta forma a los grupos de estudio y la puntuación Apgar al nacer.

Se pudo observar que 6 de los participantes presentaban una puntuación Apgar menor de 7, todos ellos en el grupo de casos, representado el 8,6% del total y el 17,1% del mencionado grupo. Los 35 casos del grupo control (100,0%) presentaron valores de Apgar al nacimiento entre 7 y 10, así como 29 (82,9%) de los pacientes de grupo de casos.

Las diferencias porcentuales encontradas entre los grupos condicionaron un resultado significativo de la prueba estadística utilizada, con un valor de la p calculada inferior a 0,05, pero no se pudo realizar cálculo de Odds Ratio para cuantificación de riesgo de exposición por presentar un valor de 0 en los controles expuestos a valores de Apgar inferiores a 7 al nacer.

Sin embargo Recabarren Lozada, (29) investigó el puntaje del Test de Apgar y su relación con el asma, no encontrando correlación entre ambos. Por otro lado se observó que hubo una asociación significativa entre el parto pretérmino, el bajo peso al nacer, el test de Apgar.

CONCLUSIONES

Concluimos que predominó el sexo masculino sin diferencias de edades significativas, no siendo así con el per cápita familiar donde arrojó la relación estadística con la enfermedad. Los antecedentes patológicos familiares del asma bronquial resultaron significativamente mayores, en el grupo de casos, siendo más alto el riesgo de enfermar en los casos. La edad gestacional de la madre al parto, el antecedente de madre bajo peso y los factores prenatales y postnatales evaluados no presentaron diferencias significativas entre los grupos de estudio. El bajo peso al nacer resultó significativamente mayor en el grupo de casos aumentando el riesgo de enfermar de los mismos, semejante a lo observado en la puntuación Apgar al nacer que resultó también significativamente mayor en este grupo.

RECOMENDACIONES:

Hacer extensivo este tipo de estudio a otras áreas de salud para realizar análisis profundos sobre causalidad, de igual forma se podría realizar un estudio similar en patologías pobremente estudiadas y con una alta prevalencia en las distintas áreas de salud pertenecientes al municipio Ciego de Ávila.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chan-Cheng W CH, Jiménez-Carro M, Antillón-Morales S, Ingianna-Acuña M, AlfaroRodríguez C J, López-Odio G, Mitchell-Brumley T. Asma Bronquial. Acta Méd Costarric 2013;45(1).
2. Pérez Pérez R, López Martínez A, Fajardo Pérez M. Esteroides inhalados: pilar fundamental en el tratamiento actual del asma Rev Cubana Med Gen Integr 2015; 19(3).
3. Merino Hernández M, Aranguren Castrob J, Callén Blecuac M, Elorz Lambarrid J, Etxeberria Agirree A, Galdiz Iturrif JB, y otros. Guía de práctica clínica sobre asma (1ª arte). An Pediatr (Barc). 2016; 64(6):557-72. Disponible en: <http://external.doyma.es/pdf/37/37v64n06a13089921pdf001.pdf>
4. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention NHLBI/WHO Workshop Report. GINA 2015. Disponible en: <http://www.ginasthma.com>
5. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. Internacional Asthma Council. Ministerio de sanidad y desarrollo Social de Venezuela. Foro regional sobre control del asma en el contexto de AIEP. 2012:25-33.
6. Ivarez Síntes R. Afecciones respiratorias. Asma. EN SU: Temas de medicina general integral. Principales afecciones en los contextos familiar y social. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2da ed. 2008; vol.II:27-58.
7. Martínez Pérez JR, Mayo Martí M, Bermúdez Cordoví LL. Variaciones del flujo pico en niños asmáticos por efecto de la cultura física terapéutica. Rev Electrónica "Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta" Las Tunas, 2008; 33(1) Año. 12 Enero – Marzo.
8. Negrin Villavicencio JA. Medicamentos antiinflamatorios en el asma bronquial. EN SU: Asma Bronquial. Aspectos básicos para un tratamiento integral según la etapa clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013:94-125.
9. Medicamentos que actúan en las vías respiratorias. Antiasmáticos. Formulario Nacional de Medicamentos. Ministerio de Salud Pública. Centro para el desarrollo de la Farmacoepidemiología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2006:478-486.
10. Hechavarría J, Kuper S, Granda A, Rodríguez R, Linares G, Sistachs V y otros. Tablas para la interpretación de los resultados espirométricos en la población laboral del Municipio Puerto Padre, Cuba. Salud de los trabajadores 2001;9(2):87-99.

11. Dirección Provincial de Salud de Ciego de Ávila. Departamento de Estadística. Registro de Enfermedades no Transmisibles,2015.
12. Beydon N, Davis SD, Lombardi E, Allen JL, Arets H, Aurora P, et al. On behalf of the American Thoracic Society/European Respiratory Society Working Group on Infant and Young Children Pulmonary Function Testing. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;175:1304-45.
13. Simpson A, Soderstrom L, Ahlstedt S Murray CS, Woodcock A, Custovic A. IgE antibody quantification and the probability of wheeze in preschool children. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;116:744-9.
14. Henderson F. W. Clyde W. A, Collier A.M, The Etiologia and Epidemiologia Spectrum of Bronchiolitis in Pediatric Practice. *Jl Pediatr*. 2013;95:183-90.
15. Hernández García S, Rodríguez Arencibia. M A, Cárdenas Expósito E J, Hernández García M N, Castillo González R, Gigato Mesa E. Prevención de la crisis aguda de asma bronquial en niños. Evolución en cinco años. Cuba. *CIGET Pinar del Rio* 2011;4(1).
16. Coronel-Carvajal C. Factores asociados al asma bronquial en niños. *Rev Mex Ped* 2013;70:232-6.
17. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 2014;351:1225-32.
18. Del Rio B, Ito F, Berber A, Zepeda B, Sienna J, Garcia R, et al. Study of the Relationship Between Acetaminophen and Asthma in Mexican Children Aged 6 to 7 Years in 3 Mexican Cities Using ISAAC Methodology. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2016;18:194-201.
19. Del Rio B, Del Rio J, Berber A, Sienna J, Rosas M, Baeza M. Asthma prevalence in children living in North Mexico City and a comparison with other Latin American cities and world regions. *Allergy Asthma Proc* 2016;27:334-40.
20. Bel EH. Clinical phenotypes of asthma. *Curr Opin Pulm Med* 2014;10:44-50.
21. Henry RL, Hodges IGC, Milner AD. Respiratory problems 2 years after acute bronchiolitis in infancy. *J Pediatr*. 2011;11:25-37.
22. Padula V, Bonini J, Sierra L, Vargas F, Urdaneta R, Milgram E, et al. Asma: Diagnóstico y Clasificación. *Arch Venez Pueri Pediatr* 2011;64:S5-S8.

23. Townwnley RG. What factors cause bronchial hyperresponsiveness? Airway inflammation and eosinophilia are only part of the puzzle. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013;90:176-8.
24. Carrasco E, Feijoó RM, Guzmán C, Rodríguez C, Sepúlveda R, Vicencio MT, et al. Guías para el diagnóstico y manejo del asma: Recomendaciones de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. *Rev Chil Enf Respir* 2014;20:144-6.
25. The American Lung Association Asthma Clinical Research Centers. Randomized Comparison of Strategies for Reducing Treatment in Mild Persistent Asthma. *N Engl J Med* 2011;356:2027-39.
26. Castillo Laita JA, De Benito Fernández J, Escribano Montaner A, Fernández Benítez M, García de la Rubia S, Garde Garde J, et al. Consenso sobre tratamiento del asma en pediatría. *An Pediatr (Barc)* 2011;67:253-73.
27. Nelson HS. The importance of allergens in the development of asthma and the persistence of symptoms. *J Allergy Clin Immunol* 2011;105:628-32.
28. Green LW, Frankish CJ. Theories and principles of health education applied to asthma. *Chest* 2014;4:219S-230S.
29. Allen RM, Jones M. The validity and reliability of an asthma knowledge questionnaire used in the evaluation of a group asthma education self-management program for adults with asthma. *J Asthma* 1998;35:537-45.
30. Neri M, Migliori GB, Spanevello A, Berra D, Nicolini E, Londoni CV, et al. Economic analysis of two structured treatment and teaching programs on asthma. *Allergy* 2013;51:313-9.
31. Rodríguez-Martínez C, Sossa MP. Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma entre padres o tutores de niños asmáticos. *Arch Bronconeumol* 2005;41:419-24
32. Vega JM, Badia X, Badiola C, López-Viña A, Olaguíbel JM, Picado C, et al. Covalair Investigator Group. Validation of the Spanish versión of the Asthma Control Test (ACT). *J Asthma*. 2015; 44:867-72.
33. Morgan WJ, Crain EF, Gruchalla RS, O'Connor GT, Kattan M, Evns R, et al. Results of a home-based environmental intervention among urban children with asthma. *N Engl J Med*. 2014;351:1068-80.
34. Brussee JE, Smit HA, Koopman LP, et al. Interrupter resistance and wheezing phenotypes at 4 years of age. *Am J Respir Crit Care Med* 2014;169:209-13
35. Speer CP, Silverman M. Issues relating to children born prematurely. *Eur Respir J* 1998;27:13S–16S.

36. Ball TM, Castro-Rodriguez JA, Griffith KA, et al. Siblings, day-care attendance, and the risk of asthma and wheezing during childhood. *N Engl J Med* 2011; 343:538–43.
37. Stein RT, Holberg CJ, Sherrill D, et al. Influence of parental smoking on respiratory symptoms during the first decade of life: the Tucson Children's Respiratory Study. *Am J Epidemiol* 1999;149:1030–37.
38. Stein RT, Sherrill D, Morgan WJ, et al. Respiratory syncytial virus in early life and risk of wheeze and allergy by age 13 years. *Lancet* 1999; 354:541–545.
39. Penny ME, Murad S, Madrid SS, et al. Respiratory symptoms, asthma, exercise test, spirometry, and atopy in schoolchildren from a Lima shanty town. *Thorax* 2011; 56:607-612.
40. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax* 2013;54:268-72.
41. Garcia-Marcos L, Castro-Rodriguez JA, Suarez-Varela MM, et al. A different pattern of risk factors for atopic and non-atopic wheezing in 9-12-year-old children. *Pediatr Allergy Immunol* 2015;16:471-7
42. Jiménez Fontao Lilian, Fernández Machín Luis, Sarmiento Brooks Gil, González García Verónica Marlén, Martín Ruiz Libertad. Comportamiento del asma bronquial en la edad pediátrica. *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2011 Feb [citado 2015 Dic 14] ; 17(1): 43-49. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000100006&lng=es.
43. de la Vega Pazitková Tatiana, Pérez Martínez Víctor T., Bezos Martínez Lenia. Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2015 Dic 14] ; 26(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200002&lng=es

ANEXOS

Anexo I.

Carta de Consentimiento Informado de participación en el estudio

Programa Materno Infantil

El (la) que suscribe _____ estoy de acuerdo con participar en el estudio de referencia. De manera que autorizo a que se me hagan todas las preguntas necesarias. Para dar este consentimiento he recibido una explicación amplia de la Dra. Malena Cabrera Gómez quien me ha informado que:

Esta aprobación es totalmente voluntaria, y no representa ningún compromiso, pues estoy en plena libertad de no aceptarla o de retirarme cuando lo desee, con la garantía de recibir la atención médica adecuada.

En el estudio se le realizarán los siguientes procedimientos: entrevista, recogida de datos personales y examen físico.

Estos procedimientos no constituyen una agresión a su persona y no le ocasionarán ningún daño. En caso de que alguna de estas pruebas resulte positiva se realizará el tratamiento adecuado. Se mantendrá la confidencialidad de los datos personales.

Por tanto al firmar este documento, autorizo a que se me incluya en el estudio. Consentimiento que doy a los ___ días, del mes de _____ del año ____.

Firma del Padre o del Tutor: _____

Firma del médico: _____

Anexo 2.

Planilla de recogida de datos

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____ **1er apellido:** _____ **2do Apellido:** _____

Edad: _____

Teléfono: _____

Dirección Particular: _____

Municipio: _____ **Provincia:** _____

Caso _____ **control** _____

FACTORES CLINICOS DE RIESGO

<p>Antecedentes patológicos familiares:</p> <p>Antecedentes patológicos familiares y personales de: asma, rinitis, urticaria, dermatitis atópica u otras enfermedades alérgicas.</p> <p>_____ Sí _____ No</p> <p>Rama materna: _____ Rama paterna: _____ Hermanos: _____</p> <p>Edad gestacional al parto: _____ 21-29 semanas _____ 30-36 semanas _____ ≥ 37 semanas</p> <p>Madre bajo peso: _____ Sí _____ No</p>	<p>Variables sociodemográficas:</p> <p>Edad: _____ 1 a 6 años _____ 7 a 12 años _____ 13 a 18 años</p> <p>Nivel Socioeconómico: _____ Alto _____ Medio Alto _____ Medio _____ bajo</p>
<p>Factores prenatales</p> <p>_____ Sufrimiento fetal agudo. _____ Sufrimiento fetal crónico. _____ Parto instrumentado. _____ Rotura prematura de membrana. _____ BALAM. _____ Corioamnionitis. _____ Síndrome membrana hialina</p>	<p>Factores postnatales</p> <p>_____ Distrés del recién nacido. _____ CIUR. _____ Estadía en terapia</p> <p>Bajo peso al nacer: _____ Sí _____ No</p> <p>Puntuación Apgar al nacer: _____ < 7 _____ 7-10</p>

