



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

Tesis de Grado

Factores determinantes de la prevalencia de asma
bronquial en el barrio La Tolita 1 en la población de 20 a
65 años

Previo a la Obtención del Título de Licenciado en
Laboratorio Clínico

AUTOR

Cristhian Steeven Perea Valencia

ASESOR

Mgt. Jose Suarez Lezcano

Esmeraldas, 2022

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de LICENCIADO EN LABORATORIO CLINICO

Mgt. José Suarez Lezcano

Director de Tesis

Mgt. Aracely Corina Chilán Colorado

Lector 1

Msc. Aida Oviedo Vera

Lectora 2

Mgt. Nelfa Elizabeth España Francis

Coordinadora de la Escuela

Mgt. Alex David Guashpa Gómez

Secretario General Pucese

Esmeraldas - Ecuador, 2022

AUTORÍA

Yo, PEREA VALENCIA CRISTHIAN STEEVEN, declaro que la presente investigación, enmarcada en el actual trabajo de tesis, es absolutamente original, auténtica y personal, siendo la responsable legal de las ideas, métodos y resultados presentados en esta investigación.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCESE.

Perea Valencia Cristhian Steeven

CI. 0803766567

AGRADECIMIENTO

Primeramente, doy gracias a Dios por haberme permitido llegar aquí, sin duda los caminos de Dios son perfectos y hoy los puedo reconocer al estar cerca de culminar una carrera que inicie con mucho entusiasmo, la cual estoy muy cerca de lograr mi objetivo.

Sin duda, nada de esto hubiera sido posible si la dedicación de mis padres al criarme, la motivación por parte de ellos que nunca me permitieron desmayar, llenando de mucho valor cuando ya no podía más, esto va dedicado para ellos.

La gratitud es un hermoso valor relativamente fácil de demostrar, expresado plenamente del corazón y reservado para aquellas personas que acompañaron o estuvieron presentes en nuestra vida.

Mi más profundo agradecimiento a mi padre Javier, por haberme inculcado los valores de la perseverancia, honestidad, humildad y responsabilidad, no dejando de lado a mi mamá mi mamá Nelly que siempre estuvo ahí cuando más la necesitaba, mis hermanos, sobrinas pilares fundamental para lograr mi sueño.

No puede dejar en lado a mi barrio La Tolita 1, que me colaboraron muy gentilmente con a la información que requerí al realizar esta investigación, sin el apoyo de cada uno de ellos no hubiese podido culminar.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad y apoyo, lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Les agradezco, y hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Javier y Nelly quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mis amistades que me brindó la universidad, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN	ix
Presentación del Tema de Investigación.....	1
Justificación	5
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6
CAPITULO I.....	7
MARCO TEÓRICO	7
1.1 Bases Teórico-Científicas.....	7
1.2 Antecedentes	16
CAPITULO II.....	21
MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
2.1 Delimitación espacio temporal de estudio.....	21
2.2 Tipo de Estudio.....	21
2.3 Métodos de investigación	22
2.4 Población y Muestra	22
2.5 Técnicas e Instrumentos.....	23
2.6 Análisis de Datos	23
2.7 Normas Éticas	23
CAPITULO III	24
RESULTADOS	24

CAPITULO IV	29
DISCUSION.....	29
CAPÍTULO V	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los pacientes estudiados, según género.....	24
Tabla 2. Grupo etario de personas que presentan asma bronquial.	24
Tabla 3. Tipo de vivienda de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.....	25
Tabla 4. Nivel de escolaridad de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.....	25
Tabla 5. Actividad económica de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.....	26
Tabla 6. Ingresos económicos mensuales per cápita de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.	26
Tabla 7. Edad del debut de la enfermedad en los pacientes.	27
Tabla 8. Signos y síntomas que presentaron los pacientes asmáticos en el barrio La Tolita 1.....	27
Tabla 9. Caracterización de los pacientes asmáticos, según la severidad de las crisis asmáticas.....	28
Tabla 10. Valores de eosinófilos en pruebas de biometría.	28

RESUMEN

Fundamento: El asma bronquial es una enfermedad crónica bastante común, aunque su incidencia en la población puede depender de la ubicación geográfica donde viven.

Objetivo: analizar los factores determinantes del asma bronquial en pacientes entre 20 y 65 años del barrio La Tolita 1 de la ciudad de Esmeraldas.

Método: la investigación fue de tipo mixta ya que tuvo un campo de análisis cuantitativo y cualitativo, lo que permitió la recolección de datos tanto numéricos como descriptivos sobre las personas con problemas de asma. Se usaron los métodos empíricos que son la observación y el estadístico acorde a los modos de recolección de datos y la forma en que se presentaron en tablas y figuras.

Resultados: la prevalencia del asma bronquial evidenció que la población masculina presenta una incidencia del 62,5% del total de los pacientes. Además, se pudo identificar cuatro factores relevantes de diagnóstico, donde el 47% presentó asma leve intermitente, el 22% asma leve persistente, 14% asma moderada persistente, el 17% asma severa persistente.

Conclusión: el análisis para identificar el asma bronquial considera una incidencia alta del género masculino y los factores socioeconómicos son indicativos de influir en las infecciones respiratorias. Es importante precautelar que las condiciones ambientales no sean dañinas para la población.

Palabras clave: asma bronquial; Tolita 1; condiciones ambientales; factores socioeconómicos.

ABSTRACT

Background: Bronchial asthma is a fairly common chronic disease, although its incidence in the population may depend on the geographical location where they live.

Objective: to analyze the determining factors of bronchial asthma in patients between 20 and 65 years of age in the La Tolita 1 neighborhood of the city of Esmeraldas.

Method: the research was of a mixed type since it had a field of quantitative and qualitative analysis which allowed the collection of both numerical and descriptive data on people with asthma problems. The empirical methods that are observation and mathematics will be used according to the data collection modes and the way in which they will be presented.

Results: the prevalence of bronchial asthma showed that the male population has an incidence of 62.5% of the total number of patients due to the fact that the male resident population predominates over the female population in the sector under study. In addition, it was possible to identify 4 relevant diagnostic factors where 47% presented mild intermittent asthma, 22% mild persistent asthma, 14% moderate persistent asthma, 17% severe persistent asthma.

Conclusion: the analysis to identify bronchial asthma considers a high incidence of the male gender and the socioeconomic factors that cause respiratory infections might influence largely. It is important to precaution that the environmental conditions are not harmful to the population.

Keywords: Bronchial asthma; Tolita 1; environmental conditions; socioeconomic factors

Presentación del Tema de Investigación

El asma es una enfermedad respiratoria crónica, con base inflamatoria y de etiología desconocida, se la denomina también como un síndrome respiratorio complejo que afecta alrededor de 300 millones de personas en el mundo. Aunque falta mucho por conocer en cuanto a su fisiopatología, es evidente su estrecha relación con factores genéticos y ambientales. (1)

A pesar de que el asma ha sido objeto de estudio desde hace más de 100 años, no se conseguido una definición aceptada de manera mundial, esto se evidencia en el hecho de que no se encuentra definida si es un síndrome o una enfermedad, la discusión en cuanto a esto es un tema abierto para la discusión del mismo (2). Sin embargo, a pesar de la diferencia en cuanto a los criterios diagnósticos existen algunos criterios comunes como la presencia de sibilancias, opresión en el pecho o disnea, presencia de obstrucción respiratoria, o inflamación de la vía aérea, estos episodios se asocian con obstrucción del flujo aéreo, reversible espontáneamente o con tratamiento. La inflamación también causa un aumento en la respuesta bronquial a una gran variedad de estímulos (3). En este sentido la heterogeneidad al momento de definir el diagnóstico, al igual que las diferentes condiciones ambientales, pueden explicar las amplias diferencias en cuanto a la prevalencia e incidencia del asma entre las diferentes regiones del mundo.

La Organización mundial de Salud (OMS), añade a lo antes referido que el asma bronquial es una enfermedad crónica bastante común, aunque su incidencia en la población depende de la ubicación geográfica, de igual manera, se evidencia que afecta más niños y jóvenes, reduciendo así su prevalencia entre los adultos (4).

Las características anatomopatológicas revelan la presencia de células inflamatorias, exudado plasmático, edema, hipertrofia muscular, tapones de moco y lesión del epitelio. Por tanto, existen tres aspectos básicos en el asma: obstrucción bronquial reversible, inflamación e hiperreactividad bronquial. El asma bronquial es una enfermedad crónica muy frecuente, aunque su incidencia varía según las diferentes zonas del mundo (5).

El asma bronquial afecta a adolescentes y adultos; en cuanto al reciente aumento de la mortalidad por asma, parece haber consenso entre los autores Lozano (1) y Guamán (3), esto puede deberse al uso excesivo de beta agonistas inhalados, lo que provoca este fármaco es un efecto broncodilatador lo cual suele usarse por motivo de retrasos en los

servicios médicos en los casos de crisis de broncoespasmo. De cualquier manera, lo más probable es que el tratamiento sea incorrecto, y el uso inadecuado de antiinflamatorios puede ser el principal motivo del aumento de la mortalidad (6).

En la actualidad, el asma bronquial es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia; si no se controla adecuadamente, afectará al desarrollo físico, psicológico y social de las personas que lo padecen, modificando su calidad de vida (8).

La enfermedad del asma bronquial está asociada a diferentes factores de riesgos como los alérgenos, infecciones virales respiratorias, dermatitis, factores perinatales, etc. El control de estos factores puede mejorar la calidad de vida de niños, adolescentes y adultos (9). En efecto, el asma bronquial es un grave problema de salud pública por su gran impacto negativo en la población más vulnerable. La realización de esta investigación es crucial, ya que permitirá determinar cuántos casos de asma bronquial hay en la población del barrio la Tolita y cuál es el factor de riesgo sea hereditario, ambiental, o alérgicos que hacen que la enfermedad prevalezca en el sector.

El asma es una enfermedad crónica que tiene un alto impacto en lo social y económico; los estudios van encaminados a su etiología genéticamente compleja común en las naciones desarrolladas (10). Como una forma de mejorar nuestra comprensión de su patogénesis, con el fin de mejorar las estrategias preventivas, con el diagnóstico y manejo terapéutico, se ha realizado un esfuerzo considerable por descubrir el polimorfismo específico en la genética que contribuyen a la susceptibilidad del asma, asociado con factores hereditarios y aumento de IgE en plasma, se asocian estrechamente asma y atopia con la sensibilidad aumentada de las vías aéreas al espasmo, así como eosinofilia elevada en sangre, como intermediarios en los fenotipos fisiológicos hereditarios, lo que conlleva una amplia investigación de la genética donde se muestra el predominio del asma y otras enfermedades alérgicas (11).

En efecto, Lozano (1) indica que el impacto que posee esta enfermedad es tremendo, esto se debe a su alta tasa de mortalidad y al efecto económico y social que implica el tratamiento del asma, en efecto, la enfermedad y los síntomas nocturnos acompañados con las alteraciones del sueño, tanto en los niños como en sus padres, dan como resultado un desempeño escolar pobre y días de trabajo perdidos.

Hoy en día, se considera que las principales causas que contribuyen a la morbilidad del asma son el sub-diagnóstico y el manejo inadecuado de los pacientes que presentan síntomas de la enfermedad; factores que muy probablemente sean la causa de una educación médica inadecuada. La OMS (7), estima que hay alrededor de 300 millones de personas con asma en todo el mundo, que es la enfermedad crónica más común entre los niños.

En Latinoamérica la prevalencia del asma se estima en 17 %, pero con fluctuaciones entre los países que van de 5 % en algunas ciudades de México a 30 % en Costa Rica. La alta prevalencia en países como Brasil y Costa Rica lleva a una gran carga socioeconómica para los sistemas de salud y la sociedad, por lo que se entiende que en algunos escenarios el asma se considera un problema de salud pública (4).

Planteamiento del problema

El asma es una enfermedad causada por múltiples factores, entre ellos se destacan los factores ambientales, hereditarios y los sociales, los mismo que si bien es cierto pueden considerarse como causales y contribuyentes del desarrollo de la enfermedad.

Algunos estudios han demostrado que la acción de los contaminantes del medio ambiente sean estos internos como externos del domicilio, agudizan el asma bronquial, causando mayor complicación en el control de la enfermedad sobre todo en pacientes que presentan crisis ante factores como: alérgenos al pelo de los animales, polvo, ejercicio físico, humo de cigarrillo, entre otros.

Según las cifras de asma en el mundo se estima que 210 millones de personas aproximadamente padecen esta enfermedad, esto genera costos altos para los países que registran mayores casos de asma bronquial sobre todo en lo concerniente a medicinas y gastos hospitalarios.

Actualmente no se registra un criterio diagnóstico internacionalmente aceptado o una prueba diagnóstica que pueda ser tomada en cuenta como un estándar para la comunidad médica o científica. Esto se debe a que el asma posee una sintomatología inespecífica que por lo general puede confundirse con otras patologías como el síndrome de disfunción de cuerdas vocales, las sibilancias producidas por virus, aspergilosis broncopulmonar alérgica, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, sarcoidosis, neumonitis de hipersensibilidad, entre muchas otras. Todas las enfermedades antes indicadas tienen

rasgos clínicos distintivos que requieren ser tomados en cuenta para establecer un diagnóstico diferencial como el asma.

Un mal diagnóstico del asma bronquial conlleva un mal control de la enfermedad, lo que aumenta la tasa de ingresos hospitalarios, asistencia a emergencias, lo que a su vez provoca ausentismo laboral e inasistencia a clases.

En cuanto a los factores que se relacionan con los casos de ingresos hospitalarios se destaca la exacerbación del asma, así como también alergias alimentarias, los cuales están asociados a casos de asma mal controlada.

Los primeros pasos a seguir para identificar los factores desencadenantes de la crisis asmática son primordiales para lograr controlar de forma más eficaz las constantes exacerbaciones que presentan los pacientes con asma, y de esta manera poder otorgarles una mejor atención y mejorar la calidad de vida, de igual forma se garantiza el buen cumplimiento del tratamiento.

Las personas expuestas con antecedentes de alergia al polvo y otros contaminantes ambientales o estrés psicosocial, ya sea de manera combinada o individual pueden provocar un asma de difícil control. En la mayoría de los estudios, los hallazgos señalan que debido a la falta de un buen control se producen la mayor tasa de ingresos hospitalarios, así como también la asistencia a emergencia y menores días de asistencia al desarrollo de las actividades, sean estas laborales, educativas, sociales, entre otros aspectos.

En el Ecuador se ha registrado en la actualidad según el Censo realizado por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC), 3.275 casos de asma hasta el 2010 y es considerada una de las enfermedades de mayor morbilidad en la niñez y los adultos mayores. En cuanto a la prevalencia en el Ecuador el estudio de AIRLA determinó el 10,9% de asma en el país, además, el 55% de los entrevistados en edad infantil son niños, mientras que el 37% de los pacientes asmáticos son personas adultas (10).

En efecto, lo antes referido muestra que el asma es causante de un alto número de muertes, además es considerada una enfermedad inflamatoria grave y común. En la provincia de Esmeraldas no se han registrados estudios relacionados con el tema, sin embargo, por los altos índices de contaminación a causa de las industrias como la Refinería, Termo Esmeraldas, Codesa, entre otras empresas, los índices de la población de sufrir

enfermedades respiratorias como el asma son altos. El conocimiento generado por el propósito de esta investigación contribuirá a definir la magnitud y el potencial problema de salud pública de la enfermedad de asma bronquial en la ciudad de Esmeraldas, igualmente ayudará a identificar posibles exposiciones al medio ambiente que se podrán considerar como estrategias para la prevención de la enfermedad.

Con el presente estudio se pretende abordar los factores que hacen prevalecer la enfermedad dentro Barrio Tolita 1 de la ciudad de Esmeraldas, para lo cual se analizarán variables sociodemográficas y socioeconómicas, así como factores ambientales causantes de la enfermedad. Además, con la revisión de historias clínicas del Subcentro de Salud tipo C de San Rafael, se pretende identificar la sintomatología de la enfermedad, así como la prevalencia de la misma a lo largo del crecimiento del paciente.

Por ser un tema de relevancia para la salud, el presente estudio pretende dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo asociados al asma bronquial en las personas de 20 a 65 años de edad que habitan en el Barrio La Tolita de la ciudad de Esmeraldas?

Justificación

El asma es una enfermedad común que afecta a personas de todas las edades. La Organización Mundial de la Salud (4) estima que en la actualidad afecta a 235 millones personas en todo el mundo, debido al aumento sostenido de la prevalencia del asma bronquial, se hace necesaria una investigación sobre los factores que inciden en la prevalencia del asma bronquial, esto se justifica ya que es una enfermedad crónica que no se sabe cuál es su etiología, por ello su estudio es constante lo cual hace que los conocimientos sobre esta patología sean actualizados frecuentemente.

Además, es importante conocer cuáles son los factores que implican crisis que van desde leves, moderadas y graves, estos datos proporcionaran los tipos de cuidados que deben realizar estos pacientes para evitar estas crisis. Por esto el aporte del presente estudio está orientado a la identificación de posibles factores de riesgos.

Esto ayuda a la familia y a la comunidad a mejorar su calidad de vida, permitiéndole a las personas que tienen asma bronquial un mayor control y vigilancia para prevenir las

complicaciones que puedan aparecer a través de la adopción de estrategias de promoción y prevención por parte de los profesionales de la salud. La morbilidad por asma bronquial representa un serio problema ya que resulta una significativa carga para la familia y la sociedad, no solamente en cuidados de salud por los costos, sino porque reduce la productividad laboral todavía importante para un grupo de personas que arriban a la tercera edad con suficiente validismo, lo que repercute tanto en la economía, como en la dinámica de la vida familiar, además de que se deteriora la calidad de vida del individuo (5).

Objetivos

Objetivo General

Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados al asma bronquial en pacientes entre 20 y 65 años del barrio La Tolita 1 de la ciudad de Esmeraldas.

Objetivos Específicos

- 1) Determinar la prevalencia del asma de acuerdo con factores socioeconómicos en pacientes asmáticos entre 20 y 65 años del barrio La Tolita 1, de la ciudad de Esmeraldas.
- 2) Verificar posibles factores de riesgo asociados asma bronquial en las diferentes edades de individuos que viven en el barrio la Tolita 1, de la ciudad de Esmeraldas
- 3) Caracterizar los diagnósticos más comunes de los pacientes asmáticos entre 20 y 65 años del barrio La Tolita 1, de la ciudad de Esmeraldas, asociado a los fenotipos del asma bronquial
- 4) Determinar el momento de debut de la enfermedad de los pacientes asmáticos en la muestra de entre 20 y 65 años del barrio La Tolita 1, de la ciudad de Esmeraldas.
- 5) Determinar los porcentajes de eosinófilos en las pruebas de biometría realizadas a los pacientes de 20 a 65 años del barrio La Tolita 1 diagnosticados con asma en el Centro de Salud tipo C de San Rafael.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Bases Teórico-Científicas

El asma es una enfermedad que afecta en todo el mundo, más prevalente en países industrializados, y en menor prevalencia en países en desarrollo, se estima que 300 millones de individuos son afectados a nivel mundial (4). Con respecto al tema no existen muchos estudios sobre los motivos de la prevalencia del asma, sin embargo, la carencia de una definición precisa y universalmente aceptada hace que una comparación confiable de los reportes de la prevalencia en las diferentes partes del mundo sea un problema. No obstante, basado en el uso de métodos estandarizados para medir la prevalencia del asma, se estima que la prevalencia global del asma varía entre el 1% al 18% de la población en diferentes países (9).

El asma es una enfermedad multifactorial, que se desarrolla en un individuo previamente susceptible sobre el que interactúan una serie de factores ambientales, hereditarios, sociales, (14). En la patogenia del asma, según Ancochea y Ricote (15), existen tres pilares básicos: la disfunción del músculo liso, el remodelado de la vía aérea y el proceso de inflamación, tanto aguda como crónica. En la inflamación de la enfermedad asmática juegan un papel esencial los linfocitos T, subtipo TH2, que segregan entre otras sustancias interleucina 4 (IL4), interleucina 5 (IL5), interleucina 10 (IL10) e interleucina 13 (IL13). La IL5 juega un papel importante en la diferenciación, supervivencia, quimiotaxis, adhesión y activación del eosinófilo. Las IL4 e IL3 colaboran en la proliferación y maduración del linfocito B, induciendo la síntesis de IgE y pueden regular la expresión de la integrina VCAM-1 (vascular adhesion molecule-1) por el endotelio, para favorecer la infiltración eosinofílica (10).

La Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) (16), recoge una definición de asma basada en las consecuencias funcionales de la inflamación, que es la misma que aparece en la Guía Española para el manejo del Asma (GEMA): El asma es una inflamación crónica de las vías aéreas en la que desempeñan un papel destacado determinadas células y mediadores. Este proceso se

asocia a la presencia de hiperrespuesta bronquial que produce episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente durante la noche o la madrugada. Estos episodios se asocian generalmente con un mayor o menor grado de obstrucción al flujo aéreo a menudo reversible de forma espontánea o con tratamiento (10).

Prevalencia del asma

Según datos de la OMS, alrededor del mundo existe aproximada 300'000.000 personas que padecen asma. La falta de una definición y un diagnóstico adecuado y oportuno de la enfermedad hace difícil obtener un reporte de prevalencia confiable de la misma (9). Sin embargo, existe algunos métodos de diagnóstico estandarizados que permiten conseguir una aproximación de la prevalencia del asma en niños y adultos, de esta manera se estima que la prevalencia del asma se encuentra entre 1 a un 18% de la población mundial.

El estudio más importante para estimar la prevalencia asmática es el denominado ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood), el cual consiste en un proyecto de investigación de tipo epidemiológico a nivel mundial, implementado en 1991 por el estudio del asma, eccema y rinitis en los niños (15).

EL proyecto de estimación ISAAC, consta de 3 fases. La fase uno tuvo como finalidad determinar datos que comparen la prevalencia y la severidad de las enfermedades alérgicas estudiadas como son el asma, rinitis y eccema en los niños de 7 a 13 años de edad de diversas localidades a nivel mundial y con diferentes culturas socioeconómicas, ambientales y genéticas (16).

Como resultado de esta primera fase se obtuvo que la prevalencia del asma varía mucho dentro de diferentes países de Latinoamérica, de esta manera se evidenció una prevalencia de 5,5% en México, hasta un 28% en Perú, en países como Ecuador la prevalencia fue del 7.3%, Brasil con un 10%, Argentina con 6.6% y en Panamá un 16,9%. De esta manera se logró determinar la variación de prevalencia del asma entre diferentes países de Latinoamérica con similares factores culturales, socioeconómicos y genéticos (17).

En cuanto a la prevalencia de síntomas de asma en niños de 13 a 14 años encontrada por región a nivel mundial fue la siguiente: Europa Occidental 16.9%, Europa del Norte y del Este 9.7%, América Latina 17%, África 10.7%, Asia-Pacífico 8.1%, Australia y Nueva Zelanda 29.7%, Asia Suroriental 6.6% y Norte América 24.4%, obteniendo como prevalencia global un 14,3%.

Como conclusión del proyecto se obtuvo que existe una gran variedad en la prevalencia del asma y enfermedades alérgicas; los factores que actúan como protectores para el asma aparentemente no son aplicables en América Latina; La presencia de contaminación se encuentra cumpliendo un papel paradójico debido a que en las poblaciones en las que la contaminación atmosférica es mayor no se encontró mayor prevalencia del asma; también la industrialización no está relacionada con la prevalencia de asma por cuanto países industrializados como los que se encuentran en desarrollo tienen alta prevalencia de asma; finalmente, se encontró mayor predisposición a presentar síntomas de asma en poblaciones localizadas en áreas de mayor pobreza concluyéndose de esto que la baja condición socio-económica aumentaría la prevalencia de asma (15).

Clasificación del Asma

En la actualidad el asma se clasifica en dos grupos: asma controlada y no controlada, teniendo cuenta factores como la calidad de vida y la medicación que son importantes para el control de la enfermedad. Pese a ello, la clasificación aceptada a nivel mundial es aquella que toma en cuenta la gravedad del asma, la cual combina los síntomas y las pruebas de función pulmonar. En niños mayores de 5 años la clasificación se realiza tanto con la presencia de síntomas como con las pruebas funcionales; y en niños menores de 5 años únicamente se considera el criterio clínico para su clasificación (18).

Factores de riesgo para desarrollo de asma

Los factores de riesgo que pueden estar relacionados para desarrollar el asma a nivel mundial son muy variables, esto son la historia familiar de asma, antecedentes personales de alergias como la rinitis, exposición al humo de tabaco intradomiciliaria, prematuridad, obesidad, el nivel socioeconómico bajo el cual es un factor de riesgo muy influyente. Además, el hecho de vivir en zona urbana podría considerarse un factor de riesgo por la presencia de la contaminación ambiental (15).

Factores genéticos

Este factor se relaciona con el antecedente de tener padres con asma, el riesgo se incrementa al doble cuando tanto el padre como la madre son asmáticos. Las pruebas realizadas evidencian que el asma tiene una clara base hereditaria que llega hasta un 36 a 79%. Incluso se han identificados varias regiones genómicas y genes relacionados con el asma y alergias (19).

Antecedentes familiares

Mediante el estudio realizado por Cárdenas (20) se determinó que los niños con asma tienen mayor frecuencia de antecedentes familiares alérgicos de primer grado, es decir que tener un familiar con antecedentes de atopía hace 4,14 veces más probable que el niño desarrolle asma. En efecto, la herencia juega un rol importante en el desarrollo de asma y se estima que si tiene un padre atópico el riesgo de padecer asma es de 20 a 40% y si ambos son atópicos el riesgo aumenta en un 50% (21).

Contaminación intradomiciliaria

En la mayoría de los países industrializados las personas pasan la mayor parte del tiempo en ambiente interiores, la contaminación del aire interior puede generar efectos más negativos en el asma que la exposición a contaminantes atmosféricos en ambientes exteriores (18).

De esta manera, se ha identificado como contaminantes del aire interior a los alérgenos biológicos (ácaros, polvo, cucarachas, caspa animal, moho, etc.); humo del tabaco, químicos y vapores irritantes y sustancias que generan los aparatos de combustión.

Contaminación atmosférica

A pesar de que existen algunas evidencias que demuestran que la contaminación aérea exacerba el asma ya existente, está poco clara su relación como factor etiológico de asma. Existen pocos estudios realizados a este respecto en los que la exposición a los contaminantes haya desencadenado asma. En últimos estudios se ha aportado datos que apoyen la relación entre la contaminación del aire y la incidencia de asma (18).

Las condiciones ambientales locales son primordiales para determinar el impacto y las manifestaciones de asma. Factores como la temperatura, el viento que limpiaría las partículas en suspensión o por el contrario la falta del mismo, la humedad y la presión atmosférica que influyen también en la polución ambiental, la geografía local, los fríos intensos que perjudican la mucosa respiratoria o las altas temperaturas que facilitan que los niveles de ozono aumenten junto con otros contaminantes como el óxido nitroso proveniente de los automóviles, todos estos contaminantes del aire interactúan para desencadenar el desarrollo del asma, sin tener por separado efectos sobre dicha condición.

A pesar de que el estudio ISAAC demostró que la contaminación atmosférica no constituye un factor de riesgo de importancia para la aparición de asma. En el mismo estudio a nivel de los países latinoamericanos la contaminación ambiental juega un papel contradictorio ya que en zonas donde existe mayor nivel de contaminación la prevalencia de asma no fue elevada y con tendencias a ser menor. En efecto, estos resultados han demostrado que las vías aéreas se acostumbran a la exposición crónica a los contaminantes, por lo tanto disminuyen las respuestas a los mismos, resultando en menor presencia de síntomas de vías aéreas en pacientes expuestos de manera crónica (15).

Nivel socioeconómico

La mayor incidencia de padecer asma la presentan los niños de 0 a 14 años de edad, sobre todo aquellos que pertenecen a niveles socioeconómicos bajos. Por el contrario, dos estudios grandes efectuados en Inglaterra evidencian mayor prevalencia de asma en las clases sociales altas, pero con las características de que los casos de mayor gravedad se encuentran entre las clases sociales bajas, entre las clases sociales bajas, esta última afirmación es aparentemente una constante entre los diferentes estudios (10).

Diagnóstico

Para Ávila, Rey, Estévez, Carrasco y Blanco (20), el cuadro clínico se presenta normalmente en paciente con antecedentes de asma bronquial que acude por disnea de tipo espiratoria, que como vimos anteriormente se pudo instalar de forma súbita o progresiva en el curso de horas o días. Son criterios a tener en cuenta por su asociación a una mayor gravedad los siguientes:

- ❖ Trastornos de conciencia
- ❖ Cianosis central
- ❖ Pulso paradójico
- ❖ Presencia de neumotórax o neumomediastino
- ❖ Incapacidad para expectorar
- ❖ Silencio auscultatorio (pulmón bloqueado)
- ❖ Signos de agotamiento físico
- ❖ Insomnio durante más de 24 horas
- ❖ Signos crecientes de ansiedad
- ❖ Taquicardia u otra arritmia importante
- ❖ Signos de hipoxemia y/o hipercapnia (confusión, somnolencia, asterixis, irritabilidad, hasta llegar al coma)
- ❖ Hiperinsuflación del tórax
- ❖ Retracción del esternocleidomastoideo
- ❖ Reducción de la Pa O₂
- ❖ Aumento de la Pa CO₂
- ❖ pH < 7,25
- ❖ Crisis asmática de más de 8 horas de duración a pesar del tratamiento intensivo completo
- ❖ Crisis prolongada de AB de varios días de evolución, aunque no cumpla los requisitos anteriores (6).

Medición de la función pulmonar

La medición de la reversibilidad proporciona evidencia directa de la limitación del flujo aéreo, mientras que la medición de la variabilidad proporciona evidencia indirecta de hiperreactividad de las vías respiratorias, que a su vez es el resultado de una enfermedad inflamatoria (20).

Espirómetro

Este es un proceso repetible que depende del esfuerzo y está sujeto a las instrucciones previas del paciente. La espirometría se limita a determinados centros clínicos porque es un dispositivo relativamente caro. Su valor previsto se verá afectado por la edad (especialmente la edad extrema), el sexo, la altura y la raza. El valor más alto se deriva

de dos a tres mediciones. Su desventaja es que pierde sensibilidad cuando el valor del FEV1 es menor a 1 litro; además, además de las enfermedades que provocan limitación del flujo aéreo, el FEV1 puede verse afectado por otras enfermedades, por lo que el cociente FEV1 / FVC es importante para establecer un diagnóstico., por ejemplo, en adultos En niños, el valor es menor al 80%. En niños, si la mejora del FEV1 de menos del 90% de los criterios de diagnóstico para el asma es mayor o igual al 12% esperado, esto puede ser espontáneo después de la inhalación de agonistas Beta 2 o ciclos de esteroides (2).

Flujo espiratorio forzado (FEF) o flujo máximo

Es una ayuda importante para el diagnóstico y tratamiento del asma. Se puede utilizar en el hogar, es económico y portátil. Este es un procedimiento reproducible, dependiente de la carga de trabajo, influenciado por la educación del paciente (12).

Su valor no siempre se asocia con otros métodos de evaluación de la función pulmonar para determinar la gravedad de la afección. Para cada paciente, siempre se debe comparar con el mejor valor obtenido del anterior.

El diagnóstico debe aumentar el valor medido en al menos un 15% después de la inhalación de broncodilatadores o ciclos de esteroides. La medición del flujo máximo también es útil porque puede monitorear el asma sin espirometría; a nivel familiar, puede detectar signos tempranos de deterioro y puede evaluar la gravedad del tratamiento a corto y largo plazo y la respuesta al tratamiento (2).

Flujo máximo

Según Pazmiño y Navarrete (11) el flujo máximo es una medida de variabilidad o un dato indirecto de hiperactividad de las vías respiratorias. Idealmente, debería usarlo temprano en la mañana porque su valor medido está cerca del valor más bajo. Y antes de acostarse, sus resultados estarán cerca del valor más alto. La mejor y más sencilla forma de medir el porcentaje de variabilidad es teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ Lograr y mantener el control de los síntomas

- ❖ Prevenir las exacerbaciones
- ❖ Mantener la FP lo más cercana a lo normal
- ❖ Prevenir la obstrucción irreversible de la vía aérea
- ❖ Uso óptimo de fármacos
- ❖ Mantener actividad física normal, vida normal
- ❖ Prevención primaria
- ❖ Evitar o disminuir la mortalidad por Asma (7).

Pruebas de laboratorio para la identificación de casos de asma bronquial

La prueba del esputo consiste en un cultivo bacteriano respiratorio, el cual sirve para identificar las causas de una neumonía bacteriana u otra infección de las vías respiratorias inferiores y para monitorizar la eficacia del tratamiento contra esta infección.

La determinación de esta prueba se efectúa a partir de la muestra del esputo, el cual es una secreción respiratoria profunda, no es saliva, sino más bien mucosidad o flema, por lo general se recoge a primera hora en la mañana, a veces en función de la infección, se requiere tomar hasta 3 muestras en un día de manera consecutivas (22).

En el año 2007, el National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP), publicó un informe elaborado por 3 grupos de expertos en el cual se exponen los pasos para el diagnóstico y tratamiento del asma, a continuación, se detallan las recomendaciones (13):

En primer caso se recomienda aperturar una historia clínica del paciente, acompañada de una serie de exámenes físicos exhaustivos en la parte del tórax (rayos X) y en las vías respiratorias; también se aconseja una espirometría en pacientes mayores de 5 años de esta manera se comprueba la obstrucción o estrechamiento de las vías respiratorias, la prueba consiste en medir la cantidad y la tasa de expulsión de aire mientras el paciente sopla a través de un tubo (28).

Otra prueba recomendada son las de laboratorio las cuales son necesarias para descartar posibles síntomas o diagnósticos de fibrosis quística, infecciones pulmonares como tuberculosis y reflujo gastrointestinal.

En la presente investigación nos centraremos específicamente en las pruebas de laboratorio las cuales se utilizan para descartar trastornos que causan síntomas parecidos a los del asma, para identificar alergias que pueden presentarse en el paciente y evaluar otras complicaciones que pueden suscitarse. Cuando los casos de asma son severos se pueden solicitar pruebas para evaluar y monitorear la función de los órganos, los niveles de oxígeno, así como el equilibrio base del organismo.

Dentro de las pruebas de laboratorio para controlar y diagnosticar el asma se encuentran:

Pruebas de alergia: específicas para los síntomas que causan sospechas de alérgenos como los ácaros, moho, pelos de animales, polen y que pueden convertirse en factores desencadenantes del asma.

Gases en sangre: a partir de las muestras de sangre arterial se evalúa el PH, la saturación del oxígeno y el dióxido de carbono; esta prueba puede solicitarse durante una crisis asmática.

Hemograma: Con esta prueba se evalúan las células sanguíneas las cuales determinan si existe una infección inflamatoria. Esta prueba también se puede hacer un panel metabólico completo que evalúa la función de distintos órganos, de igual manera se puede monitorear los fármacos en sangre cuando el paciente toma alguna medicación (29).

El médico considera estas y otras pruebas como pruebas clínicas, de igual manera son tomados en cuenta aspectos como antecedentes familiares, factores de riesgos asociados con otras enfermedades y la exploración física. En función de lo observado también puede pedir la realización de pruebas adicionales más específicas para diagnosticar el asma como:

Pruebas de fibrosis quísticas: dentro de estos exámenes consta la prueba de sudor o tripsina que descartan la presencia del asma.

Cultivo esputo: consiste en tomar muestras de moco pulmonar y así se determinan infecciones pulmonares causadas por bacterias.

Cultivo de micobacterias: esta prueba determina infecciones micobacterianas tuberculosas y no tuberculosas.

Biopsia pulmonar: evalúa el daño en el tejido pulmonar y la presencia de cáncer en este órgano.

Citología de esputo: esta prueba evalúa las células de los pulmones; eosinófilos y neutrófilos, los cuales son dos tipos de leucocitos o células de la serie blanca de la sangre, los cuales indican niveles de inflamación asociadas con el padecimiento del asma (30).

1.2 Antecedentes

En el estudio efectuado por Chancusig (28), titulado “validación de pruebas de laboratorio para el diagnóstico de rinitis alérgica a los pacientes que acuden al laboratorio clínico Labsag de la ciudad de Latacunga”, como objetivo se planteó validar las pruebas de laboratorio como biometría hemática, eosinófilos en moco nasal e inmunoglobulina los cuales sirven para dar un diagnóstico preciso en rinitis alérgica a los pacientes que acuden al laboratorio. Como metodología se utilizó la investigación de campo y bibliográfica aplicada a pruebas de laboratorio en donde se analizaron 90 pacientes que presentaron un diagnóstico preciso de rinitis alérgica, también se utilizaron pruebas de biometría hemática para el conteo de eosinófilos. Como resultado se determinó que la rinitis alérgica no depende de factores como el género, pero si por la edad. Dentro de los parámetros analizados en las pruebas de laboratorio en el caso de la biometría hemática se determinó un incremento de los eosinófilos en la sangre periférica superando el 5%, que es el valor máximo llegando a encontrarse en un 9%. Como conclusión se estableció que para el diagnóstico de rinitis alérgica las pruebas de laboratorio como la biometría hemática son muy necesarias, tanto para valorar al paciente como para establecer un tratamiento y reducir las crisis o complicaciones.

En el estudio efectuado por Márquez et al. (22), el cual se utilizó la metodología de estudio descriptivo y transversal, de casos y controles no pareado, de 120 pacientes con asma persistente, atendidos en la consulta de Alergología del Policlínico de Especialidades, perteneciente al Hospital Provincial Docente Clínico quirúrgico “Saturnino Lora Torres” de Santiago de Cuba, desde enero de 2014 hasta igual periodo de 2015, con vistas a describir las características clínicas y causas de esta enfermedad. Los pacientes fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple y se distribuyeron en 2 grupos: uno de 60 integrantes con asma severa (de estudio) y el otro de igual cantidad con asma ligera (control). En la casuística predominaron los afectados con asma persistente moderada-severa del sexo femenino y el grupo etario de 40 años y más, mientras que los irritantes

inespecíficos y las infecciones respiratorias resultaron ser los factores predisponentes de mayor ocurrencia. Sobresalieron la asociación con nasosinopatías y los cambios bruscos de temperatura.

Guamán (3), sobre las enfermedades respiratorias crónicas y su relación con patrones espirométricos en pacientes atendidos en el servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza, utilizó una metodología utilizada con diseño no experimental, descriptivo, correlacional. El universo y muestra fueron los pacientes que asistieron a la consulta externa del servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza. Se tomaron datos de la historia clínica de los pacientes que durante la fecha indicada asistieron a la consulta externa del servicio de Neumología, se llenaron las hojas de recolección de datos y luego se tabularon los resultados. El objetivo de dicha investigación fue determinar las patologías respiratorias crónicas y su relación con los patrones espirométricos en pacientes atendidos en el Hospital Luis Vernaza, de enero a diciembre 2015. Se obtuvo como resultados que, en relación con las enfermedades respiratorias, las más frecuentes fueron el asma bronquial 29 %, y en enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) 26 %. Entre los patrones espirométricos, el patrón normal tuvo 38%, patrón obstructivo 33 %, y el patrón restrictivo 29 %. Los pacientes con asma bronquial presentaron 45,5 % patrones obstructivos, y en pacientes con EPOC 41,1 % con patrones restrictivos. Como conclusión se estableció que la enfermedad respiratoria crónica más frecuente fue el asma bronquial. En los patrones espirométricos, el patrón normal fue en otras enfermedades respiratorias, mientras que en el asma bronquial el patrón más frecuente fue el obstructivo y en el EPOC el patrón restrictivo.

El estudio titulado “Prevalencia del asma bronquial alérgica y sus factores de riesgo en población pediátrica” realizado por López et al. (23), consistió en un trabajo de observación, de carácter descriptivo de corte transversal el universo a investigar fueron 348 pacientes menores de 18 años. Como resultado se obtuvo que la prevalencia del asma bronquial fue de 17,96%. El antecedente personal de atopía (78,44 %), el sexo masculino (58,33 %) y el antecedente familiar de asma bronquial alérgica (56,61 %) fueron los factores de riesgo relacionados con el huésped más prevalentes. Los factores de riesgo relacionados con el medio ambiente que tuvieron mayor prevalencia fueron: los cambios de temperatura (100 %), la presencia de alérgenos (96,55 %) y el tabaquismo (94,54 %). Como conclusión se estableció que los factores de riesgo del asma bronquial alérgica tienen una alta prevalencia por lo que su detección oportuna y adecuado manejo, en el

nivel primario de salud, es una de las tareas más importantes del médico de la familia en su labor preventiva.

Otro estudio relacionado con el tema abordado es el realizado por Criollo (15), en donde se estableció como objetivo determinar la prevalencia del asma no controlada y los factores asociados en niños de 3 a 14 años con asma atendidos en el hospital José Carrasco Arteaga en el año 2013. La metodología utilizada fue de tipo transversal o de prevalencia de asma no controlada y factores asociados que desencadenan crisis aguda de asma, en paciente pediátricos de 3 a 14 años atendidos en los servicios de consulta externa y Emergencia del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. Como resultado se obtuvo el antecedente familiar de asma en la población encuestada demostró en un 72.3% de los pacientes cuentan con un familiar que haya tenido diagnóstico de asma y de los cuáles en un 63,9% se asoció con asma no controlada a pesar de no tener significancia estadística, así mismo, las emociones fuertes como la ira, llanto, risas, etc. No se relacionaron con el desencadenamiento de las crisis de asma ya que el 68.9% no presentaron antecedentes de las mismas. Otro factor evaluado fueron los factores intradomiciliarios causadas por olores de perfumes, detergentes o desinfectantes domésticos, humo de tabaco entre otros, desencadenaron crisis de asma en un 52,4% sin llegar a ser estadísticamente significativo como factor desestabilizador de asma. Como conclusión se estableció que la prevalencia de asma no controlada en esta población de estudio fue de un 90,3% de los pacientes que acudieron con asma en los servicios, teniendo, por ende, una prevalencia de asma controlada de un 9,6%

El estudio realizado por Maldonado (25), titulado “Prevalencia de asma y su relación con la contaminación del medio externo en niños de 2 a 5 años en los centros de desarrollo infantil comunitario de Cuenca en el año 2012”, emplea una metodología e tipo transversal a través de la aplicación de encuestas mediante la utilización del instrumento ISAAC, para el análisis se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para mostrar las asociaciones entre asma y factores de riesgo. Como resultado se identificó que la prevalencia del asma se ubica en un 28,8%, la media de edad es de 42,24 meses, en cuanto al género el sexo femenino mostro mayor prevalencia, mientras que en la relación con los contaminantes externos se destaca el tráfico vehicular pesado, seguido de la ubicación de las viviendas en área industrial. Como conclusión se establece que en la población los antecedentes familiares de asma y la prematurez aumenta el riesgo de padecer asma.

En el plano internacional, se identificó el estudio realizado por Ocampo et al. (26), titulado “Prevalencia del asma en América Latina”. El estudio se caracterizó por ser de tipo comparativo, es decir aborda el tema de la prevalencia de asma en 50 ciudades durante el mismo periodo de tiempo. Mediante la revisión bibliográfica se compararon datos epidemiológicos aportados por el estudio ISAAC. De acuerdo con los resultados de la investigación se evidenció en Latinoamérica la gravedad del asma es predominantemente leve a moderada, pero 20% de los pacientes sufren asma severa, el principal fenotipo es el atópico (60 a 80%), además se encuentra involucrados factores ambientales como antecedente materno de asma, exposición al cigarrillo y bajo ingreso económico. Se concluye el estudio indicando que la prevalencia del asma en las diferentes regiones de Latinoamérica varía de acuerdo con las condiciones medioambientales y demográficas, además se ha comprobado que el cuestionario ISAAC es útil para evaluar esta prevalencia y comparar los datos entre las diferentes regiones.

En cuanto al conteo de los eosinófilos e IgE se identificó el trabajo realizado por Gordón (31), el cual como objetivo estableció determinar la correlación de los niveles de IgE en suero y la presencia de eosinófilos tanto en secreción nasal como en sangre periférica en pacientes que asisten al laboratorio de especialidades médicas de la ciudad de Ambato. Para ello se empleó una metodología de tipo cualitativa y cuantitativa por cuanto buscó explicar las razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento, en otras palabras, determinar el por qué y el cómo se tomó una decisión, en contraste con la investigación cuantitativa que se basó en la toma de muestras pequeñas de la población para luego observarlas. A la par se empleó una investigación de campo, que permitió al investigador estar en contacto directo con la realidad, de igual manera se efectuó una indagación bibliográfica y documental que permitió la construcción del marco teórico mediante la toma de conocimientos de experimentos ya realizados. Como resultado se determinó que el 52% de los pacientes estudiados tuvieron un nivel de IgE total elevado mientras que el 48% mantuvieron los niveles de IgE en la sangre normales, estos resultados indican que no siempre la IgE se encuentra elevada en pacientes con proceso alérgicos, esto también se debe a proceso parasitarios o inflamatorios por lo general. En cuanto a los niveles de eosinófilos en sangre, el 73% de los pacientes presentaron resultados positivos, mientras que un 27% presentaron valores negativos; de acuerdo con estos resultados existe una relación estrecha con la IgE específica por ser esta medida a nivel de circulación. Como

conclusión se estableció que si existe una correlación entre los niveles de IgE elevados y la presencia de eosinófilos en las pruebas de biométricas.

CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Delimitación espacio temporal de estudio

El tema de investigación se efectuó en el barrio La Tolita 1, que cuenta con una población estimada de 3500 habitantes. La urbanización está ubicada en el sur de la ciudad de Esmeraldas; su demografía la hace que se encuentre cerca de empresas altamente contaminante como lo es Petroecuador y Termoesmeraldas.

2.2 Tipo de Estudio

El estudio se desarrolló en el barrio La Tolita 1, que se encuentra de ciudad de Esmeraldas, el cual se encuentra en el kilómetro 2 de la vía Esmeraldas-Atacames.

Acorde a los datos que se recolectaron, la investigación fue de tipo transversal al permitir la recopilación de datos de tipo sociodemográfico y socioeconómico, como la edad de debut de la enfermedad y la clasificación según la severidad de las crisis asmáticas en la población que residente del barrio La Tolita 1.

Adicionalmente, el alcance de la investigación fue de tipo descriptivo, porque se identificó y analizó las causas que determinan el asma bronquial en el barrio Tolita 1, cómo es la afectación a la salud causada por los diferentes factores determinantes y desencadenantes. Por la frecuencia de la recolección de los datos el estudio se caracterizó por ser de tipo transversal.

Las variables de este estudio se conceptualizaron de la siguiente manera:

- Asma bronquial: Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas en la cual muchas células y productos celulares juegan un papel importante.
- Nivel de la crisis asma bronquial: Las crisis ocurren y generalmente duran varios días.
- Factores ambientales: Se denomina factor ambiental o factor ecológico a cada uno de los elementos del medio que actúan directamente sobre el ser vivo

La operacionalización de estas variables se muestra en el Anexo A

2.3 Métodos de investigación

El estudio se desarrolló en la ciudadela La Tolita 1 de la Parroquia Simón Plata Torres, perteneciente a la provincia de Esmeraldas, acorde a los datos que se recolectaron, la investigación fue de tipo mixta ya que tuvo un campo de análisis cuantitativo y cualitativo que permitió la recolección de datos tanto numéricos como descriptivos sobre las personas con problemas de asma.

Se usaron los métodos empíricos que son la observación y el matemático acorde a los modos de recolección de datos y la forma en que se presentaron. Además, el inductivo y deductivo en donde a través de encuestas y entrevistas se obtuvo opiniones específicas de la muestra y se formularán las debidas conclusiones generales del estudio.

2.4 Población y Muestra

Como universo se consideró a la población del Barrio Tolita 1, la cual es de aproximadamente 3.500 personas; sin embargo, como muestra del presente estudio se seleccionaron a 120 asmáticos escogidos en base a las historias clínicas (muestra de casos-tipo) obtenidas del subcentro de salud Tipo C de San Rafael, considerando además los criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- 1.- Personas asmáticas en los rangos de edades entre 20 y 65 años
- 2.- Quienes hayan firmado el consentimiento informado
- 3.- Sin importar el sexo

Criterios de exclusión:

- 1.- Pacientes que no acuden a consulta de manera regular.
- 2.- Pacientes que estén pasando algún tipo de infección de vías respiratorias agregada.

2.5 Técnicas e Instrumentos

En esta investigación se utilizaron las técnicas de estudio documental y el instrumento fue las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con asma bronquial (Ver Anexo C).

Otra técnica que se utilizó fue la encuesta, como instrumento se utilizó el cuestionario, el cual consiste en un bloque de preguntas cerradas dirigidas a la población que reside en el barrio La Tolita 1 (Ver Anexo D).

2.6 Análisis de Datos

En el procesamiento de los datos, se tabularon las encuestas en una tabla Excel, obteniéndose resultados en porcentajes, que se presentarán en tablas y figuras. Los datos de la encuesta se redactaron en forma de párrafos en Microsoft Word.

2.7 Normas Éticas

Para la realización de este trabajo investigativo se utilizó la aprobación individual a través del consentimiento informado, además, se indicó que los datos recogidos eran para uso exclusivo de la Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas (ver Anexo D).

CAPITULO III

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de este estudio sobre la prevalencia del asma bronquial en el barrio La Tolita 1, de habitantes con 20-65 años con una muestra total de 120 pacientes con asma bronquial.

Los resultados sobre el género de los pacientes reflejan que el 62,5% son hombres y la prevalencia de casos en mujeres es del 37,5% (Tabla 1).

Tabla 1. *Distribución de los pacientes estudiados, según género.*

Ítem	Frecuencia	%
Masculino	75	62,5
Femenino	45	37,5
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

En la Tabla 2 se presenta el grupo etario de pacientes que presentaron asma bronquial en el barrio La Tolita 1. Se puede observar que los pacientes 51-60 años representaron la mayoría de los casos, con un 26,7%; mientras tanto, los menos vulnerables fueron los pacientes de 20-30, con el 16,7%.

Tabla 2. *Grupo etario de personas que presentan asma bronquial.*

Edades	Frecuencia	%
20-30 años	20	16,7
31-40 años	24	20,0
41-50 años	21	17,5
51-60 años	32	26,7
61-65 años	23	19,2
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

En cuanto al tipo de vivienda de los pacientes con asma bronquial en el barrio La Tolita 1, se pudo considerar en este estudio tres tipos de viviendas (Tabla 3) donde el 65% son de cemento, el 4,2% de madera, y mixtas el 30,8%.

Tabla 3. Tipo de vivienda de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.

Ítem	Frecuencia	%
Cemento	78	65,0
Madera	5	4,2
Mixta	37	30,8
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

De acuerdo con los datos que se reflejan en la Tabla 4, los pacientes encuestados del barrio Tolita 1 afirman en un 36,7% que han terminado la escuela primaria, un porcentaje similar (37,5%) indica que la secundaria, a diferencia de un 21,7% que indica haber culminado sus estudios universitarios. Finalmente, un 4,2% indica no haber recibido ninguna educación.

Tabla 4. Nivel de escolaridad de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.

Ítem	Frecuencia	%
Ninguna	5	4,2
Primaria	45	37,5
Secundaria	44	36,7
Universitaria	26	21,7
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

En los resultados de la Tabla 5, se evidencia que la actividad a la que más se dedican los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1 de Esmeraldas (53,3%) es la de comerciante

tanto de productos como de servicios; otro porcentaje, del 18,3% se dedica a actividades agrícolas, mientras un 6,7% realizan actividades de construcción como albañiles, y finalmente, un 21,6% indica ser funcionario o empleado de una empresa.

Tabla 5. *Actividad económica de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.*

Ítem	Frecuencia	%
Albañil	8	6,7
Agricultor	22	18,3
Comerciante	64	53,3
Funcionario	26	21,6
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

Como se puede observar en la Tabla 6, la mayoría de los pacientes asmáticos encuestados (60%), dentro de sus hogares perciben ingresos entre 400 y 800 dólares al mes, mientras un porcentaje menor 30% indica que sus ingresos son menores a 400 dólares, finalmente, un 10% indica que sus ingresos son mayores a 800 dólares.

Tabla 6. *Ingresos económicos mensuales per cápita de los pacientes asmáticos del barrio La Tolita 1.*

Ítem	Frecuencia	%
Menos de 400,00	36	30
400,00 a 800,00	72	60
Más de 800,00	12	10
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto al momento de haber sido diagnosticado como enfermo con asma bronquial, se obtuvo que el 61,7% de la población encuestada indica que sufre de asma bronquial desde que eran niños, un 18,3% expresa

que le diagnosticaron esta enfermedad en su juventud, mientras que un 20% afirman que su enfermedad fue diagnosticada en la adultez.

Tabla 7. *Edad del debut de la enfermedad en los pacientes.*

Edades	Frecuencia	%
0-12 años	74	61,7
13-22 años	22	18,3
23-50 años	24	20
Más de 50 años	0	0
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

En cuanto a los síntomas que presentaron en el debut de la enfermedad del asma bronquial, según los pacientes encuestados, son los siguientes (Tabla 8): disnea con un 23,3%, aleteo nasal 6,7%, retracción intercostal y esternal 3,3%, respiración cortada 13,3%, aumento de frecuencia respiratoria, 18,3% y sibilancias 35%.

Tabla 8. *Signos y síntomas que presentaron los pacientes asmáticos en el barrio La Tolita 1.*

Signos y síntomas	Frecuencia	%
Disnea	28	23,3
Aleteo Nasal	8	6,7
Retracción intercostal y esternal	4	3,3
Respiración acortada	16	13,3
Aumento de frecuencia respiratoria	22	18,3
Sibilancias	42	35,0
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

A la interrogante sobre la severidad de las crisis que presentan a causa del asma bronquial (Tabla 9), se obtuvo que un 47,7% han presentado asma leve intermitente, el 22,6% asma

leve persistente, 14,2% asma moderada persistente, y finalmente un 17,5% asma severa persistente.

Tabla 9. *Caracterización de los pacientes asmáticos, según la severidad de las crisis asmáticas.*

Ítems	Frecuencia	%
Asma leve intermitente	56	47,7
Asma leve persistente	26	22,6
Asma moderada persistente	17	14,2
Asma severa persistente	21	17,5
Total	120	100

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

Análisis de biometrías de las historias clínicas

La tabla 10 presenta los valores de los niveles de eosinófilos en las pruebas de biometría realizadas a los pacientes diagnosticados con asma del Centro de Salud tipo C de San Rafael. Se evidencia que el 84% de los pacientes identificados presentan valores entre 3-5 %; es decir, están dentro del rango normal, a diferencia del 16% que presentan valores superiores al 5%, valores altos fuera del límite de lo normal establecido para los valores de los eosinófilos en las pruebas de sangre. Los parámetros de eosinófilos elevados en la sangre podrían ser causados por algún medicamento, enfermedades alérgicas, exposición a tóxicos o infecciones causadas por parásitos o bacterias.

Tabla 10. *Valores de eosinófilos en pruebas de biometría.*

Valores de Eosinófilos %	Pacientes	Porcentaje
Menos de 3	0	0%
3 - 5	101	84%
Mayores de 5	19	16%

Fuente: Historia clínica del Centro de Salud Tipo C de San Rafael.

CAPITULO IV

DISCUSION

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que en el barrio La Tolita 1 es común que los habitantes presentes dificultades respiratorias, entre la cual nos enfocamos en el asma bronquial. La prevalencia de asma bronquial en personas de 20 a 65 años del barrio La Tolita 1 presentan los siguientes resultados: en hombres son de 62,5%; lo cual indica que los habitantes hombres representan un grupo prioritario. Sin embargo, dentro de los resultados de mujeres (37,5%) es un factor que no se debe descuidar.

Los resultados antes expuestos discrepan de los identificados en el estudio de Márquez et al. (22), en donde a través de la encuesta aplicada a pacientes con asma persistente, se determinó que el género predominante con asma persistente moderada-severa es del sexo femenino, del grupo etario de 40 años y más, siendo la causa principal de estas afecciones las relacionadas con la nasosinopatía y los cambios abruptos de temperatura.

En cuanto al factor socioeconómico se evidenció que la mayoría de los pacientes asmáticos habitan en viviendas construidas de cemento y mixtas. Así mismo, otro aspecto a evaluar en el aspecto socioeconómico fue la percepción de ingresos económicos y la actividad que realizan para conseguirlos, de lo cual se destaca que la mayoría de los pacientes (60%) son comerciantes y perciben ingresos mensuales entre los 400 a 800 dólares mensuales. Los aspectos evaluados evidencian que el padecimiento de esta enfermedad no se encuentra relacionado con las condiciones de la vivienda ni la percepción de ingresos económicos, sino más bien con agentes ambientales externos como el polvo, la contaminación, el aseo de la vivienda, la ventilación, entre otros.

En efecto el estudio realizado por Coello (10), discrepa de estos resultados porque en la investigación se destaca que el factor socioeconómico si incide en los casos de gravedad del asma, sin embargo, en cuanto a los factores ambientales como el polvo, los gases contaminantes, la prevalencia fue del 42,9% es decir no existe una incidencia significativa de afectaciones por contaminación, de igual manera el estudio de ISAAC evidencio también que en algunos países industrializados no se encontraron muchos casos de asma bronquial como en aquellos que están en vías de desarrollo.

De igual forma, el estudio realizado por Ocampo et al. (26), realiza un aporte fundamental a la presente investigación puesto que indica que en América Latina la gravedad del asma es predominantemente leve a moderada, siendo los principales factores causantes involucrados los de tipo ambientales como la exposición al humo del cigarrillo, y los bajos ingresos económicos. Lo expuesto evidencia que la prevalencia del asma varía de acuerdo a la situación ambiental, socioeconómica y sociodemográfica, por tal motivo se han elaborado instrumentos como el cuestionario ISAAC para evaluar la prevalencia y comparar los datos entre las diferentes regiones.

Uno de los hallazgos principales de la investigación fue identificar el debut de la enfermedad, la cual nos lleva a los síntomas y signos que presentan los pacientes asmáticos donde es la raíz de los problemas a futuro que representan infecciones respiratorias, obteniendo como resultado las sibilancias con un 35% como principal factor de alerta para el asma bronquial, sin duda no se puede dejar de lado a considerar cual tipo de signos y síntomas que presente nuestro cuerpo ante infecciones respiratorias, por ende se debe tomar en cuenta los demás datos impartidos.

Del análisis de los resultados de este estudio, se puede afirmar que los criterios de diagnóstico de los pacientes que reflejan asma bronquial, se puede mencionar 4 criterios, en la que se reporta un 47,7% de total de todos los casos con asma leve intermitente, 22,6% con asma leve persistente, 14,2% con asma moderada persistente y el 17,5% con asma severa persistente.

La información antes referida en cuanto al diagnóstico del asma demuestra cierta relación con el estudio realizado por Guamán (3), en donde se indica que en relación con las enfermedades respiratorias, las más frecuentes fueron el asma bronquial 29 %, y en enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) 26 %. Entre los patrones espirométricos, el patrón normal tuvo 38%, patrón obstructivo 33 %, y el patrón restrictivo 29 %. Los pacientes con asma bronquial presentaron 45,5 % patrones obstructivos, y en pacientes con EPOC 41,1 % con patrones restrictivos. Estos datos evidencian que según las características del diagnóstico del asma este puede confundirse con otras enfermedades respiratorias, sin embargo, existen los exámenes que en algunas ocasiones facilitan el diagnóstico de la enfermedad con mayor seguridad.

Dentro de las pruebas de laboratorio que se emplea en el Centro de Salud tipo C de San Rafael para diagnosticar el asma bronquial se encuentra la biometría hematológica para

el conteo de eosinófilos. Al respecto, se determinó en el presente estudio que el 84% de los pacientes presentan niveles dentro de un rango permitido de 3 – 5%. Sin embargo, un 16% presentan valores altos fuera del límite de lo normal lo que evidenciaría que existe algún tipo de infección a nivel pulmonar, causado por alergias, exposición a agentes tóxicos o parásitos.

Al respecto el estudio realizado por Gordón (31), concuerda con la presente investigación porque también realiza un recuento de eosinófilos en la sangre para determinar alergias o infecciones; al respecto indica que de los pacientes analizados el 73% tiene niveles positivos de eosinófilos en la sangre, mientras que un 27% presenta valores negativos. Estos resultados evidencian que los niveles altos de eosinófilos pueden ser considerados como un indicador de la existencia de asma en los pacientes, sin embargo, estos resultados pueden ser complementados con otros estudios para asegurar el diagnóstico por cuanto también la rinitis alérgica y otras patológicas de carácter respiratorio o pulmonar pueden confundirse en este tipo de pruebas tal como se evidencia en el estudio realizado por Chancusig (28) en donde dentro de sus resultados también se determinó un incremento de los eosinófilos en la sangre periférica superando el 5%, que es el valor máximo llegando a encontrarse en un 9% lo que según los resultados de la investigación confirman el diagnóstico de rinitis alérgica a través de las pruebas de laboratorio como la biometría hemática, las cuales son muy necesarias, tanto para valorar al paciente como para establecer un tratamiento y reducir las crisis o complicaciones.

Esto comprueba que el asma bronquial es producida por distintos criterios de diagnóstico. Es difícil establecer con seguridad cuál es la incidencia de asma bronquial en el barrio La Tolita 1, ya que diversos factores dificultan la valoración de las estadísticas disponibles, como la falta de un criterio unánime sobre la definición de esta enfermedad.

Como punto final, las infecciones respiratorias comúnmente son provocadas por los malos hábitos de limpieza que se tenga dentro del hogar, la contaminación por parte de empresas grandes, la poca actuación por los gobiernos pertinentes por medio del Ministerio de Salud Pública para mitigar la presencia de más casos de pacientes asmáticos; sin dudas, el asma es una enfermedad muy frecuente en la actualidad, debido a la pandemia que atravesamos por el Covid-19; pero tomando medidas en el asunto se logrará que en nuestras futuras generaciones, se reduzcan la prevalencia e incidencia del asma bronquial.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En relación con las características socio demográficas, se determinó que el (62%) de los pacientes encuestados pertenecen al género masculino, de igual manera la mayoría pertenece al grupo etario entre 51 a 60 años, es decir la población con más casos identificados corresponden a las personas adultas mayores.

En cuanto a los factores socioeconómicos, se evidenció que la mayoría de los pacientes encuestados habitan en viviendas de construcción de cemento y mixtas, gran parte de ellos han terminado el colegio y un porcentaje menor sus estudios universitarios. La población mayoritaria se dedica a las actividades comerciales, y sus ingresos van de los 400 a 800 dólares mensuales. En efecto, los resultados demuestran que la condición socioeconómica no es el aspecto desencadenante más importante de la enfermedad, sino más bien los aspectos ambientales como la contaminación de las fábricas, la falta de aseo en las viviendas y la ventilación adecuada.

Con referencia a la severidad de las crisis que se presentan en los pacientes asmáticos, se encontró la mayoría de los casos son asma leve intermitente, seguido de asma leve persistente, asma severa persistente, asma modera persistente las cuales tienen una significación en la forma que se siente el paciente por la valoración que presenta. Además, se evidenció que el principal síntoma de gravedad es la sibilancia, debido a la contracción de la pared de las vías respiratorias.

Al analizar las historias clínicas de los pacientes, se evidenció que la prueba de laboratorio biometría hemática se constituye en un indicador del padecimiento de asma, enfocado específicamente en el recuento de eosinófilos. Dentro de los resultados obtenidos se constató que un 16% presenta eosinofilia; es decir, valores altos de los eosinófilos en la sangre. Esto no garantiza un diagnóstico efectivo del asma, porque existen otras enfermedades que presentan alteraciones en los niveles de eosinófilos en la sangre, como es el caso de infecciones respiratorias o exposiciones a agentes tóxicos entre otras

patologías, pero sí es indicativo que el paciente es susceptible a enfermedades alérgicas, como el asma bronquial o la rinitis.

5.2 RECOMENDACIONES

Después de todo el análisis realizado, se plantean las siguientes recomendaciones:

- 1) Los Gobiernos locales deben priorizar y promover acciones ambientales en los diferentes ámbitos de su gestión.
- 2) La empresa Pública de hidrocarburos Petroecuador debe disminuir la contaminación ambiental, ya que causa un gran impacto en las condiciones del aire que se respira en toda la ciudad, esencialmente en los barrios aledaños, y entre los más perjudicados está el barrio La Tolita 1, factores elementales en que radican los problemas respiratorios; por lo tanto, el Ministerio del Medio Ambiente debe tomar cartas en el asunto para mitigar daños de salud.
- 3) El Ministerio de Salud Pública, en conjunto con el GAD Municipal, deben promover y fortalecer los mecanismos de planificación a fin de implementar medidas que ayuden a disminuir los niveles de contaminación del medio ambiente.
- 4) La Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE), debe efectuar jornadas informativas a los estudiantes en temas de salud, especialmente todo lo relacionado con el asma bronquial.
- 5) Los profesionales de la salud no solo deben afirmar su diagnóstico en los exámenes físicos o pruebas de laboratorio si no en ambas puesto que las patologías o alteraciones en los niveles de eosinófilos pueden presentar diagnósticos equivocados de la enfermedad ya que pueden confundirse con alergias, infecciones, parasitosis u otras enfermedades.

Referencias

1. Lozano J. Revista Farmacoterapia: Asma Bronquial. [Online].; 2006. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13086779>.
2. Alfaro C. Asma Bronquial. [Online].; 2003. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000500002.
3. Guamán D. Enfermedades respiratorias crónicas y su relación con patrones espirométricos. [Online].; 2019. Disponible en: <https://www.inspilip.gob.ec/OJS/index.php/inspilip/article/view/67>.
4. OMS. Asma. [Online].; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.
5. Luzardo V. Algunas expectativas acerca del asma. Dominio de las Ciencias. [Online].; 2021. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/720/html>.
6. Ministerio de Salud Pública. Aplicación de la historia clínica ocupacional: instructivo. [Online].; 2019. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Instructivo-de-Aplicacion-historia-clinica-doc-October-2020.pdf>.
7. OMS. Enfermedades respiratorias crónicas. [Online].; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>.
8. Cedeño M. Manejo odontológico del paciente con enfermedad pulmonar obstrucción crónica y asma bronquial. [Online].; 2012. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art-22/>.
9. Chan W, Jiménez M, Antillón S, Ingianna A, Alfaro C, López O. Asma bronquial. [Online].; 2003. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000500002&lng=en.
10. Cisneros C, López A, Ramírez M, Almonacid C. Asma. [Online].; 2021. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/manual_neumo_nm.pdf.
11. Pazmiño A, Navarrete M. Mecanismos inmunológicos implicados en la patología del asma alérgica. [Online].; 2014. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n2/v62n2a13.pdf>.

12. Revista Chilena de enfermedades respiratoria. Guía para el diagnóstico y manejo del asma: tratamiento del asma bronquial. [Online].; 2004. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482004000300006>.
13. Huerta J, Pedroza A, Vazquez R. Asma bronquial. [Online].; 2005. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2005/al053b.pdf>.
14. Sánchez S, López C, Somiedo M. Asma: progenia y base molecular. [Online].; 2017. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxxi_3_asma_patogenia.pdf.
15. Ancochea J, Ricote M. Procedimiento en enfermedades respiratorias. [Online].; 2006. Disponible en: <https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/Asma-pdf-baja.pdf>.
16. Global Strategy for Asthma Management and prevention. Global Initiative for Asthma (GINA). [Online].; 2007. Disponible en: www.ginasthma.org.
17. Batista N, Bordes A, Diéz O, Lecuona M, Lara M. Diagnóstico respiratorio de las infecciones del tracto respiratorio superior. [Online].; 2006. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia23.pdf>.
18. Río B, Hidalgo E, Sienna J. Asma. [Online].; 2019. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000100002&lng=es.
19. Santos M, Fonseca M, Álvarez M, Nieto P, Rocha J. Asma bronquial. [Online].; 2006. Disponible en: <https://urgenciasmedicas.webnode.es/files/200000012-ac2edad27b/Asma%20Bronquial.pdf>.
20. Ávila G, Rey J, Estévez C, Carrasco R, Blanco M. Las 4 reglas de la espirometría. [Online].; 2021. Disponible en: <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/20-7-50>.
21. Rodríguez Y, Oliva J, Gil A, Hernández R. Asma bronquial: su caracterización en un consultorio. [Online].; 2007. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211118126010>.
22. Márquez A, Collado K, Sagaró N, Sánchez C, Estrada A. Manifestaciones clínicas en pacientes con asma persistente. [Online].; 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2017/mds177c.pdf>.
23. López I, Casado P, González A, Santos R, Enamorado G. Prevalencia del asma bronquial alérgica y sus factores de riesgo en población pediátrica. [Online].; 2020.

Disponible en:
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1858/1889>.

24. Ordóñez S. Factores de riesgo más frecuentes de asma bronquial en pacientes de 1 a 14 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital general San Francisco en el período de Enero 2017 a Diciembre del 2018. [Online].; 2019. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17241/TESIS%20ASMA%20BRONQUIAL%20EN%20PACIENTES%20PEDI%c3%81TRICOS-%20PUCE-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ANEXOS

ANEXO A
Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Cualitativa					
Identificar la cantidad de pacientes asmáticos entre 20 y 65 años	Asma Bronquial	<p>Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas en la cual muchas células y productos celulares juegan un papel importante. La inflamación crónica produce un incremento en la reactividad de la vía aérea y episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, tiraje intercostal, tos y opresión torácica, especialmente en la noche y en la mañana.</p>	Adultos	Rango de edades 20- 29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años 60-65 años	Análisis documental/Historia clínica

<p>Constatar la severidad de las crisis asmáticas de los pacientes de 20 a 65 años, que viven en el barrio La Tolita 1</p>	<p>Nivel de la crisis Asma Bronquial</p>	<p>Las crisis ocurren y generalmente duran varios días.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Persistentes leves • Persistentes modera • Persistentes severa 	<ul style="list-style-type: none"> • La función del pulmón es el 80% de lo normal o más • la función del pulmón está casi entre el 60% y 80% de lo normal, sin tratamiento. • La función del pulmón es menor del 60% del nivel normal sin tratamiento 	<p>Análisis documental/Historia clínica</p>
<p>Cuantitativa</p>					
<p>Identificar los desencadenantes ambientales que influyen en las crisis asmáticas</p>	<p>Factores ambientales</p>	<p>Se denomina factor ambiental o factor ecológico a cada uno de los elementos del medio que actúan directamente sobre el ser vivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia del medio ambiente en el desarrollo de atopia y asma. • Tabaquismo pasivo • Influencia del estilo de vida 		

			<p>en el desarrollo de atopia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infecciones y antibióticos. • Contaminantes específicos y sus efectos en la inflamación por TH2 • Alérgenos 		
Caracterizar a los pacientes con asma bronquial	Pacientes	Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas en la cual muchas células y productos celulares juegan un papel importante. La inflamación crónica produce un incremento en la reactividad de la vía aérea y episodios recurrentes de sibilancias, dificultad	<ul style="list-style-type: none"> • Género • Edad • Raza • Ocupación • Estado civil 		

		respiratoria, tiraje intercostal, tos y opresión torácica, especialmente en la noche y en la mañana			
--	--	--	--	--	--

ANEXO B

Registros de historia clínica

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD. UO	COD. LOCALIZACIÓN			NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA
					PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	
1 REGISTRO DE PRIMERA ADMISIÓN								
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		PRIMER NOMBRE		SEGUNDO NOMBRE		N° CÉDULA DE CIUDADANÍA
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y N° - MANZANA Y CASA)				BARRIO	PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	ZONA SALU
								N° TELÉFONO
FECHA NACIMIENTO		LUGAR DE NACIMIENTO		NACIONALIDAD (NOS)		GRUPO CULTURAL		EDAD AÑOS COMPLETOS
SEXO		ESTADO CIVIL		NIVEL DE INSTRUCCIÓN		NIVEL DE APROBACIÓN		
M F		SOL CAS DIV VUO U/L		I/L		I/L		
FECHA DE ADMISIÓN		OCUPACIÓN		EMPRESA DONDE TRABAJA		TIPO DE SEGURO DE SALUD		REFERIDO DE:
EN CASO NECESARIO LLAMAR A:		PARENTESCO - AFINIDAD		DIRECCIÓN		N° TELÉFONO		

CÓDIGO ADMISIÓN

2 REGISTRO DE NUEVAS ADMISIONES PARA ATENCIONES DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTES											
N°	FECHA	EDAD	REFERIDO DE:	PRIMERA SUB SECUENTE	CÓDIGO ADMISIÓN	N°	FECHA	EDAD	REFERIDO DE:	PRIMERA SUB SECUENTE	CÓDIGO ADMISIÓN
1						11					
2						12					
3						13					
4						14					
5						15					
6						16					
7						17					
8						18					
9						19					
10						20					

3 REGISTRO DE CAMBIOS							
1	FECHA	ESTADO CIVIL	INSTRUCCIÓN	OCCUPACIÓN	EMPRESA	TIPO DE SEGURO DE SALUD	
	DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y NÚMERO O MANZANA Y CASA)				BARRIO	ZONA	PARROQUIA
2	FECHA	ESTADO CIVIL	INSTRUCCIÓN	OCCUPACIÓN	EMPRESA	TIPO DE SEGURO DE SALUD	
	DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y NÚMERO O MANZANA Y CASA)				BARRIO	ZONA	PARROQUIA
3	FECHA	ESTADO CIVIL	INSTRUCCIÓN	OCCUPACIÓN	EMPRESA	TIPO DE SEGURO DE SALUD	
	DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y NÚMERO O MANZANA Y CASA)				BARRIO	ZONA	PARROQUIA
4	FECHA	ESTADO CIVIL	INSTRUCCIÓN	OCCUPACIÓN	EMPRESA	TIPO DE SEGURO DE SALUD	
	DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y NÚMERO O MANZANA Y CASA)				BARRIO	ZONA	PARROQUIA

4 INFORMACIÓN ADICIONAL	
<small>PARA EL REGISTRO PARA REGISTROS DEBEN SER DE LA ESPECIALIDAD DEL DIAGNÓSTICO MENCIONADO POR LA INSTITUCIÓN QUE CONECTA EN EL ENCAJAMIENTO.</small>	

ADMISIÓN

5 ALTA AMBULATORIA

NÚMERO DE CASOS	CARACTERÍSTICAS					DIAGNOSTICO					TRATAMIENTO								
	FECHA DE ADMISIÓN Y ALTA NUMERARIO	CATEGORÍA DE EMERGENCIA	NOMBRE DE CONSULTA/EXTERNO	ESPECIALIDAD DEL SERVICIO	CONDICIÓN AL ALTA			DIAGNOSTICOS O SINDROMES	CIE	PRELIMINAR	DEFINITIVO	DIAGNOSTICOS O SINDROMES	CIE	PRELIMINAR	DEFINITIVO	CLÍNICO	QUIRÚRGICO	PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS O QUIRÚRGICOS PRINCIPALES	CATEGORÍA DEL RESPONSABLE
					CARGO	SEÑAL	PIVOT												
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

6 EGRESO HOSPITALARIO

NÚMERO DE CASOS	CARACTERÍSTICAS					DIAGNOSTICO					TRATAMIENTO							
	FECHA DE ADMISIÓN Y EGRESO NUMERARIO	NOMBRE DE CONSULTA/EXTERNO	SERVICIO	CONDICIÓN AL EGRESO			DIAGNOSTICOS O SINDROMES	CIE	PRELIMINAR	DEFINITIVO	DIAGNOSTICOS O SINDROMES	CIE	PRELIMINAR	DEFINITIVO	CLÍNICO	QUIRÚRGICO	PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS O QUIRÚRGICOS PRINCIPALES	CATEGORÍA DEL RESPONSABLE
				ALTA	COMPLIMENTARIO EN SU SALUD	COMPLIMENTARIO EN SU SALUD (CONTINUA)												
1																		
2																		
3																		
4																		

Anexo C

Encuesta

Cuestionario

Favor sírvase señalar con una X la respuesta que usted crea la más conveniente.

Datos generales

1.- Edad

2.- Sexo

Preguntas:

3.- ¿Existe antecedentes familiares con asma bronquial en su familia?

Si

No

No se

4.- ¿Está de acuerdo Ud., que la limpieza de su hogar evita los alérgenos en el asma bronquial de sus niños?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

5.- ¿Considera usted que convivir con animales domésticos dentro de su hogar favorece al asma bronquial?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

6.- ¿En cuál de los dos casos siguientes usted acostumbra a llevar a su niño a consulta médica? Se agudiza en cuadro asmático

Chequeo de control

7.- ¿Por qué motivo llevo a si hijo a la consulta médica?

Asma bronquial

Faringo amigdalitis Crup

Amigdalitis Faringitis

8.- Cual de estos alérgenos existen en su hogar según usted?

Polvo Ácaros

Humo de cocina

Fumador

Polen

Hongos

Insectos.

9. ¿Qué instrucción posee?

Básica

Bachiller

Universitaria

10. ¿Conoce usted los signos y síntomas del asma bronquial?

Totalmente

Algunos

Ninguno

11 ¿Cuándo sufre una crisis asmática, estas suelen ser?

Leve

Grave

Moderada

12.- ¿Considera usted que es necesaria una capacitación familiar en la comunidad que permita identificar esta enfermedad en forma oportuna?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

13 ¿A qué edad fue diagnosticado con asma?

5 años

10 años

15 años

20 años

25 años

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO D

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR Esmeraldas

Fecha _____

Yo _____

Certifico que he sido informado(a) con la claridad y veracidad debida respecto al ejercicio académico que la estudiante Perea Valencia Cristhian Steeven, me ha invitado a participar; que actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador, contribuyendo a este procedimiento de forma activa. Soy conocedor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme al ejercicio académico, cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna, que no me harán devolución escrita. Que se respetara la buena fe, la confiabilidad e intimidad de la información por mí suministrada, lo mismo que mi seguridad física y psicológica.

Firma de la participante: _____

CI: _____