

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, mayo 04 del 2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Cristian Jonathan Guancha Tarapues, con C.C. No. 1131084840,

Fredy Piña Sogamoso, con C.C. No. 1079780735,

Gefferson Steven Sánchez Muñoz, con C.C. No. 1144034127,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o proyecto de investigación titulado Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo 2013 a 2017 presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de médico, Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

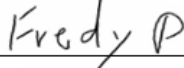
2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: CRISTIAN JHONATHAN GUANCHA TARAPUES

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE: FREDY PIÑA SOGAMOSO

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE: GEFFERSON STEVEN SANCHEZ MUÑOZ

Firma: GEFFERSON SÁNCHEZ

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

Título completo del trabajo: Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo 2013 a 2017.

Autor o autores:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Guancha Tarapues	Cristian Jhonathan
Piña Sogamoso	Fredy
Sánchez Muñoz	Gefferson Steven

Director y codirector tesis:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rodriguez Rodriguez	Jairo Antonio

Asesor (es):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castro Betancourt	Dolly
Rodríguez Rodríguez	Jairo Antonio

Para optar al título de: Médico

Facultad: salud

Programa o posgrado: Medicina

Ciudad: Neiva **Año de presentación:** 2024 **Número de páginas:** 79

Tipo de ilustraciones (marcar con una x):

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
 Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
 Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros X

Software requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Material anexo:

Premio o distinción (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

Palabras claves en español e inglés:

Español

Inglés

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Dermatitis atópica | Atopic dermatitis |
| 2. Rinitis | Rhinitis |
| 3. Asma | Asthma |
| 4. Marcha atópica | Atopic march |
| 5. Prevalencia | Prevalence |

Resumen del contenido: (Máximo 250 palabras)

La dermatitis atópica es una enfermedad que afecta del 15 al 30% de los niños en todo el mundo, esta se asocia con el desarrollo de otras formas de alergia, como la marcha atópica que se caracteriza por la progresión desde dermatitis atópica (DA) inicialmente a alergias estacionales y asma posteriormente. En Colombia 24,6% de los niños desarrollan DA, la cual tiene un predominio de 1 a 4 años. El objetivo de nuestro estudio fue identificar la prevalencia de asma como complicación en pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo desde el año 2013 hasta el 2017.

Se realizó una selección de pacientes con diagnóstico de dermatitis atópica atendidos por los servicios de pediatría de 1 a 11 años para el periodo 2013 a 2017 en el Hospital

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO							
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, y quienes hayan cumplido con los criterios de selección. La recolección de datos se hace por revisión documentada en historias clínicas a través del sistema indigo y Lab Core para una revisión exhaustiva de los exámenes de laboratorio necesarios para el posterior análisis acordes a las variables de interés. La información recopilada es ingresada al programa Google formularios y se tabula en el programa Excel 2016 para el posterior análisis de variables, así como la utilización del software para estadística y ciencia de datos **Stata** versión 15.1 descargado en línea desde la página oficial <https://www.stata.com/support/updates/stata15.html>, para el análisis de datos recolectados.

Abstract: (Máximo 250 palabras)

Atopic dermatitis is a disease that affects 15 to 30% of children worldwide, it is associated with the development of other forms of allergy, such as atopic gait that is characterized by progression from atopic dermatitis (DA) initially to seasonal allergies and asthma later. In Colombia 24.6% of children develop AD, which has a predominance of 1 to 4 years. The objective of our study was to identify the prevalence of asthma as a complication in pediatric patients from 1 month to 11 years diagnosed with atopic dermatitis at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital from 2013 to 2017.

A selection was made of patients diagnosed with atopic dermatitis treated by pediatric services from 1 to 11 years old for the period 2013 to 2017 at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in the city of Neiva, and those who met the selection criteria . Data collection is done by documented review in medical records through the Indigo system and Lab Core for a thorough review of the laboratory tests necessary for subsequent analysis according to the variables of interest. The information collected is entered into the Google forms program and is tabulated in the Excel 2016 program for the subsequent analysis of variables, as well as the use of Stata version 15.1 statistics and data science software downloaded online from the official website <https://www.stata.com/support/updates/stata15.html>, for the analysis of collected data.

APROBACIÓN DE LA TESIS



Firma del presidente del jurado

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

Nombre Jurado: JOSE VLADIMIR GUZMAN RIVERA

Firma:

Firma del jurado

Firma del jurado

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

ASMA COMO COMPLICACIÓN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
DERMATITIS ATÓPICA HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO 2013 A 2017.

CRISTIAN JONATHAN GUANCHA TARAPUES

FREDY PIÑA SOGAMOSO

GEFFERSON STEVEN SÁNCHEZ MUÑOZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

NEIVA, HUILA

2024

ASMA COMO COMPLICACIÓN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
DERMATITIS ATÓPICA HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO 2013 A 2017.

CRISTIAN JONATHAN GUANCHA TARAPUES

FREDY PIÑA SOGAMOSO

GEFFERSON STEVEN SÁNCHEZ MUÑOZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de médico

Asesores:

JAIRO ANTONIO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

Médico especialista en alergología y doctor en inmunología.

DOLLY CASTRO

Enfermera especialista en epidemiología y Magister en epidemiología y salud
pública.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

NEIVA, HUILA

2024

AGRADECIMIENTOS

Gracias a los asesores principales del estudio (Dolly Castro Betancourt y Jairo Antonio Rodríguez) al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, su comité de ética y unidad de investigación, al semillero SINEPI-USCO y los programas de postgrado, especialización y maestría en epidemiología de la Universidad Surcolombiana.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y a todas las personas que de una u otra forma nos ayudaron durante toda nuestra carrera universitaria.

DEDICATORIA

A nuestros padres por su apoyo incondicional y a todas las personas que de una u otra forma nos ayudaron durante toda nuestra carrera universitaria.

Cristian Jonathan,
Freddy,
Gefferson Steven.

Nota de aceptación:

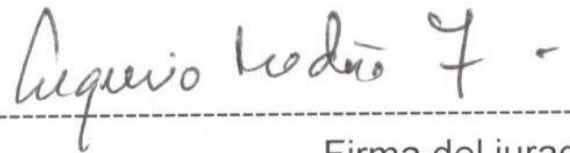
_____Aprobado_



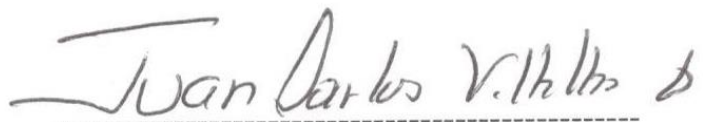
Firma del presidente del jurado

Nombre Jurado: JOSE VLADIMIR GUZMAN RIVERA

Firma:



Firma del jurado



Firma del jurado

Neiva, 20 de enero de 2020

RESUMEN

La dermatitis atópica es una enfermedad que afecta del 15 al 30% de los niños en todo el mundo, esta se asocia con el desarrollo de otras formas de alergia, como la marcha atópica que se caracteriza por la progresión desde dermatitis atópica (DA) inicialmente a alergias estacionales y asma posteriormente. En Colombia 24,6% de los niños desarrollan DA, la cual tiene un predominio de 1 a 4 años. El objetivo de nuestro estudio fue identificar la prevalencia de asma como complicación en pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo desde el año 2013 hasta el 2017.

Se realizó una selección de pacientes con diagnóstico de dermatitis atópica atendidos por los servicios de pediatría de 1 a 11 años para el periodo 2013 a 2017 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, y quienes hayan cumplido con los criterios de selección. La recolección de datos se hace por revisión documentada en historias clínicas a través del sistema índigo y Lab Core para una revisión exhaustiva de los exámenes de laboratorio necesarios para el posterior análisis acorde a las variables de interés. La información recopilada es ingresada al programa Google formularios y se tabula en el programa Excel 2016 para el posterior análisis de variables, así como la utilización del software para estadística y ciencia de datos Stata versión 15.1 descargado en línea desde la página oficial <https://www.stata.com/support/updates/stata15.html>, para el análisis de datos recolectados.

Palabras claves: Dermatitis atópica, Rinitis, Asma, Marcha atópica, Prevalencia

ABSTRACT

Atopic dermatitis is a disease that affects 15 to 30% of children worldwide, it is associated with the development of other forms of allergy, such as atopic march that is characterized by progression from atopic dermatitis (DA) initially to seasonal allergies and asthma later. In Colombia 24.6% of children develop AD, which has a predominance of 1 to 4 years. The objective of our study was to identify the prevalence of asthma as a complication in pediatric patients from 1 month to 11 years diagnosed with atopic dermatitis at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital from 2013 to 2017.

A selection was made of patients diagnosed with atopic dermatitis treated by pediatric services from 1 to 11 years old for the period 2013 to 2017 at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in the city of Neiva, and those who met the selection criteria. Data collection is done by documented review in medical records through the Indigo system and Lab Core for a thorough review of the laboratory tests necessary for subsequent analysis according to the variables of interest. The information collected is entered into the Google forms program and is tabulated in the Excel 2016 program for the subsequent analysis of variables, as well as the use of Stata version 15.1 statistics and data science software downloaded online from the official website <https://www.stata.com/support/updates/stata15.html>, for the analysis of collected data.

Keyword: Atopic dermatitis, Rhinitis, Asthma, Atopic march, Prevalence

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	12
1. ANTECEDENTES	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. OBJETIVOS	19
4.1 OBJETIVO GENERAL	19
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
5. MARCO TEÓRICO	20
5.1 DERMATITIS ATOPICA	20
5.1.1 Factores de riesgo	21
5.1.2 Factores ambientales	21
5.1.3 Alimentos	22
5.1.4 Microorganismos	22
5.1.5 Clima	22
5.1.6 Etiopatogenia	22
5.1.7 Inmunología	23
5.1.8 Manifestaciones clínicas	24
5.2 RINITIS	24
5.2.1 Clasificación de la rinitis	25
5.2.2 Asma y enfermedad pulmonar obstructiva	30
5.3 ASMA	37

	Pág.
6. HIPOTESIS	45
7. DISEÑO METODOLOGICO	46
7.1 TIPO DE ESTUDIO	46
7.2 LUGAR	46
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	46
7.4 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN	47
7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	47
7.6 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	47
7.7 PRUEBA PILOTO	48
7.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS	48
7.9 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	48
7.10 FUENTES DE INFORMACIÓN	49
7.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS	49
8. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	50
9. DISCUSION	58
10. CONCLUSIONES	61
11. RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	67

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Diagnóstico clínico dermatitis atópica	20
Tabla 2. Características sociodemográficas de pacientes con dermatitis atópica y asma	49
Tabla 3. Caracterización de variables clínicas en pacientes con dermatitis atópica y asma	50
Tabla 4. Identificación de antecedentes alérgicos en pacientes con dermatitis atópica y asma	52
Tabla 5. Medicamentos usados para el tratamiento de la dermatitis atópica y asma	53
Tabla 6. Medicamentos usados para el tratamiento de la dermatitis atópica y asma	54

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Imagen Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo	67
Anexo B. Tabla operacionalización de variables	68
Anexo C. Imagen historia clínica Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo	71
Anexo D. Imagen programa Google formularios	72
Anexo E. Imagen base de datos Excel	73
Anexo F. Imagen programa estadístico STATA versión 15.1	74
Anexo G. Imagen acuerdo de confidencialidad	75
Anexo H. Cronograma	76
Anexo I. Tabla Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación	77
Anexo J. Tabla Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio	78
Anexo K. Tablas materiales	79

INTRODUCCION

La dermatitis atópica afecta del 15 al 30% de los niños en todo el mundo. 334 millones la padecen, asociada a otras formas de alergia, como la llamada marcha atópica, (dermatitis atópica, rinitis y asma) (1). En Colombia 24,6% de los niños desarrollan DA, predominio de 1 a 4 años (2). 65% de los casos ocurre en el primer año de vida, 85% desarrollan las lesiones antes de los cinco años (3).

En la actualidad se sabe que hay algunos factores que podrían estar asociados a la aparición de asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica, como los genéticos, sin embargo, los estudios hasta la fecha no han logrado identificar los defectos genéticos responsables de su desarrollo.

Las asociaciones entre las infecciones del tracto respiratorio y las exacerbaciones del asma están bien establecidas. No obstante aún no existe un panorama claro acerca de todos esos factores que podrían estar relacionados con la aparición de asma en pacientes con dermatitis atópica, razón por la cual es de suma importancia para nosotros poder identificar esos factores en pacientes del hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, teniendo en cuenta que los estudios epidemiológicos asociados al desarrollo de la marcha atópica en Colombia y el departamento del Huila no han sido muy estudiados se propone un estudio más específico dirigido a la población pediátrica y es así como resulta indispensable preguntarnos ¿Cuál es la prevalencia de desarrollar asma como complicación en pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años diagnosticados con dermatitis atópica en el periodo 2013 a 2017?

Para ello se hizo un estudio observacional descriptivo transversal dirigido a pacientes de 1 mes a 11 años diagnosticados con dermatitis atópica, atendidos por el servicio de pediatría e inmunología, en el periodo señalado.

Posteriormente se revisó sus historias clínicas en la base de datos del hospital, de donde se extrajo la información correspondiente, la cual consistía en variables sociodemográficas: genero, edad, estrato socioeconómico; clínicas: disnea, sibilancias, opresión torácica, tos, asma, rinitis, dermatitis atópica, rinorrea, estornudo, conjuntivitis, urticaria, parto; paraclínicas: tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de O₂, conteo de linfocitos, neutrófilos, eosinófilos, valores de IgE, gases arteriales, exposición a alérgeno; y medicamentos usados.

Luego la información recopilada fue ingresada al programa Google formularios y tabulada en el programa Excel 2016 para su posterior análisis de variables, así como la utilización del software para estadística y ciencia de datos Stata versión 15.1.

El lector encontrara que el trabajo de investigación se encuentra organizado de la siguiente manera: una información preliminar que consta del resumen del proyecto

de investigación; seguido del cuerpo de este, el cual tiene los antecedentes y planteamiento del problema, justificación, objetivos, marco teórico, hipótesis, diseño metodológico, análisis de resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y finalmente encontrara la bibliografía y listado de anexos.

1. ANTECEDENTES

En el siglo XIX el término dermatitis atópica aún no se establecía, fue entonces para el año 1.891 cuando Brocq y Jaquet la llamaron “neurodermatitis diseminada y del sistema nervioso”, en 1.892 Besnier la denominó “prurigo diatésico, eccematoide liquienoide”. Coca y Cooke en 1.923 sugieren el término de atopia que significa respuesta “fuera de lugar”. Pero fue tan solo en 1.933 cuando Hill y Sulzberger la llaman dermatitis atópica; término con el que se la conoce actualmente(1)

Contexto internacional: la dermatitis atópica afecta del 15 al 30% de los niños en todo el mundo. 334 millones de personas padecen la enfermedad, se asocia con el desarrollo de otras formas de alergia, como la llamada marcha atópica que se caracteriza por la progresión desde dermatitis atópica (DA) inicialmente a alergias estacionales y asma posteriormente. No todas las personas con DA completa la marcha atópica. La probabilidad de asma y alergia estacional pueden ser más altas con DA. La edad de inicio de la enfermedad puede ayudar a identificar subgrupos clínicamente significativos con dermatitis atópica. Un estudio de cohorte llevado a cabo en los EE. UU toma como muestra una población pediátrica total 3966 niños, el 73% debutó con DA antes de los dos años de edad, los sujetos con inicio de la dermatitis atópica en edades de 3 a 7 o de 8 a 17 años tuvieron tasas significativamente más bajas de alergias estacionales y asma que aquellos con inicio antes de la edad(2)

Para estudiar la prevalencia de dermatitis atópica, rinitis alérgica, y asma en Taiwán, se analizaron los datos de una cohorte nacionalmente representativa de 997 pacientes del registro del Seguro Nacional de Salud del 2000 hasta 2007. En general, 66.446 pacientes fueron diagnosticados con dermatitis atópica, y el 49,8% de ellos presentaron concomitante rinitis alérgica y / o asma, las prevalencias generales de 8 años de dermatitis atópica, rinitis alérgica y asma fueron 6.7%, 26.3% y 11.9%, respectivamente. La prevalencia de dermatitis atópica en las mujeres era más baja que en los hombres antes de los 8 años, pero se volvió más alto después de eso. Pacientes con dermatitis atópica tenían más probabilidades de tener rinitis alérgica y asma. Aquellos con dermatitis atópica y rinitis alérgica poseen un riesgo aún mayor de asma(3). Otro estudio multicéntrico de alergia estudia una cohorte alemana de nacimientos, siguió a 1314 niños desde el nacimiento hasta los 7 años. Los exámenes físicos, las entrevistas con los padres sobre los síntomas atópicos y los diagnósticos, y la determinación de los niveles específicos de IgE se realizaron con regularidad. La prevalencia acumulada de enfermedad atópica (EA) en los primeros 2 años de vida fue del 21,5%. De estos niños con DA temprana, el 43,2% estaba en remisión completa a los 3 años, el 38,3% tenía un patrón intermitente de enfermedad y el 18,7% tenía síntomas de EA todos los años. (4)

Contexto nacional: En Colombia 24,6% de los niños desarrollan DA, predominio de 1 a 4 años. 65% de los casos ocurre en el primer año de vida 85% de los pacientes desarrollan las lesiones antes de los cinco años (5).

Otros estudios determinan la prevalencia de síntomas de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en 6 ciudades de Colombia (Barranquilla, Bogotá, Cali, Bucaramanga, San Andrés y Medellín); para determinar los niveles totales de IgE específicos en sujetos asmáticos. se obtuvo información de 6.507 sujetos. La prevalencia de síntomas de asma, rinitis y dermatitis atópica en los últimos 12 meses fue 10.4% (intervalo de confianza [IC] 95%, 9.7% -11.1%), 22.6% (IC 95%, 21.6% -23.6%) y 3.9% (95% CI, 3,4% -4,4%), respectivamente. 38% de los sujetos asmáticos habían visitado el departamento de emergencia o habían sido hospitalizado, y el 50% informó pérdida de días escolares y días de trabajo. 76% de los pacientes asmáticos de la muestra fueron considerados como atópicos. El grupo etario que mayor padeció asma fue el de 1-4 años donde 169/728 pacientes, es decir el 23,2% de la población estudiada. La ciudad con mayor prevalencia de asma fue Medellín con 133/ 1023 ósea, el 13% del total poblacional (6).

Contexto local: no hay evidencia con rigurosidad científica, detallada y de interés para este tipo de estudio en la ciudad de Neiva.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que se sabe que la dermatitis atópica (DA) tiene un fondo genético, los estudios hasta la fecha no han logrado identificar los defectos genéticos responsables de su desarrollo, pero si se encuentra una asociación importante entre la DA y los genes codificadores de un perfil Th2 y sus citoquinas implicadas(7).

Las asociaciones entre las infecciones del tracto respiratorio y las exacerbaciones del asma están bien establecidas. El virus sincitial respiratorio del infantil y las infecciones rinovirus se conocen que se asociarán a un riesgo creciente de desarrollo del asma, y entre los niños con asma prevalente, 85% de las exacerbaciones del asma se asocian a infecciones virales(8). Existe un amplio espectro en la presentación clínica del eccema atópico, desde mínimas lesiones flexurales hasta eritrodermia.

La piel del niño presenta generalmente una intensa xerosis y el prurito es un dato constante. Sobre la superficie cutánea pueden aparecer lesiones en cualquier localización, pero existe un patrón de afectación típico que varía con la edad. En la dermatitis atópica del lactante (hasta los dos años) las lesiones suelen ser más agudas, con pápulas y vesículas que se erosionan precozmente. Éstas se localizan con preferencia en la cara, sobre todo en la frente y las mejillas, aunque suelen respetar la zona perioral. También suelen presentarse lesiones en zonas de extensión de los miembros, así como en el cuero cabelludo. A partir de los dos años las lesiones cambian, y suelen hacerse más crónicas, con liquenificación y engrosamiento cutáneo. Además, las zonas donde se localizan se vuelven más específicas, con preferencia por los pliegues antecubitales y poplíteos, caras de flexión de las muñecas, cara anterior de los pies y el primer dedo. Se produce también con frecuencia la afectación labial, en muchos casos empeorada por el chupeteo y la humedad constante de la zona(9). Si bien la dermatitis atópica es una patología que prevalece en la edad infantil con tendencia ascendente, se hace indispensable conocer sus principales complicaciones ya que es un tipo de patología que demanda gasto, con altos impactos económicos, repercute en la vida social y académica del paciente pediátrico.

Teniendo en cuenta que los estudios epidemiológicos asociados al desarrollo de la marcha atópica en Colombia y el departamento del Huila no han sido muy estudiados se propone un estudio más específico dirigido a la población pediátrica asistente al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) durante el año 2010 y seguidos hasta el 2017 con el objetivo de estudiar el asma como una de las complicaciones más severas asociadas a la DA.

El Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo es un centro hospitalario público, situado en la ciudad de Neiva (Colombia), que presta servicios

de salud hasta la alta complejidad. Ofrece el mejor servicio en salud del sur del país y es una entidad pública de categoría especial, descentralizada del Departamento del Huila.

Es además un importante centro de prácticas para los alumnos de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, que se localiza en inmediaciones del Hospital, donde se ejercen los programas académicos de pregrado como Medicina y Enfermería; y de postgrados en Enfermería Nefrológica y Urología, Epidemiología, Enfermería Cuidado Crítico, Anestesiología y Reanimación, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna, Pediatría, Gerencia en Servicios de Salud y Seguridad Social, Auditoría de la Calidad en Salud, Enfermería Nefrológica y Urológica y Psicología de la Salud. www.huhmp.gov.co/dotnetnuke/Inicio.aspx.

En este orden de ideas resulta indispensable preguntarnos ¿Cuál es la prevalencia de desarrollar asma como complicación en pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años diagnosticados con dermatitis atópica?

3. JUSTIFICACIÓN

Mundialmente 20% de los niños sufren de dermatitis atópica. Según el informe mundial sobre asma de 2014, se estima que 334 millones de personas padecen la enfermedad, de los cuales el 14% de los niños y el 8,6% de los adultos jóvenes presentan síntomas de asma (10). En Colombia la prevalencia de dermatitis atópica se ha reportado en 24.6%, siendo los niños entre 1 y 4 años los más afectados (11) de poseer una prevalencia importante, en el momento la incidencia del dermatitis atópica tiende a aumentar a causa de factores ambientales como el cambio climático y la contaminación (12). Situaciones que han demostrado ser cruciales en la génesis de enfermedades de tipo alérgico. Sin embargo, a pesar de que se sabe que existe una fuerte asociación entre la generación de enfermedades respiratorias de tipo alérgico como el asma secundaria a dermatitis atópica, no es ajeno que la marcha atópica aun genera controversia al ser descrita como generadora de enfermedades alérgicas respiratorias (13). Aun no se sabe cuál es la probabilidad exacta de que el asma derive de dermatitis atópica ya que hay otros factores como infecciosos, genéticos y medio ambientales que pueden desencadenarla, lo cual implica un mayor impacto a la hora de realizar un diagnóstico temprano y oportuno, como consecuencia de la baja disponibilidad de información, lo cual afecta de manera negativa la organización en salud dado el impacto que tienen las enfermedades alérgicas en el país (14).

Dentro de las consecuencias de mayor importancia están el incremento en los costos de servicios sanitarios a causa de una planeación deficiente y la existencia de pocos datos para identificar los recursos económicos requeridos para la atención de una enfermedad en particular teniendo en cuenta los insumos y las funciones de producción que se necesitan. En el momento, en el sistema de salud colombiano no existe información que permita determinar el impacto económico que las enfermedades alérgicas representan para la sociedad, los costos directos, indirectos e intangibles son desconocidos, esto conlleva a una inadecuada administración de recursos destinados al manejo de las enfermedades alérgicas (15). Con base en la anterior información se evidencia la importancia de ejecutar un proyecto investigativo entre el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva y el programa de medicina de la universidad Surcolombiana como institución educativa encargada del desarrollo académico de la región, con el fin de identificar la probabilidad de asma secundaria a dermatitis atópica.

Es necesario tener en cuenta el inmenso valor epidemiológico de los resultados de esta investigación, Además, se constituirá en un valioso logro para la población pediátrica huilense y el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, ya que es indispensable identificar los principales factores de riesgo desencadenantes de asma como complicación de DA, con el fin de prevenir, diagnosticar y tratar a este tipo de población vulnerable; enmarcado en el ámbito misional del HUHMP contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes del surcolombiano.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de asma como complicación en pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años de edad diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo desde el año 2013 hasta el 2017.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir las características sociodemográficas de los pacientes pediátricos que ingresaron al HUHMP y fueron diagnosticados con dermatitis atópica y desarrollaron asma.

Caracterizar las variables clínicas de los pacientes diagnosticados con dermatitis atópica que desarrollaron asma.

Identificar los antecedentes alérgicos genéticos y alimentarios

Caracterizar las variables de laboratorio y medicamentos en pacientes con dermatitis atópica que desarrollaron asma.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 DERMATITIS ATÓPICA

La atopía es una condición patológica hereditaria caracterizada por una hiperactividad de los sistemas inmune y nervioso además de un tercer órgano de shock periférico. Los términos Dermatitis Atópica, Asma o Rinitis Atópica representan el órgano blanco de cada una de estas enfermedades. Por ejemplo, en la Dermatitis Atópica o “Atopia Cutánea”, el órgano de shock es la piel; en el asma el pulmón, la rinitis en región de nariz con sus correspondientes cavidades intracraneal como fosas y senos nasales.

La prevalencia de DA a nivel mundial se calcula entre un 10 y 30 % en niños y 1 a 3% en adultos. El 65% de los casos inicia en el primer año de vida. En el 85% de los casos las lesiones se desarrollan antes de los 5 años de edad. Se establecen además criterios diagnósticos de dermatitis atópica según Hanifin y Rajka (5):

Tabla 1. Diagnóstico clínico dermatitis atópica

Han de cumplirse 3 o más criterios mayores y 3 o más criterios menores	
Criterios mayores	
Prurito	
Morfología y distribución característica: liquenificación en flexuras en adultos, compromiso de cara, pliegues y superficies extensoras en jóvenes y niños, combinación de estos patrones en jóvenes y niños	
Carácter crónico y recidivante	
Historia personal o familiar de atopia	
Criterios menores	
Xerosis, ictiosis/ exageración pliegues palmares, queratosis pilar, reactividad cutánea inmediata, elevación valores séricos de IgE, edad precoz de comienzo, tendencia a infecciones cutáneas, eczema de pezón, queilitis, conjuntivitis recidivante, pliegue infraorbitario de Dennie Morgan. Ojeras u oscurecimiento periocular, palidez facial o eritema en cara, pitiriasis alba, pliegues en parte anterior del cuello, prurito provocado por la sudoración, intolerancia a la lana y solventes, acentuación perifolicular, intolerancia a algunos alimentos, evolución influenciada por factores ambientales y emocionales, dermatografismo blanco	

Fuente: Hanitin J, Rajka G. Diagnosis teaturesofatopic dermatitis. Acta DermVenereol (Suppl) 1980; 92: 44-47.

5.1.1 Factores de riesgo: Aspectos Genéticos. En el ADN de células de mucosa, se han identificado los alelos HLA: DQA1, DQB1, DPB1 y el haplotipo DR.

Esta asociación se ha observado en pacientes con Dermatitis Atópica. Recientemente se han identificado en pacientes con Dermatitis Atópica, genes transportadores asociados con el procesamiento antigénico (TAP). Se observa un aumento de los alelos TAPI de los genes TAPI codón 637 (asparagina y glicina). Estos genes se localizan entre los loci HLA-DBQ1 y HLA-DPB lo cual sugiere que la Dermatitis Atópica sería una enfermedad asociada con el HLA clase II.(16)

5.1.2 Factores ambientales: La frecuencia de Dermatitis Atópica en distintos grupos étnicos no revela diferencias significativas, Clases sociales y variaciones regionales. Un estudio realizado en Inglaterra demostró que la afección se observa con mayor frecuencia en niños de clases sociales acomodadas y en familias con pocos hijos. Los autores lo atribuyen al mayor acceso de los alérgenos tales como alfombras, aire acondicionado.

Se ha sugerido que las alergias se desarrollan especialmente en inmigrantes que llegan a ciudades urbanizadas donde hay una mayor concentración de alérgenos o tienen diferente humedad ambiental. Factores de riesgo ambientales específicos (provocadores) se han descrito los siguientes factores como iniciadores de la Dermatitis Atópica: contactantes, irritantes y alérgenos Contactantes Irritantes. En la piel con Dermatitis Atópica se altera la barrera cutánea, lo cual facilita la irritación por solventes, lana, desinfectantes, etc.(17). Los irritantes potencian la reactividad de los alérgenos de contacto. Las personas Atópicas con o sin Dermatitis Atópica presentan un aumento de la reactividad cutánea frente a sustancias irritantes primarias como el lauril- sulfato de sodio.

Esta hiperactividad parece deberse a un aumento de la reactividad de las células inflamatorias más que a los queratinocitos y produciría una disminución del umbral de irritabilidad. Los irritantes potencian la reactividad de los alérgenos de contacto. Las personas Atópicas con o sin Dermatitis Atópica presentan un aumento de la reactividad cutánea frente a sustancias irritantes primarias como el lauril- sulfato de sodio. Esta hiperactividad parece deberse a un aumento de la reactividad de las células inflamatorias más que a los queratinocitos y produciría una disminución del umbral de irritabilidad. Aeroalérgenos ambientales tales como los ácaros del polvo de la habitación (antígeno Der p-1), caspa de animales y humanos parecen tener un papel patogénico mediado por IgE en el desarrollo y mantención de lesiones cutáneas en niños. La disminución de estos alérgenos mejora de forma importante el cuadro clínico de Dermatitis Atópica. Las personas que trabajan manipulando cereales, duplican su posibilidad de hacer alergia respiratoria. Este riesgo aumenta en los trabajadores que fuman.

5.1.3 Alimentos: Existe controversia sobre el papel que tiene los alimentos en la inducción o activación de la Dermatitis Atópica. Hay alimentos que pueden desencadenar la erupción cutánea en algunos pacientes. Los alimentos a los cuales se les ha atribuido un rol en la activación de la erupción destacan: huevo, leche pasteurizada, cereales, pescado, porotos, soya, colorantes sintéticos, plátano, naranja, chocolate y otros derivados del cacao.

La leche de vaca contiene varios antígenos que potencialmente pueden exacerbar la Dermatitis Atópica. La leche materna y la leche en conserva son menos antigénicas. La leche de vaca en los primeros meses perjudica a los atópicos ya que por su antigenicidad favorece al crecimiento de colibacilos, estreptococos y bacteroides del tubo digestivo. Estos gérmenes producen toxinas que aumentan la capacidad sensibilizante no solo de la leche, sino de todo tipo de antígenos (18).

En niños Atópicos se ha observado reacciones de contacto de tipo alergia inmediata a algunos alimentos. Se puede desarrollar urticaria de contacto a los pocos minutos del contacto con el alimento. La mayoría de las veces lo que se observa es una reacción eccematosa que se desarrolla en forma gradual. La reacción de contacto a los alimentos es similar a la alergia de contacto por proteínas que se caracteriza por ser un cuadro de dermatitis crónica con episodios de exacerbación. Esta afección es de importancia ocupacional pues se observa con más frecuencia en panaderos, carniceros y veterinarios. Los pacientes con dermatitis por su mayor susceptibilidad a los irritantes presentan disminución de la barrera cutánea y presencia de mediadores de la inflamación.

5.1.4 Microorganismos: Se ha involucrado en la patogenia especialmente al estafilococo aureus. Otras infecciones gatillantes son las causadas por pytirosporun ovale, cándida albicans e infecciones bacterianas del tracto respiratorio alto (19).

5.1.5 Clima: Se observa una exacerbación de la dermatitis atópica en invierno, la cual parece deberse a factores no específicos, tales como falta de sol y bajas temperaturas. Las reacciones a sustancias irritantes aplicadas tópicamente son más severas en invierno (2).

5.1.6 Etiopatogenia: La etiología no se ha precisado. Se ha propuesto una combinación de factores genéticos, alteraciones metabólicas de la piel, anomalías vasomotoras, bloqueo del receptor beta adrenérgico y cambio inmunológico. Las dos características patogénicas más importantes son la reactividad específica dependiente de antígenos y la inespecífica no inmunológica (20). Algunos de los pacientes tienen prurito incluso si otros síntomas son bien controlados, y aunque glucocorticoides tópicos y antihistamínicos están aprobados para el tratamiento del prurito, sus efectos en la dermatitis atópica están limitados o asociados con el lado a largo plazo efectos. Por lo tanto, entre los pacientes con dermatitis atópica, el

objetivo terapéutico primario debería de aliviar el prurito, mejorar la dermatitis y mejorar calidad de vida.

Tratamientos para la dermatitis atópica, tales como emolientes, glucocorticoides tópicos, e inhibidores de la calcineurina, que han sido aprobados por la FDA tienen eficacia limitada entre los pacientes con moderada a severa dermatitis atópica (21).

5.1.7 Inmunología: La Dermatitis Atópica representa una alteración del sistema inmune cutáneo caracterizado por un fenómeno de hipersensibilidad o alergia inmediata con participación de IgE, la IgE G4 y una alteración de la inmunidad celular. Se ha encontrado: aumento de IgE, pruebas positivas a alérgenos alimentarios inhalantes, anticuerpos IgE E específicos para alérgenos positivos a la prueba., ir E- anti estafilocócica en pacientes con dermatitis aguda. La inmunidad celular está afectada, hay mayor predisposición a infecciones por virus y hongos. Actualmente se postula que la disminución de la inmunidad celular se debería a la alteración de los linfocitos colaboradores LTh-1, con la consecuente disminución de la producción de IL 2, INF gama, TNF beta. El aumento de los LTh-2 y la mayor producción de IL 4, 5, 6, 10, 13, serían responsables de la mayor producción de IgE E y de IgE G4. También hay menor producción de IL 1 beta por los monocitos lo cual reduce la activación de los linfocitos T(16)

Las enfermedades autoinmunes afectan una amplia gama de sistemas de órganos y a menudo son causados por una interacción compleja entre genética factores predisponentes y factores desencadenantes ambientales AD se ha asociado con alopecia areata, vitíligo, lupus eritematoso y urticaria crónica. Se han demostrado repetidamente asociaciones positivas entre AD y enfermedad inflamatoria intestinal enfermedad celíaca, lupus eritematoso sistémico, mientras que los resultados han sido conflictivos para la reumatoide artritis. Basado en la dicotomía Th-1 / Th-2 teoría, anteriormente se creía que enfermedades como la esclerosis (MS) y la diabetes tipo 1 estaban inversamente asociadas con AD, ya que estos están dominados por un Th-1 elevado respuesta. Sin embargo, los metanálisis recientes han fallado para identificar asociaciones entre AD y diabetes tipo 1 o SRA.

Otras posibles comorbilidades autoinmunes incluyen enfermedad tiroidea autoinmune y autoinmune nefropatía, aunque el número de estudiosos limitados y los resultados son inconsistentes.

5.1.8 Manifestaciones clínicas: La enfermedad no tiene signos clínicos ni histopatológicos específicos. Hanifin y Rajka propusieron criterios de diagnóstico de la afección: los pacientes deben presentar tres criterios mayores: Prurito, distribución o morfología típica. Dermatitis crónica recurrente, con historia personal o familiar de atopía.

El grupo de trabajo del Reino Unido han propuesto una alternativa de criterios más simple: El paciente debe tener prurito y tres o más de los siguientes signos: historia de compromiso flexural, historia de asma o fiebre de heno, historia de piel seca generalizada, comienzo de la erupción desde los dos años, compromiso flexural visible. La combinación de ambos criterios, estableciendo tres tipos de rasgos clínicos nos parece de mayor utilidad práctica y complementa las propuestas de ambos grupos. Según esta nueva modalidad, para hacer el diagnóstico clínico se requiere presentar el rasgo primario (prurito) y por lo menos dos elementos de los rasgos secundarios y tres de los criterios terciarios. Las características clínicas y de laboratorio de la atopía cutánea pueden relacionarse con la patogenia de las lesiones y es así como se ha propuesto que ellas pueden agruparse en relación con los tres mecanismos capaces de producir las lesiones de la enfermedad. De este modo se facilita el manejo terapéutico, según sea el mecanismo predominante en la erupción existente en cada caso.

Empleando este criterio se ha agrupado las manifestaciones terciarias en tres grupos o variantes clínicas, cada una de ellas con nueve criterios de diagnóstico relacionados con el mecanismo patogénico; de este modo podemos reconocer una variante epidérmica, una neurogénica y una inmunológica (22).

5.2 RINITIS

La rinitis alérgica (AR) es una inflamación de la mucosa nasal no infecciosa que está mediada por la inmunoglobulina (IgE) E. La AR es la inflamación específica contra el alérgeno por las células de defensa inmune en la mucosa nasal, que puede conducir a síntomas nasales crónicos como estornudos, picazón, secreción nasal y congestión nasal. Para los pacientes con episodios intermitentes, los síntomas son generalmente leves con corta duración, y pueden ser controlados por medicamentos locales y / o sistémicos con menos efecto en la calidad de vida. Para los pacientes con ataques constantes, la calidad de vida es generalmente baja y se requieren medicamentos a largo plazo. Sin embargo, debido a la pobre eficacia de fármacos, generalmente se necesita terapia de inmunosupresión (23). La rinitis es una enfermedad respiratoria alta común caracterizada por rinorrea, picazón, estornudos y obstrucción nasal. Tradicionalmente, la rinitis puede clasificarse como rinitis alérgica (AR) y rinitis no alérgica (NAR) con base a manifestaciones clínicas y sensibilización alérgica a alérgenos comunes. Recientes evidencias mostraron otra clase de rinitis que representa la respuesta alérgica nasal localizada en ausencia de enfermedad sistémica atopia como rinitis alérgica local (LAR). La LAR

puede ser diagnosticada mediante una respuesta positiva a la prueba de provocación nasal (NPT) sin prueba cutánea positiva (SPT) e inmunoglobulina E específica sérica (IgE). El primer concepto de LAR fue introducido por Huggins y Brostoff en 1975, indicando la producción local de anticuerpos IgE en la mucosa nasal (24) La rinitis alérgica es una enfermedad alérgica tipo I de la mucosa nasal, caracterizada por estornudos paroxísticos repetitivos, rinorrea acuosa, y obstrucción nasal. Los nombres de la enfermedad, más comúnmente utilizados en publicaciones, incluyen rinitis alérgica, alergia nasal, hipersensibilidad nasal, y polinosis. La rinitis alérgica se clasifica en perennes y estacional de acuerdo con la guía ARIA.

La rinitis generalmente indica inflamación de la mucosa nasal. Histopatológicamente la inflamación de la mucosa nasal es inflamación exudativa. La inflamación supurativa y alérgica son particularmente comunes. Ambos se caracterizan por una fuga de suero, por componentes de los vasos, edema, infiltración celular e hipersecreción.

5.2.1 Clasificación de la rinitis: La rinitis infecciosa se clasifica en rinitis aguda y crónica. Rinitis no infecciosa hiperestésica, es decir, hipersensibilidad nasal complicada por los estornudos y la rinorrea acuosa, o todos los síntomas incluyendo estornudos, rinorrea acuosa y bloqueo nasal.

Se clasifica también en rinitis alérgica y no alérgica. La rinitis No alérgica incluye rinitis vasomotora y rinitis con síndrome de eosinofilia. La rinitis vasomotora es sintomáticamente similar a la rinitis alérgica. Sin embargo, no puede ser identificada como una alergia por pruebas. La causa principal de la rinitis vasomotora es la disautonomía de la mucosa nasal. Sin embargo, no se reconoce esta definición y la rinitis vasomotora se clasifica como rinitis idiopática. La rinitis con síndrome de eosinofilia es caracterizada por eosinofilia de descarga nasal, y otras pruebas de alergia. La rinitis no alérgica y no infecciosa también incluye rinorrea, congestiva y seca. Los tipos de rinorrea incluyen rinitis gestatoria. Los tipos congestivos incluyen la rinitis por medicamento, rinitis crónica, rinitis hormonal y rinitis por resfriado. La rinitis medicamentosa es causada por la administración a largo plazo de simpatomiméticos, vasodilatadores antihipertensivos, estimulantes antihipertensivos, broncodilatadores, antidepresivos o píldoras anticonceptivas. Sin embargo, la causa más común es el uso excesivo y sobredosis de gotas nasales simpaticomiméticas prescritas para bloqueo nasal.

El número de pacientes con rinitis alérgica, particularmente sinusitis común, ha disminuido desde los años sesenta. En contraste, el número de pacientes con rinitis alérgica ha aumentado. Recientemente, el número de pacientes con polinosis, particularmente con la polinosis del cedro japonés, ha aumentado notablemente.

Un estudio epidemiológico reveló un marcado incremento en la prevalencia de rinitis entre 1998 y 2008. En particular, el número de los pacientes con alergia al polen del cedro japonés ha aumentado. Datos sobre prevalencia por edad muestra que la

rinitis alérgica perenne es común entre los jóvenes y que la polinosis del cedro japonés es común entre las personas de mediana edad. De acuerdo al Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC), la prevalencia en Japón está en un nivel medio en el mundo (25). La prevalencia de AR es alta entre la población kazajstán de la ciudad de Fukang, Xinjiang, China, y su incidencia está estrechamente relacionada con factores de riesgo de estilo de vida tales como el uso de la alfombra y el consumo de carne y frutas (23). La rinitis crónica (CR) se define como una inflamación de la mucosa nasal, caracterizada por 2 o más síntomas de congestión nasal / obstrucción, anterior o posterior, rinorrea, estornudos y picazón durante al menos 1 hora diaria y por más de 2 semanas.

Los tres subgrupos de rinitis más aceptados hasta la fecha son la rinitis alérgica (AR), rinitis infecciosa y rinitis no alérgica no infecciosa (NAR).

Rinitis alérgica: La rinitis alérgica, es un endotipo bien definido. Es una inflamación o condición causada por una respuesta mediada por IgE a un espectro de alérgenos ambientales, pólenes, ácaros del polvo, cucarachas, restos de animales, roedores y, por lo tanto, el diagnóstico se establece mediante pruebas cutáneas o pruebas específicas de IgE pruebas serológicas para mostrar la sensibilización mediada por IgE que se corresponde con el historial médico del paciente de los síntomas inducidos por la exposición a 1 o más alérgenos.

Una reacción de fase tardía típicamente sigue hasta 4 a 12 horas más tarde, como resultado de la liberación de quimiocinas y otros quimioatrayentes que favorecen un perfil Th2, eosinófilos activados y mastocitos para migrar al epitelio nasal donde liberan citoquinas, enzimas y mediadores adicionales que perpetúan la alergia, causando síntomas retardados o persistentes de AR.

Rinitis no alérgica: La rinitis no alérgica no infecciosa (NAR) es un grupo heterogéneo de condiciones nasales en el que el diagnóstico requiere una prueba sistémica IgE negativa. La NAR son subtipos comunes, afectan hasta 200 millones de personas en todo el mundo, con una prevalencia de 20% a 70% entre los pacientes adultos. las variantes NAR históricamente se han dividido en 2 grupos: NAR con síndrome de eosinofilia (NARES) (que durante mucho tiempo se pensó que era un fenotipo / endotipo distinto) y todos los otros subtipos no-sinófilos (no-NARES); NARES fue definido originalmente por la presencia de más de 20% de eosinófilos en frotis nasales. Además de NARES, al menos otras 6 entidades clínicas están incluidas en la clasificación NAR: rinitis inducida por fármacos, rinitis gustativa, rinitis inducida por hormonas, rinitis atrófica, rinitis de los ancianos y rinitis idiopática (IR).

Rinitis idiopática: IR es el subtipo más prevalente del grupo NAR, y es también un diagnóstico que requiere exclusión de AR. no está asociada con la eosinofilia nasal. La ausencia de un patrón inflamatorio celular en la mucosa nasal proporciona un apoyo indirecto adicional. Los desencadenantes de esta forma de NAR incluyen típicamente no solo olores nocivos o irritantes químicos como el humo del tabaco,

perfumes / fragancia y agentes de limpieza, sino también cambios en temperatura, humedad y presión barométrica.

Rinitis hormonal: Los subtipos de la rinitis hormonal incluyen la rinitis del embarazo y el ciclo menstrual. La rinitis del embarazo es una afección común que afecta hasta el 20% al 30% de mujeres embarazadas.

La rinitis del embarazo normalmente comienza en las últimas 6 semanas de embarazo (después de 34 semanas de gestación) y se resuelve espontáneamente dentro de 2 semanas posparto, mientras que la rinitis relacionada con el ciclo menstrual consiste en síntomas de forma cíclica.

Rinitis gastrointestinal: se define por el inicio agudo de la abundante rinorrea acuosa inmediatamente después de la ingestión de ciertos alimentos picantes, pero puede ocurrir después del acto de comer en general. Estudios recientes sugieren que se trata de un evento neurogénico directo, asociado con la sobreestimulación del sistema parasimpático. La rinitis gastrointestinal tiene varios endótipos / subtipos, incluyendo la rinitis gustativa idiopática y post-traumática, posquirúrgicas y neuropatía de los nervios craneales. La rinitis gustativa idiopática, la más común de estas entidades, es frecuente en la población en general. Sin embargo, hasta el 45% de los pacientes consideran que no es más que una molestia, probablemente llevando a una subestimación de su prevalencia.

Rinitis inducida por fármacos: La rinitis inducida por fármacos sistémicos puede clasificarse en 3 subtipos: tipo inflamatorios locales, tipo neurogénico y tipo idiopático (desconocido). El endotipo inflamatorio local se produce comúnmente después de la ingestión de aspirina y otros fármacos antiinflamatorios no esteroideos. Aunque se han propuesto varios mecanismos patógenos, se piensa que la inhibición de la ciclooxigenasa-1 cambia el metabolismo del ácido araquidónico a la vía de la lipoxigenasa, dando como resultado disminución de la producción de prostaglandina E2 y aumento de la liberación de cisteinil leucotrieno (es decir, leucotrieno C4) que precipita la inflamación local. El endotipo neurogénico de la rinitis inducida por fármacos puede ocurrir con fármacos tales como antagonistas alfa-adrenérgicos y betaadrenérgicos, incluyendo clonidina, guanetidina, doxazocina y metildopa. Regulación negativa de la función simpática, el tono conduce a congestión vascular, congestión nasal y rinorrea. Otra clase de medicamento que podrían causar rinitis de tipo neurogénico son los inhibidores selectivos de fosfodiesterasa-5 como sildenafil, tadalafil y vardenafil, que actúan a través de sus propiedades vasodilatadoras.

Se cree que este grupo de medicamentos afecta al tejido eréctil de los cornetes nasales (vasos venosos de capacitancia) que causan congestión nasal. Dos diferentes endótipos se pueden discernir dependiendo de las clases de descongestionantes nasales que pueden causar esta condición: simpaticomiméticos e imidazolininas.

Las aminas simpaticomiméticas activan los nervios simpáticos y causan vasoconstricción. Las imidazolininas causan vasoconstricción principalmente a través de adrenorreceptores- alfa2. La cocaína (que es un potente vasoconstrictor) también puede causar rinitis medicamentosa, aunque usualmente los síntomas son significativamente más graves. Los cambios histológicos consistentes con rinitis medicamentosa incluyen pérdida ciliar, metaplasia de células escamosas, edema epitelial, hiperplasia de células caliciformes y acumulación de células inflamatorias.

Cuando se utilizan a corto tiempo (<3-5 días consecutivos), estos medicamentos proporcionan un alivio a la congestión nasal; sin embargo, el uso prolongado puede conducir a la rinitis medicamentosa. aunque hallazgos recientes sugieren que el uso prolongado de estos medicamentos puede ser mucho más seguro cuando se coadministra con esteroides intranasales (26). La prevalencia y la gravedad de la rinitis están relacionadas con la edad, con los niños de edad escolar afectados más comúnmente. Sin embargo, no podemos llegar a una conclusión sobre si esta combinación de antihistamínicos y esteroides tópicos tiene un efecto beneficioso en niños con rinitis alérgica o si los beneficios son aceptables en términos de los efectos adversos (27).

Rinitis de los ancianos: está posiblemente respaldada por la hiperreactividad nasal del parasimpático y ejemplifica el endotipo de la rinitis neurogénica, porque se presenta comúnmente con rinorrea profusa y responde a los tratamientos anticolinérgicos. Un papel causal de otros factores relacionados con la edad, tales como cambios en la fisiología nasal o contenido de agua corporal, disminución del flujo sanguíneo nasal, degeneración de las glándulas de la mucosa, la atrofia del colágeno y el debilitamiento del cartílago septal. Es probable que tales problemas puedan resultar en el secado y el aumento de la congestión de las fosas nasales, independientemente de la fisiopatología subyacente de la rinitis, y magnificar o provocar un endotipo más complicado de la rinitis en los ancianos.

Rinitis atrófica: se caracteriza por síntomas de obstrucción nasal, secreción purulenta y halitosis. Tiene un endotipo primario y secundario sintomático que son bastante similares. Una historia médica completa junto con los hallazgos endoscópicos es suficiente para diagnosticar ambas entidades. Los signos de secuelas (por ejemplo, faringitis atrófica) y de complicaciones (por ejemplo, perforación septal y deformidad de nariz en silla de montar) puede observarse en casos de larga duración de ambos subtipos.

El subtipo primario (idiopático) de la rinitis atrófica se define por la mucosa nasal y atrofia glandular. Afecta principalmente a personas de áreas con climas cálidos que cursan con inflamación nasal, sequedad, costras, sensación de congestión severa y epistaxis. La fisiopatología subyacente no está clara, pero es causada por una falta de moco, facilitando así el crecimiento bacteriano, conduciendo a la colonización de la mucosa (usualmente con *Klebsiella ozaenae*, *S aureus*, *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli*) o, viceversa, la colonización microbiana puede ser la causa principal de esta afección.

El subtipo secundario tiene una presentación similar, con la tríada de fetidez, costras, y espaciosas cavidades nasales con congestión percibida. Sin embargo, la forma de rinitis atrófica es causada por la extirpación quirúrgica extensa de secreción de moco, trauma o trastornos granulomatosos crónicos, signos de estas causas subyacentes pueden ser evidentes en el examen físico. La resección agresiva de cornetes nasales es causa a menudo del síndrome de nariz vacía, en el que el paciente presenta obstrucción nasal grave y la incapacidad de detectar el flujo de aire a pesar de la permeabilidad nasal completa.

Rinitis alérgica local: IgE local a aeroalergenos comunes tales como los ácaros del polvo doméstico y el polen de hierba / olivo confirmados por una provocación. la exposición al alérgeno provoca en la mucosa nasal la producción de IgE específica, lo que da lugar a una respuesta inflamatoria localizada hacia un perfil Th2. Estudios han descubierto similitudes entre leucocitos y linfocitos en el lavado nasal de pacientes con AR y LAR, con un mayor número de eosinófilos, basófilos, células de mastocitos, linfocitos T CD31 y CD41. (26)

La rinitis alérgica local (LAR) es una respuesta alérgica nasal localizada en ausencia de atopia sistémica. Un estudio realizado en Corea entre noviembre de 2014 y marzo de 2016 toma una muestra de 304 pacientes con rinitis. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia y las características clínicas de LAR en pacientes con rinitis coreana en comparación con la rinitis alérgica (AR) y la rinitis no alérgica (NAR). En todos los pacientes se realizó una prueba cutánea, una inmunoglobulina E total y específica y una prueba de provocación nasal (NPT) con ácaros del polvo doméstico (HDM). Los sujetos también documentaron cambios en los síntomas de la rinitis antes y después del TNP. AR fue diagnosticada en 69 pacientes (46,0%), NAR en 75 pacientes (50,0%) y LAR a HDM en 6 pacientes (4,0%). No hubo diferencias significativas en la puntuación inicial de los síntomas nasales de los tres grupos. Los pacientes con LAR tuvieron una mayor duración de la enfermedad y tendieron a ser más viejos y tener mayor puntuación de la medicación que otros pacientes con rinitis. No hubo diferencias significativas en el género, o enfermedad alérgica comórbida. Sin embargo, la duración de la enfermedad fue significativamente mayor en el grupo LAR que en el NAR. (24)

Rinitis ocupacional: causada por factores de riesgo en el entorno de trabajo y la rinitis exacerbada en el trabajo, o la rinitis concurrente se agrava por factores ocupacionales. La rinitis ocupacional es definida como "una enfermedad inflamatoria de la nariz, que se caracteriza por una enfermedad intermitente o síntomas persistentes (es decir, congestión nasal, estornudos, rinorrea, picazón), y / o limitación variable del flujo de aire nasal y / o hipersecreción debido a causas y condiciones atribuibles a un entorno de trabajo determinado y no a los estímulos encontrados fuera del lugar de trabajo ". La rinitis ocupacional incluye condiciones con características similares a los fenotipos alérgicos, no alérgicos, inducidos por el irritante y al endotipo neurogénico(26). "El predominio masculino de la prevalencia de rinitis en la infancia cambió hacia un predominio femenino en la adolescencia en todo el mundo, excepto en Asia". (28)

A medida que aumenta la prevalencia de rinitis es necesario el reconocimiento de la influencia de la rinitis en otros trastornos, como el asma, la EPOC, y rinosinusitis, trastornos del sueño y dificultad del aprendizaje.

Rinosinusitis: La rinosinusitis se observa a menudo como una de las complicaciones o comorbilidades más comunes de la rinitis. Los estudios observacionales apoyan la asociación de la AR y la rinosinusitis aguda (ARS) tanto en pediatría como en adultos. En un estudio transversal de 1008 adultos atópicos y no atópicos, los individuos atópicos habían aumentado significativamente el riesgo de lo que sugiere que la atopia puede ser un factor de riesgo para ARS.

Un estudio en Taiwán determinó que la prevalencia de rinosinusitis era mayor en niños con AR que en niños sin RA. El papel de AR en ARS también es sugerido por un estudio radiológico que informó de espesamiento de la mucosa sinusal en tomografía computarizada. Dada la alta prevalencia de atopia en pacientes con SRC, se ha postulado que la atopia y la AR contribuyen a la gravedad de la SRC.

En pacientes pediátricos sometidos a cirugía endoscópica funcional de los senos paranasales, los niños con AR tuvieron tiempo de recuperación después de la cirugía en comparación con los niños no atópicos, lo que sugiere que la atopia fue un factor de riesgo para la enfermedad prolongada de los senos. En los estudios de CRS, la extensión de la enfermedad radiográficamente se correlacionó significativamente con la eosinofilia y la presencia de atopia. En pacientes sometidos a revisión de cirugía sinusal, Batra y colegas encontraron que los pacientes con AR tenían peores resultados endoscópicos, severidad del seno y una puntuación media de Lund-Mackay más alta que aquellos sin alergias. Ramadan y colaboradores observaron hallazgos similares y encontraron que los pacientes alérgicos con CRS tenían puntajes de TC más altos (puntuación media = 12) en comparación con los pacientes no alérgicos con SRC (puntuación media = 6).

Los datos que vinculan AR y CRS son sugeridos por un estudio observacional de un gran grupo de pacientes de atención primaria, que demostraron que la AR y la rinitis crónica eran condiciones premórbidas asociadas con un diagnóstico de SRC.

5.2.2 Asma y enfermedad pulmonar obstructiva: La EPOC es una complicación frecuente de la rinitis crónica. Los datos epidemiológicos demuestran que la rinitis y el asma con frecuencia coexisten. El asma está presente en el 78% de los pacientes con rinitis, tanto alérgicos como no alérgicos.

El asma y la hiperreactividad bronquial se asocian más a menudo con AR perenne que con AR estacional (SAR). En una encuesta europea, se encontró una fuerte asociación entre el desarrollo de asma y la presencia de AR y CRS en los individuos. La presencia de AR infantil se ha asociado con un aumento en la probabilidad de que el asma en la infancia persista en la edad adulta. La presencia de AR en

individuos con EPOC se ha asociado con un mayor riesgo de EPOC exacerbado y aumento de los síntomas respiratorios, tales como sibilancias y tos, estos hallazgos destacan la importancia de reconocer y tratar adecuadamente la rinitis en pacientes con EPOC. Los pacientes con AR muestran un aumento de la hipersensibilidad bronquial. Los individuos con SAR presentan broncoconstricción estacionaria. En individuos con alergia al polen, la hiperreactividad bronquial inducida por metacolina y la broncoconstricción inducida por ejercicio han sido observados con frecuencia. Además, el 46% de los pacientes con NAR con síndrome de eosinofilia sin antecedentes de síntomas respiratorios ha demostrado hiperreactividad bronquial. Debido a que la mucosa de las vías respiratorias superior e inferior son estructuralmente similares, existe una respuesta inflamatoria como rinitis, rinosinusitis y asma.

Las citoquinas, tales como interleucina (IL) -4, IL-5, y IL-13, se liberan en rinitis y asma, y los eosinófilos pueden estar elevados en ambos trastornos. La exposición al alérgeno puede inducir la expresión de la molécula de adhesión intercelular 1, que es el receptor del 90% de los rinovirus humanos, y puede aumentar la susceptibilidad de los individuos atópicos a las infecciones por rinovirus y la consiguiente asma y EPOC exacerbado. La rinitis y el asma son similares en su fisiopatología subyacente y pueden representar una serie continua de enfermedad reactiva de las vías respiratorias.

Alteraciones del sueño: Trastornos del sueño, apnea obstructiva del sueño (OSA), y el ronquido, puede ser una complicación significativa de la rinitis. En una encuesta de 2005 en pacientes con AR por Blaiss y colegas, 68% de los encuestados con AR perenne y 51% de los encuestados con SAR reportaron que su rinitis interfería con el sueño. Un estudio de aproximadamente 5000 sujetos con congestión nasal demostró que los individuos que experimentaron síntomas de rinitis nocturna por lo menos 5 o más noches por meses fueron significativamente más propensos a reportar ronquidos habituales.

Se ha demostrado que la rinitis crónica es una enfermedad variable para la respiración con trastornos del sueño en niños. McColley y colegas demostraron que existe una alta prevalencia de sensibilización alérgica en niños con OSA y ronquidos.

Los receptores de histamina e H1 están involucrados en mantener la excitación y se cree que cumplen un papel importante en el ciclo sueño-vigilia. Los leucotrienos de cisteinilo también pueden mediar en el trastorno del sueño a través de su papel en la cascada inflamatoria alérgica, las citocinas IL-1 β , IL-4 e IL-10 se encontraron más altas en los pacientes con AR que en pacientes no alérgicos. La presencia de estas 3 citocinas en pacientes con AR se correlaciona con un aumento de la latencia al sueño rápido con movimiento ocular (REM), tiempo disminuido en el sueño REM y disminución de la latencia en el inicio del sueño. La disminución del sueño REM en los sujetos con AR puede haber contribuido a la somnolencia diurna y la fatiga. La congestión nasal de AR se ha asociado con un aumento de 1,8 veces

en el riesgo de desarrollar una OSA de moderada a severa. La congestión nasal, independientemente de la etiología no alérgica, puede conducir a una reducción del diámetro nasal interno y en la resistencia de las vías respiratorias nasales, que puede conducir a OSA. En la respiración bucal, la lengua se desplaza hacia abajo, reduciendo así el diámetro faríngeo, que es un factor de riesgo para OSA. OSA puede provocar despertares frecuentes y conducir a somnolencia diurna. NAR también ha demostrado ser un factor de riesgo para un índice elevado de apnea-hipopnea.

Otitis media: La otitis media con efusión (OME) se caracteriza por la presencia de líquido en la cavidad del oído medio detrás de un tímpano intacto sin evidencia de infección. Aunque OME es considerada multifactorial en su etiología, se cree que su patogénesis central se debe a la disfunción de la trompa de Eustaquio. La OME puede conducir a una reducción de la membrana timpánica y los huesecillos, lo que conduce a la pérdida auditiva conductiva. OME es la causa más común de pérdida de la audición en niños en países desarrollados y puede producir un déficit en el lenguaje y el habla. De acuerdo con Stenstrom e Ingvarsson, los niños alérgicos y atópicos tuvieron un aumento de 4,5 veces en la incidencia de OME en comparación con los niños no alérgicos. En 2013 se estudiaron 370 niños con OME por Kwon y colegas, 33,8% tenían AR concomitante en comparación con una prevalencia de AR de 16% en el grupo de control sin OME.

Deterioro del aprendizaje y calidad de vida: La AR puede afectar significativamente la cognición, fatiga y memoria en los niños, que pueden, por lo tanto, tener un impacto en el aprendizaje y el desempeño escolar. En 1994, la AR representó 824.000 días de escuela perdidos en los Estados Unidos. La rinossinusitis, la disfunción de la trompa de Eustaquio y la pérdida de audición por OME, que son complicaciones de la rinitis, también pueden contribuir a la disminución del aprendizaje y del rendimiento escolar. el impacto de la rinitis crónica, así como sus complicaciones y comorbilidades no deben ser subestimados. El diagnóstico y el tratamiento de la rinitis son importantes al mejorar síntomas respiratorios superiores relacionados y reducir o prevenir trastornos comórbidos(29).

Otros estudios en niños y adolescentes, entre 5 y 18 años, fueron seleccionados entre el 30 de diciembre de 2011 y el 31 de mayo de 2013, de la División de Alergología e Inmunología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola, Universidad Católica de Córdoba. Se estudiaron 189 pacientes; El 22,2% mostró anomalías espirométricas. Los pacientes con rinitis persistente presentaron mayor deterioro de la función pulmonar en comparación con el grado intermitente ($p = 0,026$). El deterioro funcional pulmonar fue más frecuente en la rinitis severa y moderada que en el grado leve ($p = 0,005$) y fue independiente del estado atópico tanto en la frecuencia ($p = 0,157$) como en la severidad ($p = 0,538$). No hubo diferencias en la reversibilidad broncodilatadora entre los grupos ($p > 0.05$). Este estudio evidencia el grado de compromiso pulmonar en pacientes con diagnóstico de rinitis que no desarrollan asma (30). La rinitis alérgica es una enfermedad con una alta carga

global de enfermedad, pero los factores de riesgo que contribuyen a esta condición no se conocen bien.

Se realizó un estudio poblacional de corte transversal en 1441 niños de 13 a 15 años de edad, que cumplieran los criterios de inclusión para investigar la prevalencia de la enfermedad alérgica. la prevalencia global de rinitis alérgica fue del 18% (IC del 95%: 16% a 20%). Cuando se estratificó por sitio, la prevalencia de rinitis alérgica fue de 23% en Pampas de San Juan de Miraflores, una comunidad periurbana en Lima (capital altamente urbanizada de Perú ubicada a nivel del mar), frente a 13% en Tumbes (población rural, también a nivel del mar y ubicado en el norte de Perú), ($P < 0.001$); sin embargo, esta diferencia ya no fue significativa después de controlar los factores específicos del sujeto ($P = 0.95$). Hubo una fuerte asociación con otras enfermedades alérgicas: el 53% de los niños con asma tenían rinitis alérgica vs. 15% en aquellos sin asma ($P < 0.001$) y 42% de niños con eczema vs. 17% de aquellos sin eczema ($P < 0.001$). Los factores de riesgo importantes para la rinitis alérgica fueron la rinitis parental (OR = 3.0, IC del 95% 1.9-4.7 para 1 padre y OR ajustada = 4.4, IC del 95%: 1.5-13.7 para 2 padres). El riesgo atribuible a la población de factores importantes para la rinitis alérgica fue del 25% para el óxido nítrico exhalado alto, el 22% para la sensibilización alérgica a los Aeroalérgenos comunes del hogar, el 22% para la rinitis paterna, el 10% para el sobrepeso y el 7% para una IgE sérica total elevada(31).

Durante la mayor parte del siglo anterior, los estudios que estiman el Prevalencia de asma y otras enfermedades alérgicas como la rinitis y la dermatitis han mostrado un aumento importante en varios países donde se realizaron tales estudios, la prevalencia de la rinoconjuntivitis y las repercusiones clínicas, sociales y factores ambientales asociados, entre escolares de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años en Bogotá', Colombia pone de manifiesto la sintomatología alérgica y la capacidad de desarrollar rinoconjuntivitis concomitante. La muestra consistió en 3830 registros de adolescentes entre 13 y 14 años y 3256 registros de niños entre 6 y 7 años. la prevalencia de síntomas de rinoconjuntivitis en el último año fue de 17.2% en niños vs. 24.9% en adolescentes. Los factores asociados con la rinoconjuntivitis en el grupo de 6-7 años donde: asma (OR 3,9), dermatitis atópica (OR 2,3), uso de acetaminofén en el último año (OR 2,6), uso de antibióticos en el primer año de vida (OR 1,7), mayor índice de educación materna (OR 1.5) y parto por cesárea (OR 1,6). Entre los grupos de edad de 13-14 años los factores asociados con la rinoconjuntivitis incluyeron: asma (OR2,6), dermatitis atópica (OR 1,8), el uso de acetaminofén en el último año (OR 1,8), consumo de comida rápida tres veces o más por semana (OR 1,5), no fumador (OR 1,4) y el consumo de carne fue el factor de protección (OR 0,7). La prevalencia de rinoconjuntivitis y el asma concomitante en los últimos 12 meses fue mayor para los niños (4,9%) que para los adolescentes (4,0%); concomitante La dermatitis atópica fue similar en ambos grupos, y teniendo ambos, asma y dermatitis atópica con rinoconjuntivitis, fue por debajo del 2%, tanto en niños como adolescentes. En ambos grupos estudiados, la prevalencia estimada de síntomas de rinoconjuntivitis fue relativamente alto. Otra asociación encontrada

con la enfermedad fue el uso de paracetamol en el primer año de vida para niños y en los últimos 12 años para adolescentes. Este hallazgo concuerda con otros informes, que muestra que el uso de paracetamol en los primeros años de vida puede constituir un factor de riesgo para la rinoconjuntivitis y asma (32).

La carga del asma en América Latina representa un importante desafío para la salud pública, sin embargo, la investigación sobre sus posibles causas en esta región aún es escasa. La evidencia transversal mundial de ISAAC (Estudio internacional sobre el asma y la alergia en los niños) muestra que el asma infantil sigue aumentando en los países en desarrollo, incluidos los de América Latina.

Estas tasas crecientes se han asociado con la pobreza, la urbanización, modernización de los hábitos, cambios en los hábitos dietéticos, la obesidad y una vida más sedentaria. En América Latina, el papel de la dieta en el asma infantil rara vez se ha explorado, pero la evidencia emergente de escolares mexicanos muestra que la adherencia a una dieta saludable se asoció con un menor riesgo de asma y síntomas alérgicos. Comprender la relación entre la dieta y el asma en niños de países en desarrollo ofrece una oportunidad única para un asesoramiento de salud pública eficaz y de bajo costo, en países donde más del 30% de la población vive en la pobreza. De enero a noviembre de 2005, los niños de 6 a 7 años de 56 escuelas primarias de las ciudades de Barranquilla y Soledad, en Colombia, fueron seleccionados al azar para participar en la tercera fase del estudio ISAAC.

Se recolectó información sobre sibilancias, rinitis y eccema de 3209 niños. Se evaluó la frecuencia de ingesta de doce grupos de alimentos. Las asociaciones entre cada grupo de alimentos, las sibilancias actuales, la rinoconjuntivitis y el eccema. El 14.9% de los niños reportó sibilancias en los últimos 12 meses, 16% rinoconjuntivitis y 22% eccema. El eccema se asoció negativamente con el consumo de frutas y legumbres frescas tres o más veces por semana (odds ratio (aOR) ajustado: 0.64; intervalo de confianza (IC) del 95%: 0.49 a 0.83; valor de $p = 0.004$ y aOR: 0.62, 95 % CI: 0.47 a 0.80; valor de $p < 0.001$, respectivamente). La sibilancia actual se asoció negativamente con la ingesta de papas (aOR: 0,44; IC del 95%: 0,31 a 0,62, valor de $p = 0,005$), mientras que este resultado se asoció positivamente con el consumo de comida rápida (aOR: 1,76; IC del 95%: 1,32 a 2,35 valor de $p = 0.001$). Los síntomas de la gravedad del asma fueron menos frecuentes, y solo el 0.7% informó que tenía síntomas graves de asma, rinoconjuntivitis severa del 1.1% y asma severa del 2.9%. Una ingesta regular de leche se asoció negativamente con eccema (OR: 0,33; IC del 95%: 0,23 a 0,47). También se observó una asociación negativa más débil entre la leche y la rinoconjuntivitis. El consumo regular de frutas y legumbres se asoció negativamente con el eccema, mientras que se observó una asociación negativa más débil entre los frutos secos y las papas con este resultado. La ingesta regular de papas también se asoció negativamente con las sibilancias actuales ($p = 0.007$). La ingesta de arroz también se asoció negativamente con el eccema, mientras que la ingesta de comida rápida tres o más veces por semana se asoció estadísticamente significativamente con la sibilancia actual (OR: 1.74; IC del

95%: 1.30 a 2.34). En este análisis, los niños que consumían leche tres o más veces por semana tenían un riesgo significativamente menor de tener eccema.

Se ha demostrado que las intervenciones con zinc administradas a niños con dermatitis atópica reducen la gravedad del prurito después de 8 semanas de suplementación. La exposición a la ingesta de fruta durante el embarazo se ha encontrado que tiene un efecto protector contra el riesgo de eccema en la descendencia. Ellwood y sus colegas mostraron una asociación positiva entre el asma grave y la ingesta de comida rápida en niños de 6-7 años y con sibilancias en adolescentes (12-13 años). Los hallazgos disponibles hasta el momento sugieren que las fuentes dietéticas de flavonoides (p. Ej., Catequinas) y vegetales podrían ser beneficiosas contra el asma en adultos jóvenes y adolescentes.

una dieta tradicional podría tener un efecto protector contra el eccema y las sibilancias en niños colombianos, mientras que el consumo de comidas rápidas aumenta este riesgo (33). El asma y la rinitis se han convertido en las enfermedades alérgicas más prevalentes en la población infantil en el mundo. Numerosos estudios han demostrado el aumento vertiginoso en la prevalencia de enfermedades alérgicas en los últimos 50 años, particularmente durante las dos últimas décadas, período en el cual se ha duplicado la tasa de prevalencia global, representando un costo estimado en cerca de 6 billones de dólares anuales para su tratamiento en EE. UU. Se calcula que alrededor de 55 millones de personas en el mundo sufren de asma, con una tasa de crecimiento anual de 2.3%. De igual forma, la rinitis alérgica es la primera enfermedad responsable de consulta por condiciones alérgicas, con una prevalencia de 15% a 25%, causando un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes. En Colombia el estudio nacional realizado entre 1998 y 2001 en 6 ciudades, demostró que la prevalencia de asma en la población general era 8.1% a 13%, comparada con 14.8% en EE. UU. Este estudio indica igualmente que la prevalencia fue significativamente menor para Bogotá y Barranquilla y mayor para San Andrés y Medellín.

Los factores de riesgo más comúnmente asociados con estas enfermedades son: exposición a ácaros, animales domésticos, polen, contaminación ambiental, época del año, estilo de vida, factores dietéticos, exposición pasiva al humo de tabaco e infecciones recurrentes. Se llevó a cabo un estudio de corte transversal donde se seleccionó una muestra de 198 niños preescolares menores de 6 años de la ciudad de Cali, Colombia entre febrero y noviembre de 2002 se realizó el trabajo de campo, con una edad promedio de 3.3 años y se aplicó el cuestionario ISAAC. La prevalencia de asma fue 20.6% y de rinitis alérgica 18.1%, presentándose con más frecuencia el asma en niños de estratos bajos 27% vs 13% en estratos altos. En cambio, en niños de estrato alto la rinitis fue más prevalente (29.3% vs 8.1%, $p=0.0002$). El antecedente familiar de alergia fue más frecuente en los niños con asma que con rinitis (40.9% vs 9.1, $p<0.008$). No se encontró asociación entre género, edad o padres fumadores, con alguna de las enfermedades alérgicas. Además, se encontró que el riesgo de presentar asma entre los niños de estrato social bajo es 2.3 veces más que de los niños en estratos altos ($RR=2.03$ IC 95%

1.09-3.89, $p=0.03$), mientras que la probabilidad de presentar rinitis en ese mismo estrato socioeconómico es rara ($RR=0.24$ (0.11-0.51, $p=0.008$)). la prevalencia de asma y rinitis en los Estados Unidos de América es muy similar a la obtenida en este estudio. Es importante resaltar que, en la población de niños estudiada, el factor de riesgo con más frecuencia asociado con el desarrollo de asma y rinitis alérgica fue el antecedente familiar de enfermedad alérgica. El riesgo de desencadenar alergias en niños nacidos de dos padres alérgicos es de 60% a 70% comparado con 25% y 40% de niños nacidos de un solo padre alérgico (34). Colombia es un país de más de 41 millones de habitantes, predominantemente urbano (72%), donde aproximadamente el 30% vive en las cuatro ciudades más grandes (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla). Similar a otros países en la región andina (Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia), Colombia está experimentando cambios consistentes con una sociedad en transición, con un envejecimiento de la población, donde las principales causas de muerte son las enfermedades crónicas.

Estudios determinan la prevalencia de asma, rinitis alérgica (AR) y eczema atópico (AE) en seis ciudades colombianas (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Medellín e Isla de San Andrés), con el fin de cuantificar los costos para el paciente y su familia; y determinar niveles de inmunoglobulina E (IgE) en sujetos asmáticos y sanos. Se realizó un estudio transversal a 5978 personas, basado en la población, en seis ciudades de Colombia durante el año académico 2009-2010. Se usó un diseño escolar para personas entre 5 y 17 años. Se dividieron tres grupos etarios de 1-4 años, de 5-17 años y de 18-59 años. Se observó que la prevalencia actual de síntomas de asma varió entre ciudades y por grupo de edad, pero tendían a ser similares entre géneros. En general, la prevalencia de asma fue de 12% (IC 95%, 10.5-13.7). La prevalencia de asma diagnosticada por un médico fue mucho más baja que la prevalencia basada en síntomas (7%; IC del 95% 6.1-8.0). El despertar nocturno debido a los síntomas fue del 58% (95% CI, 50,3-65,3).

Hubo una tendencia en la prevalencia actual de AR. Los síntomas varían entre ciudades y por grupo de edad (mayor en el grupo de 5-17 años), en general la prevalencia de AR fue del 32% (IC 95%, 29.5-33.9). La prevalencia de los síntomas de AR fue del 38% (IC 95%, 35.9-40.3). La prevalencia de AR diagnosticada por el médico fue del 14% (IC del 95% 12.4-16.1).

La prevalencia de síntomas de eczema atópico (AE) en los últimos 12 meses, tendían a variar poco entre ciudades o por grupos de edad, pero tendieron a ser más grandes para las mujeres. En general, la prevalencia de EA en los últimos 12 meses fue del 14% (IC 95% 12.5-15.3). La prevalencia de por vida de los síntomas de AE fue 24% (IC 95%, 21.0-26.3) y la prevalencia del diagnóstico médico de AE fue del 6% (IC del 95%, 4,8-6,3). El asma fue claramente la condición que generó la mayor cantidad de gastos mensuales de bolsillo (informado en un 67% de los sujetos asmáticos). El asma también fue responsable de la frecuencia más alta de absentismo reportado dentro los últimos seis meses del trabajo o la escuela. Los síntomas de AR y AE tuvieron una prevalencia de atopia de 63% (IC 95%: 53% - 72.5%). La prevalencia de los síntomas actuales del asma (12%) parece haber

aumentado en Colombia con respecto a resultados obtenidos hace 11 años (10%). El grupo de edad donde los síntomas de asma son los más frecuentes es el grupo de 1-4 años (35). Como sucede en otras partes del mundo, la prevalencia de asma y rinitis alérgica en Colombia está en aumento. Se ha establecido que la inmunoterapia subcutánea con alérgenos es eficaz a largo plazo en pacientes con rinitis alérgica y asma sensibilizados a *Dermophagoides*. Se llevó a cabo un estudio descriptivo prospectivo a partir de una serie de casos de individuos con diagnóstico de alergia respiratoria. La duración del estudio fue de 12 meses por sujeto. El tamaño de la muestra se calculó con el fin de evaluar el cambio en la calidad de vida de los sujetos del estudio que recibirían inmunoterapia subcutánea con *D. farinae* y *D. pteronyssinus* durante un año. Al año de estar recibiendo la inmunoterapia, los 22 sujetos que completaron el estudio presentaron cambios positivos en términos de calidad de vida, 11 de ellos tenían edades entre los 8 y 18 años y de estos, seis tenían diagnóstico de rinitis alérgica y cinco de rinitis alérgica con asma. En los niños, el principal cambio se presentó en el dominio del 'entorno escolar' mientras que en los adultos fue en el de la 'función física'. Los resultados proveen evidencia de que la inmunoterapia subcutánea influye positivamente en la calidad de vida en sujetos con rinitis asmática y asma sensibilizados a los ácaros de polvo. La inmunoterapia subcutánea con alérgenos es, hasta el día de hoy, el único tratamiento que tiene como objetivo modular la respuesta inmune alérgica. Por otro lado, el tratamiento con medicamentos antiinflamatorios tiene efectos únicamente sobre los síntomas, sin modificar el curso natural de la enfermedad alérgica (36).

5.3 ASMA

Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas que produce episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria y tos que se acentúa en la noche y la madrugada. La obstrucción de las vías aéreas es reversible espontáneamente o con tratamiento específico.

En la inflamación de la vía aérea intervienen varias células y múltiples mediadores inflamatorios, entre los que se destacan: Mastocitos, eosinófilos, células dendríticas, macrófagos, neutrófilos, quemoquina, cisteinil-leucotrienos, citoquinas, Histamina, óxido nítrico, prostaglandina D₂. Todas las anteriores células y mediadores inflamatorios son responsables, finalmente, de la obstrucción de la vía aérea generada por cuatro componentes: contracción del músculo liso, edema de la vía aérea, hipersecreción de moco y engrosamiento de las paredes bronquiales.

Mastocitos: liberan mediadores de broncoconstricción como histamina, cisteinil-leucotrienos y prostaglandina D₂. Estas células se activan a través de receptores de alta afinidad para IgE o estímulos osmóticos.

Eosinófilos: liberan proteínas básicas que lesionan las células epiteliales de la vía aérea. Pueden liberar también factores de crecimiento y tener algún papel en la remodelación de la vía aérea.

Linfocitos T: liberan citoquinas, como IL-4, IL-5, IL-9, IL-13, que estimulan los linfocitos B para que produzcan IgE específica.

Células dendríticas: están localizadas en la superficie de la vía aérea en donde “capturan” los antígenos y migran a ganglios linfáticos a presentarlos al linfocito T virgen; de esta forma estimulan la producción de células Th2.

Macrófagos: son activados por alérgenos a través de receptores de baja afinidad para IgE y así liberan mediadores inflamatorios y citoquinas que amplifican la respuesta inflamatoria.

Neutrófilos: su rol en la fisiopatología no está bien claro, pero se ha visto aumento en el número de estos en pacientes con asma severa.

Quemoquinas: reclutan células inflamatorias hacia las vías aéreas.

Cisteinil-leucotrienos: son broncoconstrictores potentes y mediadores proinflamatorios derivados principalmente de los mastocitos y eosinófilos.

Citoquinas: son las mayores responsables de la respuesta inflamatoria y determinan su severidad. Algunas de ellas son IL-1 β , TNF-, GM-CSF, IL-5, IL-4, IL-13.

Histamina: es liberada por mastocitos y contribuye a la broncoconstricción y a la respuesta inflamatoria.

Óxido nítrico: potente vasodilatador que se asocia con la inflamación presente en asma.

Prostaglandina D2: es un broncoconstrictor derivado de los mastocitos implicado en el reclutamiento de células Th2 a la vía aérea.

El diagnóstico es principalmente clínico, dado por los síntomas de tos, sibilancias, opresión torácica y dificultad respiratoria recurrentes. Los síntomas que aparecen después de la exposición a un alérgeno, la variabilidad estacional y una historia familiar positiva para asma y atopía ayudan al diagnóstico. Los síntomas son variables y precipitados por irritantes no específicos como humo de cigarrillo, olores fuertes o ejercicio; generalmente empeoran en la noche y responden a la terapia específica para asma. Dentro del tratamiento del asma bronquial la meta es lograr y mantener un adecuado control de las manifestaciones clínicas de la enfermedad por períodos prolongados. Actualmente según la clasificación GINA se utiliza niveles para la clasificación de la enfermedad. En todos los niveles se deben usar beta 2 agonistas de acción corta ante exacerbaciones (37). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al asma como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que en la actualidad afecta a 235 millones de personas.

El asma bronquial afecta a las personas de todas las edades y entre el 5 y 10% de la población infantil; puede ser severa y algunas veces fatal. Es un importante problema que influye desfavorablemente sobre la salud. Se inicia antes de los 15 años en el 80 % de los casos y antes de los 5 años en el 75 %. El asma es una enfermedad frecuente que continúa siendo difícil de diagnosticar, sobre todo en la primera infancia; y es además de difícil tratamiento, a pesar de los avances medicamentosos de los últimos años. Clínicamente, es una obstrucción bronquial del flujo aéreo, 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, entre otros) 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 agudizaciones del asma.

Todo esto se complica si están presentes en el paciente factores genéticos de atopia, o una disfunción de los mecanismos inmunopatológicos de regulación celular, con la intervención de citocinas, interleucinas y moléculas de adhesión, que hacen más compleja la fisiopatología del paciente asmático. La inflamación de la vía aérea juega un papel fundamental en el desarrollo de la enfermedad. Se sabe que el asma no solo es un problema de broncoconstricción, Sino que es una enfermedad fundamentalmente inflamatoria, y que es este proceso inflamatorio lo da origen a la obstrucción de la vía aérea. Las vías aéreas de los pacientes con asma están infiltradas por diferentes células inflamatorias, las cuales mediante complejas interrelaciones causan daño del epitelio bronquial y edema de la mucosa.

Diferentes estímulos pueden causar la liberación de mediadores inflamatorios desde los mastocitos, macrófagos y células epiteliales. Estos mediadores estimulan la migración y activación de un infiltrado inflamatorio compuesto predominantemente de eosinófilos y neutrófilos. Se liberan leucotrienos que aumentan el infiltrado celular. Como consecuencia de este proceso se produce injuria epitelial, las anomalías en el mecanismo neural, el incremento en la respuesta de la musculatura lisa bronquial y la obstrucción al flujo aéreo. Debido a que dos de las principales características del asma, la limitación al flujo aéreo y la inflamación de la vía aérea, no se pueden valorar de manera rutinaria en niños, especialmente en preescolares, el diagnóstico de asma en pediatría es eminentemente clínico. Los pacientes con esta enfermedad tienen una presentación heterogénea, y los signos y síntomas pueden variar de paciente a paciente y con el transcurso del tiempo. Los estudios de la historia natural del asma han demostrado que los síntomas iniciales suelen aparecer durante los primeros años de vida. Niños con sibilancias frecuentes (al menos cuatro episodios en el año anterior) y uno de los principales factores de riesgo (una historia parental de asma o antecedentes personales de dermatitis atópica) o dos de los tres factores de riesgo menores (rinitis alérgica, eosinofilia y sibilancias sin resfriados) se consideran de alto riesgo(38). De acuerdo con el Informe Global de Asma de 2014, Se estima que 334 millones de personas tienen

asma con un 14% de los niños del mundo y el 8,6% de los adultos jóvenes que exhiben síntomas de asma. La hipótesis de la marcha atópica como explicación de la relación causal entre la dermatitis atópica y las alergias respiratorias puede basarse erróneamente en evidencia a nivel de población sin tener en cuenta el perfil de los síntomas en el nivel individual.

Usando un enfoque epidemiológico basado sobre la prevalencia de enfermedades alérgicas a nivel de población, observamos que la dermatitis atópica tiene una mayor prevalencia en los primeros años de vida en la población seguido de un aumento en la prevalencia de asma. Tremendo acercamiento dificulta una comprensión más profunda de la progresión de los síntomas a nivel individual y determinar si tal la progresión de los síntomas se observa de hecho dentro de las personas con un mayor riesgo de dermatitis atópica en los primeros años de vida.

La evidencia actual sugiere que los perfiles de desarrollo de la dermatitis atópica, el asma y la rinitis son heterogéneos y que una pequeña proporción de niños con síntomas comórbidos sigue un perfil de trayectoria similar al de la marcha atópica. Se pueden extraer dos lecciones importantes de la revisión de la literatura y se deben tomar como un telón de fondo general para la investigación cuando se evalúa el vínculo entre la dermatitis atópica y la alergia respiratoria.

En primer lugar, aunque reconocemos que existe una fuerte asociación entre la dermatitis atópica y la alergia respiratoria, la asociación no es una condición suficiente para implicar que estas condiciones están relacionadas causalmente.

En segundo lugar, dados los distintos perfiles observados de la dermatitis atópica, el asma y la rinitis alérgica, podemos inferir que las manifestaciones del desarrollo de síntomas alérgicos a lo largo del tiempo son heterogéneas(10). Aunque se calcula que entre el 30% y el 60% de los pacientes con EA desarrollan asma y / o alergias estacionales, no todos los individuos con EA completan la marcha atópica. Esta variación en la marcha atópica no está bien caracterizada, y se necesitan métodos para estratificar a los pacientes.

Los trastornos alérgicos, como la rinitis alérgica, la dermatitis atópica y el asma, son frecuentes y están presentes en hasta el 40% de la población mundial y están presentes en diferentes grupos étnicos. Aunque la prevalencia del asma ha dejado de aumentar en los últimos años, la prevalencia de la rinitis alérgica sigue aumentando. Estilos de vida industrializados y la contaminación del aire han contribuido a la creciente prevalencia de la rinitis alérgica en los últimos años.

Además, aunque se ha comprobado que uno de cada tres pacientes con AD desarrolla asma y rinitis alérgica dos de cada tres, todavía se debate si los diversos factores de riesgo involucrados, como la predisposición genética, la barrera cutánea alterada, el sistema inmune desequilibrado, la sensibilización a IgE y la presencia de comorbilidades están vinculados por relaciones causales o pueden ocurrir de forma independiente como epifenómenos. La EA de inicio temprano, definida como la aparición de la enfermedad de la piel en los primeros 2 años de vida, ha sido ampliamente evaluada como un factor de riesgo determinante para el asma en la

edad escolar. Sin embargo, hallazgos más recientes han fortalecido el papel de las sibilancias tempranas y el desarrollo de la sensibilización alérgica como factores que condicionan la progresión hacia el asma. Sin embargo, los patrones de sensibilización a alérgenos que identifican y predecir un mayor riesgo de asma en los niños con EA temprana todavía no están definidos. El objetivo de esta investigación es evaluar el curso longitudinal de la sensibilización a los alérgenos inhalantes y alimentarios durante los primeros años de vida en un grupo de niños con EA de inicio temprano y su impacto en el desarrollo del asma en la edad escolar (39). La Organización Mundial de Alergia estima que el 40% de la población mundial se ve afectada por enfermedades alérgicas. El Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) es un consorcio global que se estableció en 1991 para investigar el asma, la rinitis y el eccema en niños de más de 100 países.

Ahora ha quedado claro que estas enfermedades alérgicas se han incrementado en los países en desarrollo, especialmente en África, donde la prevalencia de enfermedades alérgicas se ha multiplicado(40). Aunque los estudios de frecuencia y carga de la enfermedad son indispensables para aprender sobre tendencias históricas e impacto de la enfermedad, carecemos de esa información para muchas condiciones en Colombia.

Este es especialmente el caso del asma, la rinitis y la dermatitis. Se han estudiado otros aspectos epidemiológicos del asma, como los factores de riesgo y la mortalidad por asma, pero todavía faltan datos sobre la prevalencia del asma en varias regiones del país y en varios grupos de edad. El vacío de una base de pruebas para estas condiciones ha generado múltiples dificultades, como retrasos en las intervenciones de salud pública para crear conciencia y educación en la comunidad y una falta de estadísticas básicas para guiar las decisiones de financiación para la investigación nacional de salud esencial.

Para las condiciones alérgicas, los factores de riesgo ambientales son cruciales; en un país con tal clima y diversidad ecológica como Colombia, sería poco probable que los resultados observados en otras latitudes bajo otros determinantes geográficos serían aplicables. Esto está respaldado por el hecho de que los factores genéticos juegan un papel importante en la patogénesis de las enfermedades alérgicas.

Se hizo un estudio en escolares de 5 a 18 años en seis ciudades de Colombia. Se estableció contacto con los sujetos seleccionados y se organizaron visitas a domicilio. Sujetos de 1 a 4 años y mayores de 19 años también fueron seleccionados al azar por muestreo sistemático basado en las direcciones de los sujetos de 5 a 18 años. Sujetos con los síntomas del asma fueron invitados a proporcionar una muestra de sangre. La prevalencia de síntomas de asma en los últimos 12 meses del 2004 fue del 10,4% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 9,7% -11,1%). El grupo de 1 a 4 años tuvo la prevalencia más alta, que es significativamente diferente de la del grupo de 19 a 59 años. No se encontraron diferencias significativas para el sexo. Medellín, San Andrés y Bucaramanga

tuvieron la mayor prevalencia de síntomas de asma. La prevalencia acumulada de síntomas de asma (sibilancias) fue del 22,7% (IC 95%, 21,7% -23,7%), sin diferencias significativas por sexo. (dennis200)

Los síntomas de la gravedad del asma fueron más frecuentes en cuatro mil sujetos de Cartagena, Colombia fueron encuestados para establecer la prevalencia de asma en esta ciudad. Se consideró que tenían asma cuando consultaron a sus médicos por falta de aliento acompañada de sibilancias durante el último año y habían recibido medicamentos para el asma. La prevalencia puntual y acumulada fue del 8,8% y 12,2%, respectivamente.

El setenta por ciento de la población afectada tenía menos de 15 años. No hubo diferencias significativas en la prevalencia del asma entre los sexos. El 45% de los sujetos asmáticos tenían antecedentes familiares de asma. La prevalencia de rinitis fue del 16,4% y 30,6% de los pacientes con asma. La prevalencia de asma de este estudio es alta, lo que indica que esta enfermedad respiratoria es un problema de salud importante en esta ciudad tropical.

Se hizo un estudio transversal que describe la prevalencia de síntomas de asma, en seis ciudades colombianas, así como su severidad y carga. Proporciona también la prevalencia de atopía en sujetos asmáticos, y en sujetos sin estas condiciones. El estudio es importante porque es capaz de proporcionar esta información en sujetos entre 1 y 59 años de edad. Además, este estudio está preparado para generar información de vigilancia vital en Colombia, y aumenta la comprensión de la carga de salud pública debido a estas condiciones en países en desarrollo, el estudio actual usó las mismas preguntas que la iniciativa ISAAC llevo a cabo en todo el mundo, y se llevó a cabo en las mismas ciudades en Colombia como un estudio anterior del mismo grupo de investigación hace once años.

Nuestro estudio sugiere que las prevalencias de los síntomas de asma han aumentado en Colombia. Esta tendencia hacia un aumento es similar a la encontrada en los estudios de ISAAC durante un promedio de 8 años en la región; para el grupo de 13-14 años, América Latina era una de las pocas regiones del mundo (con África) que tenía más centros aumentando la prevalencia de las tres enfermedades propias de la marcha atópica. Se encontró amplias variaciones en este estudio en la prevalencia de las tres condiciones, así como los observados entre las ciudades y para los diferentes grupos de edad.

Estas diferencias sugieren que los factores locales pueden alterar drásticamente la prevalencia de estas condiciones, y pueden incluir un amplio número de características genéticas y ambientales actuando simultánea y sinérgicamente. La prevalencia de los síntomas actuales de asma (12%) parece haber aumentado en Colombia con respecto a resultados obtenidos hace 11 años (10%). El grupo de edad donde los síntomas de asma son más frecuentes en ambas encuestas es el grupo de 1-4 años. Es probable que algunos de estos síntomas corresponden a episodios de sibilancias asociado con infecciones virales respiratorias temprano en

la vida; evidencia reciente, sin embargo, también sugieren que la obstrucción de los bronquios durante la infección respiratoria aguda en la infancia está claramente asociada con el asma posterior, especialmente entre los niños en edad escolar en riesgo de repetidas exacerbaciones del asma, por lo que es relevante para cuantificar e incluir en estudios epidemiológicos. En la encuesta se encontró un aumento en la corriente de síntomas de asma para los sujetos de entre 5 y 17 años.

La gravedad de la enfermedad para el asma sigue siendo alta en comparación con resultados de hace 11 años. Esto puede deberse a su diagnóstico de asma; en ambas encuestas, la frecuencia de diagnóstico médico es muy bajo en comparación con prevalencia basada en síntomas, especialmente para los sujetos de 18 años, lo que sugiere un acceso limitado a cuidado de la salud en estos grupos de edad. El control subóptimo del asma puede ser otra explicación para la gravedad de la enfermedad persistente, debido a la falta de conciencia médica general sobre directrices actuales sobre estrategias de tratamiento eficaces para asma. La atención ambulatoria de sujetos con asma puede también asociarse con una mayor hospitalización debido a exacerbaciones; el asma es una condición sensible a la atención ambulatoria donde la necesidad de hospitalización puede ser un marcador de la atención médica inapropiada (35). Otros estudios muestran la estrecha asociación entre asma y el riesgo de enfermedad celíaca en niños, el tipo estudio es de casos y controles de base poblacional en niños que residía en el condado de Olmsted, Minnesota. Este estudio fue llevado a cabo en la Clínica Mayo y Olmsted Medical Center. Se identificaron los niños con enfermedad celíaca (casos) entre el 1 de enero de 1997 y el 31 de diciembre de 2014, y se comparó estos con los niños sin enfermedad celíaca (controles). Un análisis de subgrupos indica que los niños con asma y que tienen una historia familiar de asma tenían un riesgo de enfermedad celíaca mayor en comparación con aquellos sin asma (OR 2,28 [95% CI, 1,11 a 4,67]; p 0,024). Un subgrupo de niños con asma que también tenía una historia familiar de asma parecía estar en un mayor riesgo de enfermedad celíaca y por lo tanto el tercer factor que subyace en el riesgo de enfermedad celíaca podría estar relacionado con factores genéticos para el asma (41).

6. HIPOTESIS

Como se ha mencionado la marcha atópica se caracteriza por diferentes manifestaciones atópicas relacionadas y sucesivas a lo largo de la vida del individuo. Se sabe que los niños que presentan alergia alimentaria tienen mayor predisposición al desarrollo de otras enfermedades alérgicas entre las cuales destacan dermatitis atópica (DA), asma y rinitis alérgica. La dermatitis atópica y asma coexisten en mayor medida en los pacientes que presentan dermatitis atópica de comienzo precoz, agresiva y persistente. Por su parte, la alergia alimentaria es un factor precipitante de dermatitis atópica en un subgrupo de pacientes especialmente aquellos con asma mediadas por IgE, y también existiría correlación con las manifestaciones de asma de tipo retardadas. La disfunción en la barrera epitelial principalmente atribuida a mutaciones en el gen de la filigrana se ha descrito como posible desencadenante de la sensibilización a alérgenos por aumento de la permeabilidad cutánea. La hipótesis que se plantea es que además de los factores mencionados anteriormente, talvez podría existir más condiciones entre ellas sociodemográficas, clínicas, medicamentosas y de laboratorio que condicionen la aparición de asma como complicación en pacientes con dermatitis atópica, ya que no todos los pacientes diagnosticados con esta patología cumplen esta condición.

7. DISEÑO METODOLOGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional descriptivo transversal en el que se buscó encontrar la prevalencia de asma en pacientes pediátricos con diagnóstico de dermatitis atópica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, durante el periodo comprendido entre enero del 2013 a diciembre del 2017.

7.2 LUGAR

El Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo (H.U.H.M.P), el cual es un centro hospitalario público, situado en la ciudad de Neiva (Colombia), que presta servicios de salud de alta complejidad.

7.3 POBLACION Y MUESTRA

La población fueron pacientes atendidos por el servicio pediatría e inmunología con dermatitis atópica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo comprendido entre enero de 2013 a diciembre de 2017.

Y la muestra fueron pacientes pediátricos de 1 mes a 11 años en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en quienes se diagnosticó dermatitis atópica durante el periodo enero de 2013 a diciembre de 2017.

El método utilizado fue revisión de historias clínicas, de donde se extrajo la información correspondiente a las variables expuestas. Se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Paciente que fue atendido por el servicio de pediatría o inmunología del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva y en quienes fue diagnosticado dermatitis atópica
- Pacientes pediátricos con un rango de edad de 1 mes de edad a 11 años.
- Pacientes con resultados de laboratorio clínico

Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores de 11 años
- pacientes con enfermedades linfoproliferativas, malignidad sistémica o de la piel asociada a procesos neoplásicos.

- Pacientes sin laboratorios, datos incompletos o mal diligenciados en las historias clínicas
- Historias clínicas repetidas

7.4 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN

La prevalencia de dermatitis atópica se presenta con mayor frecuencia en lactantes y niños (as) menores de 5 años, evitar una posible variable de confusión respecto a la edad, controlándola por medio de la estratificación de la población estudiada por grupos etarios, disminuyendo así el riesgo de confusión.

7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos en población pediátrica diagnosticada con dermatitis atópica se hace por revisión documentada en historias clínicas de pacientes pediátricos a través del sistema Índigo y LabCore para una revisión exhaustiva de los exámenes paraclínicos necesarios para el posterior análisis acorde a variables de interés. La información es recolectada por los investigadores Gefferson Steven Sánchez Muñoz, Cristian Jonathan Guancha Tarapues y Fredy Piña Sogamoso durante el mes de junio del año 2018. De igual forma se consulta y corrobora los resultados de exámenes en el archivo sistemático en la dependencia de bacteriología y laboratorio clínico del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, lugar donde es llevado a cabo el estudio.

7.6 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de los datos se hace mediante la revisión sistemática de historias clínicas y exámenes paraclínicos almacenados en los PC del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de acuerdo con las variables de interés para el estudio. La información recopilada es ingresada al programa Google formularios y se tabula en el programa Excel 2016 para el posterior análisis de variables, así como la utilización del software para estadística y ciencia de datos Stata versión 15.1 descargado en línea desde la página oficial <https://www.stata.com/support/updates/stata15.html>, para el análisis de los datos recolectados.

7.7 PRUEBA PILOTO

Se tomaron 10 historias clínicas del total de historias descargadas de los PC del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de acuerdo con las variables de interés para el estudio y que cumplieran con los criterios de inclusión planteados, luego la información recopilada es ingresada al programa Google formularios y se tabula en el programa Excel 2016.

7.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Las variables se clasificaron en sociodemográficas: genero, edad, estrato socioeconómico; clínicas: disnea, sibilancias, opresión torácica, tos, asma, rinitis, dermatitis atópica, rinorrea, estornudo, conjuntivitis, urticaria, parto; paraclínicas: tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de O₂, conteo de linfocitos, neutrófilos, eosinófilos, valores de igE, gases arteriales, exposición a alérgeno.

Plan de tabulación: Los datos obtenidos a partir de la información recopilada de las historias clínicas serán introducidos en el formulario del programa Stata 15.1 que fácilmente permite el almacenamiento y análisis de datos.

- Este formulario fue diseñado con las mismas características de las variables de interés realizadas para acoplar los resultados obtenidos.
- Con base a los datos que se obtengan de la muestra, y para responder a los objetivos planteados, se presentan una serie de cuadros de frecuencia y porcentajes para la parte descriptiva de la investigación, lo cual facilitará la observación de la tendencia de las variables, cada una con sus respectivos gráficos y sus respectivas interpretaciones.

7.9 TRATAMIENTO ESTADISTICO

Plan de análisis

Para el tratamiento estadístico de los datos almacenados en la base de datos creada en Stata 15.1, se realizaron los cálculos estadísticos de acuerdo con el tipo de variable. Vasados en estadística descriptiva

Los datos de cada base de datos fueron ingresados a Excel con el fin de unir la totalidad de los datos, después se procedió a analizarlos como unidad mediante:

- Tablas de frecuencia
- Distribución de porcentajes

7.10 FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente será indirecta tomada de las historias clínicas de los pacientes pediátricos de 1 mes de nacidos a los 11 años, quienes tenían diagnóstico de dermatitis atópica.

7.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los aspectos éticos para considerar fueron tomados de la resolución 8430 de 1993; capítulo 2 (De la investigación en comunidades); del Ministerio de Salud donde se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. El presente estudio está catalogado como Investigación sin riesgo, por ser un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

La revisión de las historias clínicas se llevará a cabo previa aprobación por el comité de ética del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

8. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La información para el estudio fue recopilada en el mes de septiembre del año 2018 en pacientes pediátricos diagnosticados con dermatitis atópica de 1 a 11 años, atendidos por los servicios de pediatría e inmunología para el periodo 2013 a 2017 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva en donde se obtuvo una muestra de 248 pacientes con dermatitis atópica, de los cuales solo 43 cumplieron con los criterios de inclusión. La prevalencia de desarrollar asma en estos pacientes de 2013 a 2017 fue del 23% y para rinitis 44%. Sin embargo, se obtuvieron en cuenta más variables clínicas, sociodemográficas, de laboratorio y medicamentos más usados en el tratamiento de estas atopias obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 2. Características sociodemográficas de pacientes con dermatitis atópica y asma

Factor	Level	Asma = 1	DA = 2	p-value
N		10	33	
Genero	femenino	7 (70%)	20 (61%)	0.72
	masculino	3 (30%)	13 (39%)	
Edad (años), mean (SD)		4.19(1.13)	3.12(2.64)	0.22
Seguridad social	contributivo	7 (70%)	22 (67%)	1.00
	subsidiado	3 (30%)	9 (27%)	
	otros	0 (0%)	2 (6%)	

Fuente: Guancha T, Cristian; Piña S, Fredy; Sánchez M, Gefferson. Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica HUHMP 2013 a 2017

- Del total de pacientes evaluados que cumplieron con los criterios de inclusión, 27 (62%) pertenecieron al género femenino y 16 (37%) al masculino
- 23% de los pacientes desarrollo asma como complicación donde el 70% pertenecieron al género femenino
- El promedio de edad en los pacientes con DA fue de 3 años y para el asma 4 años, con una SD de 1.1 y 2.6 para DA, con un valor de $p= 0.22$ mostrando heterogeneidad en los rangos de edad

- El 70% de los pacientes con asma pertenecían al régimen contributivo de salud vs 67% en quienes no tenían asma sin ser este un parámetro significativo con un valor de $p = 1.00$

Tabla 3. Caracterización de variables clínicas en pacientes con dermatitis atópica y asma

Factor	Level	Asma = 1	DA = 2	p-value
N		10	33	
Tipo de sangre	1	8 (80%)	26 (79%)	1.00
	2	2 (20%)	6 (18%)	
	3	0 (0%)	1 (3%)	
Factor Rh	1	10 (100%)	33 (100%)	
Rinorrea	1	6 (60%)	14 (42%)	0.47
	2	4 (40%)	19 (58%)	
Adenopatías	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42
	2	9 (90%)	32 (97%)	
Conjuntivitis	1	0 (0%)	4 (12%)	0.56
	2	10 (100%)	29 (88%)	
Urticaria	1	5 (50%)	15 (45%)	1.00
	2	5 (50%)	18 (55%)	
Eritema cutáneo	1	6 (60%)	28 (85%)	0.18
	2	4 (40%)	5 (15%)	
Edema	1	4 (40%)	10 (30%)	0.70
	2	6 (60%)	23 (70%)	
Emesis	1	2 (20%)	0 (0%)	0.050
	2	8 (80%)	33 (100%)	
Diarrea	1	1 (10%)	3 (9%)	1.00
	2	9 (90%)	30 (91%)	
Dolor abdominal	1	1 (10%)	2 (6%)	0.56
	2	9 (90%)	31 (94%)	

Cefalea	1	1 (10%)	0 (0%)	0.23
	2	9 (90%)	33 (100%)	
Otitis media aguda	1	0 (0%)	1 (3%)	1.00
	2	10 (100%)	32 (97%)	
Disnea	1	5 (50%)	4 (12%)	0.020
	2	5 (50%)	29 (88%)	
sibilancias	1	4 (40%)	4 (12%)	0.070
	2	6 (60%)	29 (88%)	
Opresión torácica	1	3 (30%)	0 (0%)	0.010
	2	7 (70%)	33 (100%)	
Tos	1	9 (90%)	9 (27%)	<0.001
	2	1 (10%)	24 (73%)	
Interrupción ciclo sueño vigilia	1	8 (80%)	11 (33%)	0.013
	2	2 (20%)	22 (67%)	
Lactancia materna	1	5 (50%)	25 (76%)	0.14
	2	5 (50%)	8 (24%)	
Rinitis	1	7 (70%)	12 (36%)	0.079
	2	3 (30%)	21 (64%)	
Rash	1	7 (70%)	27 (82%)	0.41
	2	3 (30%)	6 (18%)	

Fuente: Guancha T, Cristian; Piña S, Fredy; Sánchez M, Gefferson. Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica HUHMP 2013 a 2017

- Los tipos de sangre en el total de la muestra fueron O, A y AB, en todos los tipos el factor Rh fue (+), siendo el tipo O (+) el más prevalente (80% en pacientes con asma y 79% en quienes no la desarrollaron)
- La principal sintomatología de los pacientes con dermatitis atópica fue el eritema cutáneo (85%) y el rash (82%), mientras que para la tos fue del 27% y en pacientes con asma 90% con un valor de $p < 0.001$

- Solo 30% de los pacientes con asma cursó con opresión torácica vs 0% en aquellos que solo tenían dermatitis atópica, con un valor de $p= 0.010$
- Del total de pacientes con dermatitis atópica que desarrollo asma como complicación el 23% tenía el antecedente familiar de asma
- La urticaria, el edema y el rash no tuvieron un valor significativo en estas 2 atopias, con un valor de $p > 0.05$

Tabla 4. Identificación de antecedentes alérgicos en pacientes con dermatitis atópica y asma

Factor	Level	Asma = 1	DA = 2	p-value
N		10	33	
Alergia a medicamentos	1	3 (30%)	3 (9%)	0.13
	2	7 (70%)	30 (91%)	
Exposición a alérgeno	1	7 (70%)	8 (24%)	0.019
	2	3 (30%)	25 (76%)	
Alergia a alimentos	1	3 (30%)	2 (6%)	0.073
	2	7 (70%)	31 (94%)	

Fuente: Sánchez M, Gefferson; Guancha T, Cristian; Piña S, Fredy. Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica HUHMP 2013 a 2017

- 70% de los pacientes con asma tuvieron prueba positiva a la exposición de algún tipo de alérgeno vs 24% en aquellos sin asma, con un valor de $p= 0.019$
- La respuesta alérgica a algún tipo de alimento ($p=0.07$) o alérgeno tópico ($p= 0.01$) muestra una asociación significativa en pacientes con dermatitis atópica que desarrollan asma como complicación

Tabla 5. Medicamentos usados para el tratamiento de la dermatitis atópica y asma

Factor	DA	asma	p-value
N	33	10	
Hematocrito (%), mean (SD)	35.5 (2.0121506)	35.38 (3.4224098)	0.89
Hemoglobina (g/dl), mean (SD)	11.951515 (.64668443)	11.98 (1.1905181)	0.92
VCM (fl), median (IQR)	79.8 (77, 82)	80 (75.6, 82.4)	0.90
Linfocitos (%), median (IQR)	35.6 (23.5, 45)	32.75 (17.9, 50.6)	0.63
Neutrófilos (%), mean (SD)	49.936364 (18.895367)	52.4 (20.599245)	0.73
Eosinófilos (%), median (IQR)	1 (.3, 2.2)	2.4 (2, 11.8)	0.025
Valores de IgE (Kiu/l)	124.3288	113.1395	0.061

Fuente: Guancha T, Cristian; Piña S, Fredy; Sánchez M, Gefferson. Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica HUHMP 2013 a 2017

- Al observar los valores de la media del hematocrito (35), la hemoglobina (11.9) con un IC 95% (11.71-12.20) y el volumen corpuscular medio (VCM 80) podemos ver que los pacientes con dermatitis atópica cursaron también con un grado leve de anemia de tipo micro o normocítica
- La media de los valores del conteo celular polimorfonuclear estuvo entre los rangos normales de acuerdo con los parámetros de laboratorio del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, pero el conteo de eosinófilos estuvo por encima de los parámetros normales, donde se evidencia una clara eosinofilia sobre todo en pacientes con asma (2.4), con un valor de $p = 0.02$
- Los valores de la media de IgE para el total de pacientes con dermatitis atópica y asma estuvieron por encima de los parámetros establecidos por el laboratorio del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, donde se evidencia una clara inmunoglobulinemia E, con un valor de $IgE > 100$ Kiu/l

Tabla 6. Medicamentos usados para el tratamiento de la dermatitis atópica y asma

Factor	Level	Asma = 1	DA = 2	p-value
N		10	33	
Naproxeno	1	1 (10%)	0 (0%)	0.23
	2	9 (90%)	33 (100%)	
Fexofenadina	1	2 (20%)	0 (0%)	0.050
	2	8 (80%)	33 (100%)	
Desloratadina jarabe	1	3 (30%)	9 (27%)	1.00
	2	7 (70%)	24 (73%)	
Cetirizina jarabe	1	2 (20%)	8 (24%)	1.00
	2	8 (80%)	25 (76%)	
Clorfenamina pastilla	1	0 (0%)	3 (9%)	1.00
	2	10 (100%)	30 (91%)	
Clorfenamina jarabe	1	1 (10%)	9 (27%)	0.41
	2	9 (90%)	24 (73%)	
Levocetirizina	1	0 (0%)	2 (6%)	1.00
	2	10 (100%)	31 (94%)	
Acetaminofén	1	2 (20%)	3 (9%)	0.57
	2	8 (80%)	30 (91%)	
Loratadina	1	1 (10%)	3 (9%)	1.00
	2	9 (90%)	30 (91%)	
Hidroxicina jarabe	1	0 (0%)	7 (21%)	0.17
	2	10 (100%)	26 (79%)	
Ketotifeno	1	4 (40%)	3 (9%)	0.040

	2	6 (60%)	30 (91%)	
Salbutamol	1	6 (60%)	1 (3%)	<0.001
	2	4 (40%)	32 (97%)	
Hidrocortisona crema	1	2 (20%)	9 (27%)	1.00
	2	8 (80%)	24 (73%)	
Prednisolona	1	3 (30%)	2 (6%)	0.073
	2	7 (70%)	31 (94%)	
Mometasona crema	1	1 (10%)	6 (18%)	1.00
	2	9 (90%)	27 (82%)	
Cromoglicato solución oral	1	2 (20%)	1 (3%)	0.13
	2	8 (80%)	32 (97%)	
Lubriderm	1	1 (10%)	9 (27%)	0.41
	2	9 (90%)	24 (73%)	
Imiquimod	1	0 (0%)	2 (6%)	1.00
	2	10 (100%)	31 (94%)	
Metilprednisolona	1	2 (20%)	0 (0%)	0.050
	2	8 (80%)	33 (100%)	
Furo ato de mometasona loción	1	0 (0%)	4 (12%)	0.56
	2	10 (100%)	29 (88%)	
Fluticasona nasal	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42
	2	9 (90%)	32 (97%)	
Diprogenta	1	1 (10%)	11 (33%)	0.24
	2	9 (90%)	22 (67%)	
Albendazol suspensión oral	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42

	2	9 (90%)	32 (97%)	
Amoxicilina	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42
	2	9 (90%)	32 (97%)	
Trimetoprima sulfametoxazol	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42
	2	9 (90%)	32 (97%)	
Cefalexina	1	1 (10%)	1 (3%)	0.42
	2	9 (90%)	32 (97%)	
Claritromicina	1	2 (20%)	1 (3%)	0.13
	2	8 (80%)	32 (97%)	
Gentamicina	1	1 (10%)	8 (24%)	0.66
	2	9 (90%)	25 (76%)	
Sulfato ferroso	1	2 (20%)	1 (3%)	0.13
	2	8 (80%)	32 (97%)	
Tiamina	1	2 (20%)	0 (0%)	0.050
	2	8 (80%)	33 (100%)	
Furoato de mometazona loción	1	0 (0%)	4 (12%)	0.56
	2	10 (100%)	29 (88%)	
Betametasona crema	1	2 (20%)	13 (39%)	0.45
	2	8 (80%)	20 (61%)	
Beclometasona inhaladora	1	6 (60%)	2 (6%)	<0.001
	2	4 (40%)	31 (94%)	
Montelukas	1	5 (50%)	1 (3%)	0.001
	2	5 (50%)	32 (97%)	

Fuente: Sánchez M, Gefferson; Guancha T, Cristian; Piña S, Fredy. Asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica HUHMP 2013 a 2017

- Los medicamentos más usados para el tratamiento de la dermatitis atópica fue la Betametasona Crema (39%) y la Diprogenta (33%)
- La segunda opción más usada para el tratamiento de la dermatitis atópica fue la Desloratadina Jarabe, Hidrocortisona Crema y Lubriderm, con un porcentaje del 27% para los 3 casos
- 20% de los pacientes con asma recibieron Acetaminofén vs 9% en aquellos que solo tenían dermatitis atópica con un valor de $p = 0.57$
- Los principales medicamentos utilizados para controlar el asma en pacientes con dermatitis atópica fueron Salbutamol, Beclometasona Inhalador y Montelukas y para controlar la dermatitis y respuesta alérgica fueron Fexofenadina, Ketotifeno, Metilprednisolona y Tiamina; en todos los casos anteriormente mencionados con un valor de $p < 0.05$

9. DISCUSION

Con el fin de explorar los posibles factores relacionados a la aparición de asma como complicación en pacientes diagnosticados con dermatitis atópica, investigamos diversos factores sociodemográficos, clínicos, de laboratorio y medicamentos que podrían estar presentes para que dicha condición se presente. Se sabe que la principal fisiopatología en el asma son los cambios inflamatorios de las vías respiratorias y la hipersensibilidad bronquial. Hay evidencia que demuestra que la inflamación eosinofílica de las vías respiratorias es prevalente en pacientes asmáticos (2). Nuestros datos mostraron que los valores del conteo celular polimorfonuclear estuvieron entre los rangos normales de acuerdo con los parámetros de laboratorio del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, pero el conteo de eosinófilos estuvo por encima de los parámetros normales, donde se evidencia una clara eosinofilia sobre todo en pacientes con asma, con un valor de $p=0.02$, lo cual hace pensar que la eosinofilia podría estar asociada a la aparición posterior de asma en pacientes con dermatitis atópica, donde se evidencia que la infiltración de células inflamatorias como los neutrófilos, linfocitos y eosinófilos en el tejido pulmonar fue significativamente mayor en ratones con dermatitis atópica que en ratones sin la enfermedad(4).

El tratamiento con diversos fármacos ha demostrado efectos benéficos en el tratamiento de la dermatitis atópica lo cual tal vez podría disminuir la incidencia de presentación de asma, en nuestra investigación encontramos que los medicamentos más usados para el tratamiento de la dermatitis atópica fue la Betametasona Crema (39%) y la Diprogenta (33%), los cuales disminuyen de forma importante la proliferación de células proinflamatorias implicadas en el mecanismo fisiopatológico de las atopias, probablemente previniendo el riesgo de desarrollar asma, algunos estudios plantean que medicamentos como el tacrolimus puede prevenir la progresión a asma al involucrarse en la inflamación presente en ratones con dermatitis atópica(4).

Se han realizado numerosos estudios sobre la prevalencia de dermatitis atópica y sus diagnósticos, la mayoría se basan en diagnósticos clínicos. Para el periodo 2000 a 2007 en Taiwán a 66.446 pacientes con dermatitis atópica, el 49.8% de ellos desarrollaron rinitis y/o asma concomitante (3); la prevalencia de desarrollar rinitis en pacientes con dermatitis atópica en nuestro estudio fue del 44% y para asma 23% donde se evidencia una similitud al estudio de cohorte realizado en Taiwán, sobre todo en pacientes que cursan con rinitis teniendo dermatitis atópica como patología de base

Del total de pacientes evaluados en nuestro estudio que cumplieron con los criterios de inclusión, 27 (62%) pertenecieron al género femenino y 16 (37%) al masculino, un número menor pero significativo frente al estudio llevado a cabo en Bogotá en el periodo 2009-2010(6) donde se evidencia una tendencia de porcentajes similares

en ambos géneros con una población de 5978 donde 2370 (48.52%) fueron masculinos y 3608 (51.48) fueron de sexo femenino.

La prevalencia de los síntomas de asma varió en el estudio de Bogotá, pero tendió a ser similar entre los géneros. En general, la prevalencia fue del 12% (IC 95%, 10.5-13.7). También se encontraron variaciones por ciudad y grupo de edad, pero no por sexo, para la prevalencia acumulada de por vida de los síntomas del asma, la prevalencia acumulada de síntomas de asma en la vida en general fue del 23% (IC 95%, 21.1-24.8). La prevalencia global de asma diagnosticada por un médico fue mucho más baja que la prevalencia basada en síntomas (7%; IC del 95%, 6.1-8.0) y para nuestro estudio se tuvo que el 23% de los pacientes desarrollo asma como complicación, donde el 70% pertenecieron al género femenino. Hubo una prevalencia de rinitis alérgica variada entre las ciudades y por grupo de edad (la mayor en aquellos de 5 a 17 años de edad). En general la prevalencia fue del 32% (IC 95%, 29.5-33.9) para nosotros en contraste se tuvo una prevalencia del 44%.

Nuestro estudio tuvo un promedio de edad en los pacientes con DA de 3 años y para asma 4 años, con una SD de 2.6 y 1.1 respectivamente, con un valor de $p=0.22$ mostrando heterogeneidad en los rangos de edad

En general, la prevalencia de Eritema cutáneo reportado en un estudio (12) en 12 meses fue de un 14% (IC 95%, 12.5-15.3). La prevalencia de vida de los síntomas de EA fue del 24% (IC 95%, 21.0-26.3) en comparación para nuestro estudio, la principal sintomatología de los pacientes con dermatitis atópica fue el eritema cutáneo (85%) con un valor de $p < 0.001$

Uno de los principales paraclínicos que teníamos como indicador de asma eran los valores elevados de IgE, evidenciamos que en dicho estudio(12) los valores de IgE variaban entre 121 a 340 (Kiu/l) en comparación a nuestro estudio se evidencio que los valores de la mediana de IgE para el total de pacientes con dermatitis atópica y asma estuvo por encima de los parámetros establecidos por el laboratorio del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, donde se evidencia una clara inmunoglobulinemia E, con un valor de IgE > 100 Kiu/l.

Limitaciones: la principal limitante del estudio fue no haber registros completos en las historias clínicas de los pacientes con dermatitis atópica, inexistencia de laboratorios clínicos e identificaciones de pacientes no concordantes con sus respectivos nombres, motivo por el cual hubo mucha exclusión, obteniendo una muestra representativa de tan solo 47 pacientes quienes cumplían los criterios de inclusión.

10.CONCLUSIONES

La principal atopia concomitante con dermatitis atópica fue la rinitis y como segunda complicación estuvo el asma con el 23%.

En todos los pacientes con asma hubo un antecedente familiar asociado a esta patología.

Los pacientes con cualquier tipo de atopia tienden a hacer anemias de tipo micro y normocítica.

La principal alteración hematológica en pacientes con dermatitis atópica o principalmente asma fue la eosinofilia.

Existe una limitante en el número total de la muestra, consecuente a la falta de registros, diligenciamiento apropiado en las historias clínicas y pruebas de laboratorio.

11. RECOMENDACIONES

La mayor prevalencia y la pesada carga hacen que el diagnóstico temprano y el tratamiento temprano del asma sean realmente importantes. En este estudio, vimos algunos factores que pueden ser importantes para el desarrollo del asma. Encontramos que las enfermedades alérgicas concomitantes, como la dermatitis atópica, la alergia alimentaria, la rinitis alérgica y la urticaria tuvieron porcentajes más altos en niños con asma que en niños sin asma, por ende es de suma importancia atender en estos puntos clase a través de los tratamientos disponibles para bajar la carga de gravedad de los síntomas asociados a estas patologías correlacionadas entre dermatitis atópica y el asma como su complicación a futuro de los niños.

Para los niños que ya han sido diagnosticados de asma, cómo prevenir el inicio del asma como resultado de las complicaciones de la dermatitis atópica previamente diagnosticada sigue siendo un tema interesante. En este estudio, encontramos que la infección del tracto respiratorio seguía siendo un desencadenante muy importante o al menos interrelacionado para el desarrollo de asma, esto hace indispensable tener las pautas diagnósticas y de tratamientos efectivos para bloquear las complicaciones mayores de las mismas y por lo tanto se disminuyan las posibles hospitalizaciones derivadas de ellas con sus consecuencias negativas en los pacientes pediátricos asma.

Hubo algunas limitaciones a nuestro estudio, dadas las difíciles condiciones para obtener la información completa y precisa sobre los resultados paraclínicos de los pacientes motivo por el cual se hace una nota sobre la importancia de mejorar la sistematización de la información en los bancos de información de los primeros centros hospitalarios de prime, segundo y tercer niveles regionales del sur colombiano especialmente del departamento, ya que se trata de una información recopilada de manera transversal. Además, al encontrar algunos datos sobre diagnósticos y exámenes pasados, ocurrió un sesgo de información y de información incompleta, tampoco incluimos la evaluación de la gravedad que podría habernos ayudado a analizar algunos aspectos importantes, como la elección de terapias más importantes para mitigar o aliviar a los pacientes durante la evolución de sus patologías de dermatitis atópica a asma.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ferregut AN, María M, Martín P, Valdés M, Universitario P, Augusto L, et al. Medisan 2014;18(1): 119. 2014;18(1):119–24.
2. Wan J, Mitra N, Hoffstad OJ, Gelfand JM, Yan AC, Margolis DJ. Variations in risk of asthma and seasonal allergies between early- and late-onset pediatric atopic dermatitis: A cohort study. J Am Dermatology [Internet]. 2017;1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2017.06.013>
3. Hwang CY, Chen YJ, Lin MW, Chen TJ, Chu SY, Chen CC, et al. Prevalence of atopic dermatitis, allergic rhinitis and asthma in Taiwan: A national study 2000 to 2007. Acta Derm Venereol. 2010;90(6):589–94.
4. Qiao M, Xiao D, Qian L, Qiao J. Erratum to: The Natural Course of Atopic Dermatitis and the Association with Asthma (Inflammation, 10.1007/s10753-016-0501-5). Inflammation [Internet]. 2017;40(4):1474. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10753-016-0501-5>
5. Colombiana de Salud S.A. Guia de atencion en consulta prioritaria. Conjuntivitis 2015 - 2020. 2015;2–5. Available from: [http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_ATENCION_MEDICINA/GUIA_CONJUNTIVITIS C PRIORITARIA 2015 2020.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_ATENCION_MEDICINA/GUIA_CONJUNTIVITIS_C_PRIORITARIA_2015_2020.pdf)
6. Dennis R, Caraballo L, García E, Caballero A, Aristizabal G, Córdoba H, et al. Asthma and other allergic conditions in Colombia: a study in 6 cities. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004;93(6):568–74.
7. Narbutt J, Wojtczak M, Zalińska A, Salinski A, Przybylowska-Sygut K, Kuna P, et al. The A/A genotype of an interleukin-17A polymorphism predisposes to increased severity of atopic dermatitis and coexistence with asthma. Clin Exp Dermatol. 2015;40(1):11–6.
8. James KM, Peebles RS, Hartert T V. Response to infections in patients with asthma and atopic disease: An epiphenomenon or reflection of host susceptibility? J Allergy Clin Immunol [Internet]. 2012;130(2):343–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2012.05.056>
9. Deckert S, Schmitt J. Nichtallergische Komorbiditäten bei atopischer Dermatitis. Hautarzt. 2015;66(2):103–7.
10. Belgrave DCM, Simpson A, Buchan IE, Custovic A. Atopic Dermatitis and Respiratory Allergy: What is the Link. Curr Dermatol Rep [Internet]. 2015;4(4):221–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4635175&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
11. Pérez PV, Ortiz IDF, Águila IIR, Corona DB, Dra I V, Venero S, et al.

Prevalencia de síntomas de dermatitis atópica en niños y adolescentes en La Habana (2002-2003) Prevalence of symptoms of atopic dermatitis in children and adolescents in La Habana (2002-2003). 2012;28(1):42–51.

12. Eichenfield LF, Hanifin JM, Beck LA, Lemanske RF, Sampson HA, Weiss ST, et al. Atopic dermatitis and asthma: parallels in the evolution of treatment. *Pediatrics* [Internet]. 2003;111(3):608–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12612244>
13. Lee H-J, Lee NR, Jung M, Kim DH, Choi EH. Atopic March from Atopic Dermatitis to Asthma-Like Lesions in NC/Nga Mice Is Accelerated or Aggravated by Neutralization of Stratum Corneum but Partially Inhibited by Acidification. *J Invest Dermatol* [Internet]. 2015;135(12):3025–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26399697>
14. Of F, To U, Trends CE, Countries IND, Geographic THE, Of D, et al. S Usceptibility To a Utoimmune and a Llergic D Iseases. *N Engl J Med*. 2002;347(12):911–20.
15. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Diagnostico nacional de salud ambiental. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Diagnostico%20de%20salud%20Ambiental%20compilado.pdf>. 2012;368.
16. Illi S, Von Mutius E, Lau S, Nickel R, Grüber C, Niggemann B, et al. The natural course of atopic dermatitis from birth to age 7 years and the association with asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(5):925–31.
17. Roduit C, Frei R, Depner M, Karvonen AM, Renz H, Braun-Fahrlander C, et al. Phenotypes of atopic dermatitis depending on the timing of onset and progression in childhood. *JAMA Pediatr*. 2017;171(7):655–62.
18. Flohr C, Perkin M, Logan K, Marrs T, Bs BM, Radulovic S, et al. Europe PMC Funders Group Atopic dermatitis and disease severity are the main risk factors for food sensitization in exclusively breastfed infants. 2014;134(2):345–50.
19. Benetti C, Piacentini GL, Capristo C, Boner AL, Peroni DG. Microorganism-induced exacerbations in atopic dermatitis: A possible preventive role for vitamin D? *Allergy Asthma Proc*. 2015;36(1):19–25.
20. Kim Y-M, Kim J, Han Y, Jeon B-H, Cheong H-K, Ahn K. Short-term effects of weather and air pollution on atopic dermatitis symptoms in children: A panel study in Korea. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(4):e0175229. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0175229>
21. Ruzicka T, Hanifin JM, Furue M, Pulka G, Mlynarczyk I, Wollenberg A, et al. Anti-Interleukin-31 Receptor A Antibody for Atopic Dermatitis. *N Engl J Med* [Internet]. 2017;376(9):826–35. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1606490>

22. Campana R, Dzoro S, Mittermann I, Fedenko E, Elisyutina O, Khaitov M, et al. Molecular aspects of allergens in atopic dermatitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2017;17(4):269–77.
23. Yang Y, Wang Y, Lv L, Sun Y, Li C, Fan Y, et al. The prevalence and associated lifestyle risk factors of self-reported allergic rhinitis in Kazakh population of Fukang City. *Med (United States)*. 2017;96(39).
24. Jung C-G, Lee J-H, Ban G-Y, Park H-S, Shin YS. Prevalence and Clinical Characteristics of Local Allergic Rhinitis to House Dust Mites. *Yonsei Med J* [Internet]. 2017;58(5):1047. Available from: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3349/ymj.2017.58.5.1047>
25. Okubo K, Kurono Y, Ichimura K, Enomoto T, Okamoto Y, Kawauchi H, et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2017. *Allergol Int* [Internet]. 2017;66(2):205–19. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.alit.2016.11.001>
26. Papadopoulos NG, Guibas G V. Rhinitis Subtypes, Endotypes, and Definitions. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. 2016;36(2):215–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iac.2015.12.001>
27. Nasser M, Fedorowicz Z, Aljufairi H, McKerrow W. Antihistamines used in addition to topical nasal steroids for intermittent and persistent allergic rhinitis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews: Reviews 2010 Issue 7* John Wiley & Sons, Ltd Chichester, UK DOI: 10.1002/14651858.CD006989.pub. 2010;(7):2–4.
28. Pinart M, Keller T, Reich A, Fröhlich M, Cabieses B, Hohmann C, et al. Sex-Related Allergic Rhinitis Prevalence Switch from Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Arch Allergy Immunol*. 2017;172(4):224–35.
29. Keswani A, Peters AT. Complications of Rhinitis. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. 2016;36(2):359–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iac.2015.12.011>
30. Saranz RJ, Lozano A, Valero A, Lozano NA, Bovina Martijena MDP, Agresta F, et al. Impact of rhinitis on lung function in children and adolescents without asthma. *Allergol Immunopathol (Madr)* [Internet]. 2016;44(6):556–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aller.2016.04.006>
31. Kingdom U, Kingdom U, London F, Health N, Foundation S, Kingdom U, et al. HHS Public Access. 2017;21(2):129–39.
32. Peñaranda A, Aristizabal G, García E, Vásquez C, Rodríguez-Martínez CE. Rhinoconjunctivitis prevalence and associated factors in school children aged 6-7 and 13-14 years old in Bogota, Colombia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76(4):530–5.

33. Cepeda AM, Del Giacco SR, Villalba S, Tapias E, Jaller R, Segura AM, et al. A traditional diet is associated with a reduced risk of eczema and wheeze in Colombian children. *Nutrients*. 2015;7(7):5098–110.
34. Herrera MA, Reyes MA, Victoria L, Villegas A, Badiel M, Herrera S. Asma y rinitis alérgica en pre-escolares en Cali. *Colomb Med* [Internet]. 2003;34(1):4–8. Available from: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/246>
35. Dennis RJ, Caraballo L, García E, Rojas MX, Rondon MA, Pérez A, et al. Prevalence of asthma and other allergic conditions in Colombia 2009-2010: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2012;12(1):1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2466-12-17>
36. Yepes-Núñez JJ, Gómez C, Espinoza Y, Cardona R. The impact of subcutaneous immunotherapy with *Dermatophagoides farinae* and *Dermatophagoides pteronyssinus* on the quality of life of patients with allergic rhinitis and asthma. *Biomedica*. 2014;34(2):282–90.
37. Ruiz JP. Asma infantil. *Precop*. 2004;10(2):36–48.
38. Prezzano JC, Beck LA. Long-Term Treatment of Atopic Dermatitis. *Dermatol Clin* [Internet]. 2017;35(3):335–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2017.02.007>
39. Calamelli E, Ricci G, Neri I, Ricci L, Rondelli R, Pession A, et al. Patterns of aeroallergen sensitization predicting risk for asthma in preschool children with atopic dermatitis. *J Asthma*. 2015;52(5):458–64.
40. Herrant M, Loucoubar C, Boufkhed S, Bassène H, Sarr FD, Baril L, et al. Risk factors associated with asthma, atopic dermatitis and rhinoconjunctivitis in a rural Senegalese cohort. *Allergy, Asthma Clin Immunol*. 2015;11(1):1–11.
41. Patel B, Wi C-I, Hasassri ME, Divekar R, Absah I, Almallouhi E, et al. Heterogeneity of asthma and the risk of celiac disease in children. *Allergy Asthma Proc*. 2018;39(1):51–8.

ANEXOS

Anexo A. Imagen Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo



Anexo B. Tabla operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicadores o categorías	Nivel de medición	Índice
Rinorrea	Flujo abundante de líquido por la nariz.	Si/no	Nominal	%
Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva	Si/no	Nominal	%
Asma	Enfermedad del aparato respiratorio.	Si/no	Nominal	%
Urticaria	Es una enfermedad de la piel caracterizada por lesiones cutáneas edematosas.	Si/no	Nominal	%
Alergia a alimentos	Es una respuesta inmune exagerada del organismo cuando entra en contacto con el alimento.	Si/no	Nominal	%
Alergia a medicamentos	Reacción anormal del sistema inmunitario a dicho medicamento	Si/no	Nominal	%
Antecedente farmacológico		cual	Nominal	%
Otitis media aguda	Enfermedad infectocontagiosa aguda que afecta al aparato respiratorio	Si/no	Nominal	%
Antecedente familiar de asma	Enfermedad heredo familiar	Si/no	Nominal	%
Genero	Formas como somos socializados, como nos comportamos y actuamos tanto hombres como mujeres.	M F	Nominal	%
Disnea	Ahogo o dificultad en la respiración.	Si/no	Nominal	%
Sibilancia	Ruido inspiratorio o espiratorio agudo que aparece en el árbol bronquial	Si/no	Nominal	%

	como consecuencia de una estenosis.			
Tos	Mecanismo reflejo complejo que permite liberar la vía aérea de secreciones o partículas.	Si/no	Nominal	%
Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de sensación de pesadez	Si/no	Nominal	%
Rinitis	En el paciente puedan predominar más los síntomas de la vía aérea superior se debe tener presente la afectación de toda la vía aérea en su conjunto.	Si/no	Nominal	%
Factor Rh	Proteína integral de membrana de los eritrocitos que sirve para detectar el tipo de sangre	Valor	Razón	%
Hematocrito	Cantidad de glóbulos rojos circulantes en sangre	Valor	Razón	%
Hemoglobina	Proteína transportadora de oxígeno en sangre	Valor	Razón	%
VCM	Volumen corpuscular medio del eritrocito, útil para la estratificación de la anemia	Valor	Razón	%
Linfocitos	Es un tipo de leucocito que proviene de la diferenciación linfóide de las células madre hematopoyéticas.	Valor	Razón	%
Neutrófilos	Son leucocitos de tipo granulocito también denominados polimorfonucleares (PMN).	Valor	Razón	%
Eosinófilos	Es un leucocito de tipo granulocito pequeño derivado de la médula ósea.	Valor	Razón	%
Valores de IgE	Inmunoglobulina que se une por medio de la región Fc rápida y firmemente a la superficie de basófilos y mastocitos.	Valor	Razón	UI

Exposición a alérgeno	Contacto con sustancias que puede inducir una reacción de hipersensibilidad.	Si/no	Nominal	%
Edad	Perteneciente o relativo a la edad de una persona.	Valor	Razón	Años
Rash	Erupción que se manifiesta con cambios en el color o la textura de la piel.	Si/no	Nominal	%
Prurito	Picor que se siente en una parte del cuerpo o en todo él y que provoca la necesidad o el deseo de rascarse.	Si/no	Nominal	%
Eritema cutáneo	Eritema es una lesión cutánea caracterizada por enrojecimiento de la piel.	Si/no	Nominal	%
Edema	Significa hinchazón causada por la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo.	Si/no	Nominal	%
Emesis	Expulsión violenta por la boca de lo que está contenido en el estómago.	Si/no	Nominal	%
Diarrea	Alteración intestinal que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.	Si/no	Nominal	%
Dolor abdominal	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle.	Si/no	Nominal	%
Sincope	Pérdida pasajera del conocimiento debida a una falta de irrigación sanguínea en el cerebro.	Si/no	Nominal	%
Seguridad social	Campo de bienestar social relacionado con la protección social o cobertura de las necesidades básicas.	Si/no	Nominal	%



**ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO**

NIT: 891180268-0

REPORTE NOTAS DE EVOLUCIÓN

Ingreso: 514806	Fecha Historia: 18/02/2016 7:42:55 a. m.	# Autorización: 5225502	Página 1/2
Fecha Ingreso: 18/02/2016 6:47:00 a. m.	Causa del Ingreso: Enfermedad general adulto		
Identificación:	Nombres:	Apellidos:	
Número de Folio: 82	Ubicación: HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO E.S.E. - CONSULTA ESPECIALIZADA		

JUSTIFICACIÓN ANULACIÓN

Justificación:

Motivo Anulación:

Fecha Anulación:

Profesional:

IDENTIFICACIÓN

Apellidos:		Tipo Documento: TI	Numero:
Nombres:		Edad: 10 Años 03 Meses 27 Días (22/10/2005)	
Dirección:	CALLE 5A 12 35 CIUDADELA SAN PEDRO - YAGUARA - YAGUARA	Sexo:	FEMENINO
Teléfono:	3157830161 - 310662518	Grupo:	RH:
Entidad:	ASOCIACION MUTUAL LA ESPERANZA ASMET SALUD ESS SUBS	Tipo Paciente:	SUBSIDIADO
Estado Civil:	SOLTERA	Tipo Afiliado:	NO APLICA
Profesión:	PERSONAS QUE NO HAN DECLARADO OCUPACION	Grupo Étnico:	

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA

CIE10	Diagnostico	Observaciones	Principal
L209	DERMATITIS ATOPICA, NO ESPECIFICADA		☒

OBJETIVO - ANALISIS

paciente de 10 años en consulta por presentar sintomatología dérmica, no pruriginosa, desde el 2015 en mayo en el cuello con vejigas en el cuello, se le ha realizado Bx que no mostro inmunofluorescencia positiva pero es necesario por lo cual estudio hospitalizado en la UCI, debe

Anexo D. Imagen programa Google formularios

VARIABLES PARA EL INSTRUMENTO

PALETA

PREVISTA

ENVIAR

C

PREGUNTAS

RESPUESTAS

FORMULARIO DERMATITIS ATOPICA

Descripción del formulario

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

Descripción (opcional)

Numero de identificación

Texto de respuesta corta

Genero

+

Tr

Anexo E. Imagen base de datos Excel

FORMATO DERMATITIS ATOPICA

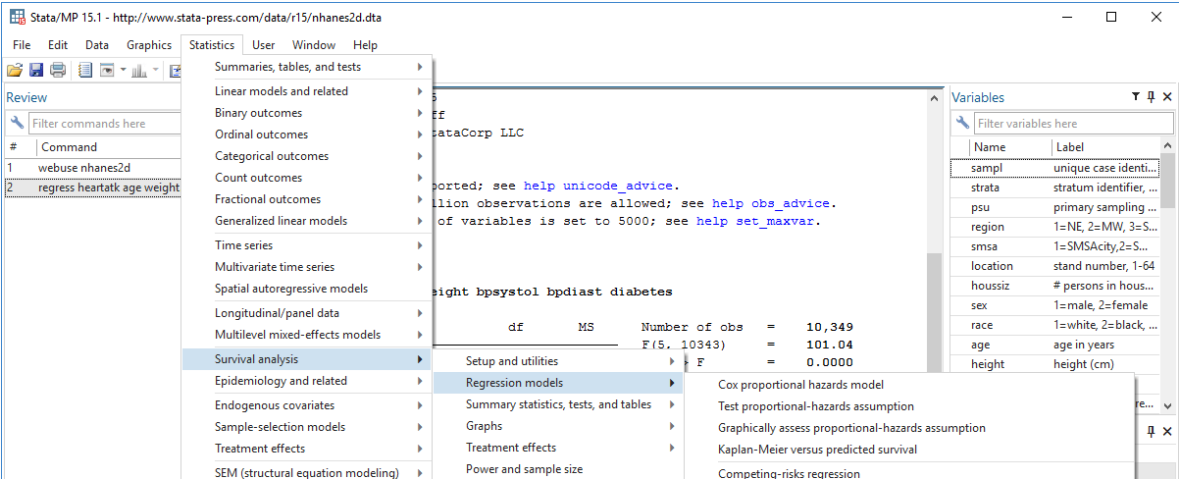
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda

100% € % .00 123 Arial 10 B I G A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Marca temporal	Numero de identificación	Genero	Edad (años)	Seguridad social	Tipo de sangre	Factor Rh	Rinorrea	Conjun
1									
2	28/10/2018 20:46:30	1075792238	Femenino		10 asmet salud	o	Positivo	No	No
3	30/10/2018 14:01:12	1062083826	Masculino		3 asociacion indigena del c	o	Positivo	No	No
4	30/10/2018 14:50:26	1076508162	Femenino		3 coomeva	o	Positivo	Si	No
5	30/10/2018 15:52:02	1076910908	Masculino		3 policia nacional	o	Positivo	No	No
6	30/10/2018 17:01:54	1077234216	Femenino		3 caprecom	o	Positivo	Si	No
7	30/10/2018 17:31:27	1077730943	Femenino		3 direccion general de sani	o	Positivo	No	No
8	30/10/2018 17:49:53	1013021529	Masculino		1 sanitas	o	Positivo	Si	Si
9	30/10/2018 18:12:32	1077239800	Femenino		3 sanidad militar	o	Positivo	No	No
10	30/10/2018 21:09:18	1076916886	Femenino		2 cafesalud	o	Positivo	No	No
11	30/10/2018 21:30:12	1075251650	Femenino		4 comfamiliar	a	Positivo	Si	No
12	30/10/2018 21:51:57	1029886084	Masculino		6 ecoopos	o	Positivo	Si	No
13	31/10/2018 10:11:55	1206213318	Femenino		6 comfamiliar eps subs hui	o	Positivo	Si	No
14	31/10/2018 10:31:28	1079178880	Femenino		8 policia nacional	o	Positivo	Si	No
15	31/10/2018 10:58:24	1077729229	Femenino		3 medplus medicina prepag	o	Positivo	Si	No
16	31/10/2018 11:18:57	1077729166	Masculino		6 medimas	o	Positivo	Si	Si
17	31/10/2018 12:18:00	1077728263	Femenino		5 coomeva	o	Positivo	Si	No
18	31/10/2018 12:41:19	1077237891	Masculino		4 medimas	o	Positivo	No	No
19	31/10/2018 13:51:12	1077231499	Femenino		7 colmedica	o	Positivo	Si	No
20	31/10/2018 14:00:22	1077230866	Masculino		5 saludcoop	o	Positivo	No	No
21	31/10/2018 14:17:05	1076916886	Femenino		2 medimas	o	Positivo	No	No
22	31/10/2018 14:28:45	1076913383	Masculino		1 cafesalud	o	Positivo	Si	Si

+ Respuestas de formulario 1 Explorar

Anexo F. Imagen programa estadístico STATA versión 15.1



Anexo G. Imagen acuerdo de confidencialidad

	FORMATO ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	 FECHA DE EMISION VERSIÓN : 01 CÓDIGO: PAGINA: 1 DE 2
---	--	--

Yo, Jairo Antonio Rodríguez Rodríguez identificado con cedula de ciudadanía N°79.320.922 de Bogotá Como investigador principal del proyecto ASMA COMO COMPLICACIÓN EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DERMATITIS ATÓPICA HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO 2010 A 2017, Que se realizará en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, me comprometo a:

1. Mantener total confidencialidad del contenido de las historias clínicas y de todo tipo de información que sea revisada sobre los pacientes que participarán en el estudio a realizar.
2. Velar porque los coinvestigadores y demás colaboradores en esta investigación guarden total confidencialidad del contenido de las historias clínicas revisadas y de todo tipo de información.
3. Mantener en reserva y no divulgar ningún dato personal de las historias clínicas u otros documentos revisados.
4. Obtener de las historias clínicas solamente los datos necesarios de acuerdo con las variables que se van analizar en el trabajo.
5. Utilizar los datos recolectados solamente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación y no de otras subsiguientes.
6. Ser responsable y honesto en el manejo de las historias clínicas y de todo documento que se revise y que esté bajo custodia de la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.
7. Continuar guardando la confidencialidad de los datos y respetando todos los puntos de este acuerdo aun después de terminado el proyecto de investigación.
8. Asumir la responsabilidad de los daños, prejuicios y demás consecuencias profesionales civiles y/o penales a que hubiere lugar en el caso de faltar a las normas éticas y legales vigentes para la realización de investigación con seres humanos.

Anexo H. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
Tiempo Actividades	2017					2018									
	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C
Anteproyecto	X	x													
Asesoría	X	x	x			X	x	x	x			x	x		
Revisión bibliográfica		x	x												
Formulación marco teórico				x	x										
Diseño de cuestionario						X									
Elaboración de instrumento para recolección de datos									x						
Cronograma y presupuesto									x						
Presentación del proyecto al comité de ética del HUHMP									x						
Ajustes del proyecto									x						
Prueba piloto del instrumento										x					
Recolección de datos											x	x			
Tabulación y análisis													x		
Sustentación final														x	

Anexo I. Tabla Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación

EQUIPO	VALOR
Computador portátil Lenovo	1.200.000
Computador portátil Toshiba	1.400.000
Computador portátil HP	900.000
Impresora Epson L210	400.000
Total	3.900.000

Anexo J. Tabla Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio

RUBROS	TOTAL
PERSONAL	4.800.000
EQUIPOS	3.900.000
MATERIALES	175.000
TOTAL	8.875.000

Anexo K. Tablas materiales

MATERIALES	VALOR
Memorias USB 8GB (3)	60.000
Resmas de papel (2)	30.000
Internet (4 horas diarias)	5.000
Tinta Epson (4)	80.000
Total	175.000