



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

TABAQUISMO PASIVO COMO FACTOR DE RIESGO EN ASMA
CENTRO DE SALUD CAQUETÁ 2015

PRESENTADA POR
JUDITH LILIANA RAMOS FUENTES

TESIS PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA
EN MEDICINA

LIMA – PERÚ

2016



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**TABAQUISMO PASIVO COMO FACTOR DE RIESGO EN ASMA
CENTRO DE SALUD CAQUETÁ 2015**

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN MEDICINA

PRESENTADA POR

JUDITH LILIANA RAMOS FUENTES

LIMA – PERÚ

2016

ASESOR

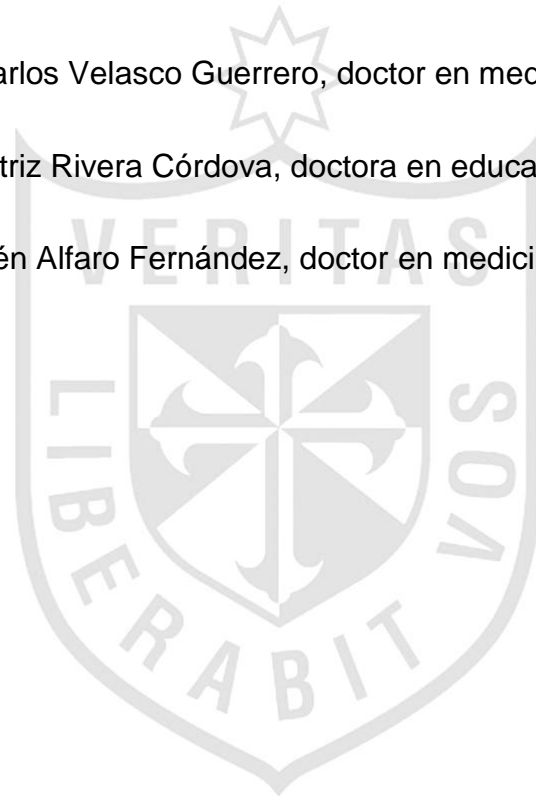
Pedro Javier Navarrete Mejia. Doctor en Salud Pública. Centro de Investigación en Salud Pública. Instituto de Investigación. Facultad de Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres.

JURADO

Presidente: Juan Carlos Velasco Guerrero, doctor en medicina

Miembro: Hilda Beatriz Rivera Córdova, doctora en educación

Miembro: Paul Rubén Alfaro Fernández, doctor en medicina



A mi padre Daniel, quien desde el cielo ilumina y guía mi camino.

A mi madre: Judith, quien con su amor, esfuerzo y sacrificio me incentiva a alcanzar mis objetivos y metas trazadas.

A mi hijo Arturo, quien alegra mis días y es mi motor y motivo para seguir superándome como profesional.

A Jorge, por su apoyo incondicional y constante, y su gran dosis de amor.



Agradecimiento

A José Avendaño Atauje, magíster en Ciencias Políticas, asesor de tesis nacionales e internacionales, por sus orientaciones y por su apoyo en la interpretación estadística.



ÍNDICE	Pág.
Asesor y jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	vii
Abstract	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	7
MARCO TEÓRICO	7
I.1 Antecedentes de la investigación	7
I.2 Bases teóricas	15
I.3 Definición de términos	52
CAPÍTULO II	54
METODOLOGÍA	54
II.1 Tipo de investigación	54
II.2 Diseño	54
II.3 Población y muestra	55
II.4 Métodos de recolección de datos. Instrumentos	56
II.5 Procesamiento de datos	57
II.6 Aspectos éticos	58
CAPÍTULO III	59
RESULTADOS	59
CAPÍTULO IV	68
DISCUSIÓN	68
CAPÍTULO V	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84

V.1 Conclusiones	84
V.2 Recomendaciones	85

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS



RESUMEN

El estudio buscó valorar el tabaquismo pasivo como factor de riesgo en asma, en usuarios pediátricos del Centro de Salud Caquetá y demostrar la asociación entre las dos variables. El tipo de estudio fue cuantitativo, observacional, analítico y transversal; con un diseño de casos y controles, llevado a cabo en una muestra de 300 individuos. De los cuales 100 fueron casos con asma y 200 controles. Se empleó como instrumento de medición el Instrumento de valoración del asma y consumo pasivo de tabaco en niños. Los resultados encontrados revelan la concentración de casos de asma en los grupos de 2 a 5 años de edad, 36%, de 6 a 10 años de edad, 32% y menores de 15 años 26%. La proporción 76% del sexo femenino mayor en dos veces 24% respecto al sexo masculino. Del mismo modo, se establece que el asma pediátrico y el tabaquismo pasivo doméstico es factor de riesgo representativo valorado mediante estadísticos con un $OR=2.26$, $p<0.05$ IC 95% (1.3 - 3.72); así como con el tabaquismo pasivo en ambientes de fiestas y reuniones, de riesgo significativo para el desarrollo y mantenimiento del asma, al valor de $OR=2.02$, $p<0.05$, IC95%(1.23 - 3.32). Los resultados confirman el objetivo del trabajo de investigación, el tabaquismo pasivo como factor de riesgo en asma.

Palabras claves: asma pediátrica, tabaquismo pasivo, humo de tabaco.

ABSTRACT

The study sought to assess passive smoking as a risk factor in asthma, pediatric users Caqueta Health Center and demonstrate the association between the two variables. The type of study was quantitative, observational, analytical and transversal; a case-control design, carried out on a sample of 300 individuals. Of which 100 were cases with asthma and 200 controls. It was used as a measuring instrument Questionnaire assessment of asthma and passive consumption of snuff in children. The results reveal the concentration of cases of asthma in groups of 2 to 5 years old, 36%, 6 to 10 years of age, 32% under 15 and 26%. 76% the proportion of senior female in twice 24% male. Similarly, it states that pediatric asthma and household passive smoking is representative assessed risk factor using statistical $OR=2.26$, $p<0.05$ IC 95% (1.3 - 3.72); as well as with passive smoking environments parties and meetings, significant risk for the development and maintenance of asthma, the value of $OR=2.02$, $p<0.05$, IC95%(1.23 - 3.32). The results confirm the purpose of research, passive smoking as a risk factor in asthma.

Key words: pediatric asthma, passive smoking, smoke snuff

INTRODUCCIÓN

El tabaco y el humo provocado por el consumo de este producto, en toda época han sido considerados un riesgo para la salud humana. En la actualidad con mucho más razón debido a que su consumo masivo en todas las culturas lo ha convertido en un problema de salud pública, desde el descubrimiento de su relación con enfermedades degenerativas¹, lo cual se encuentra inserto en la valoración de la Organización Mundial de Salud (OMS) del que forma parte en la carga mundial de enfermedades no transmisibles y la amenaza que suponen constituye un importante problema de salud pública que degenera el desarrollo social y económico en todo el mundo. Y para evitar las crecientes desigualdades entre diferentes países y poblaciones se necesitan medidas urgentes a nivel mundial, regional y nacional que mitiguen esta amenaza, sobre todo el cáncer de pulmón producido por el consumo de tabaco, con mayor razón las enfermedades a afectan a los niños, también a nivel mundial.²

Lo más representativo para este estudio es, cuando el consumo de tabaco radica en los menores de edad, en la población pediátrica comprendido entre 0 a 14 años, lo que más llama la atención es su condición de consumidores pasivos, situación al que se ha dado relativa importancia sobre todo por los padres de familia, las organizaciones de salud y la comunidad en general. Sin embargo la apariencia de inocuidad del humo de tabaco para los niños representa un grave problema de salud pública. El problema se produce cuando una persona aspira humo de tabaco, que es tóxico, pues ha permanecido en el aire o alrededor de objetos tras haberse consumido un cigarrillo.

Lo común en el medio peruano es la indiferencia frente a toda la problemática de salud existente, solo atribuible a la ignorancia de las personas que ha contribuido al incremento del asma pediátrica, desconociendo muchas veces las publicaciones de los medios de comunicación masiva alusivas al tema, cuando en el medio peruano se difunde la información con el contenido “uno de cada ocho niños sufren de asma”³. En términos porcentuales se estaría contabilizando a una población pediátrica que representa al 25% del total de niños, o cuando otro diario informa en sus titulares el “Asma causa el 40% de

las consultas médicas en niños. De esta manera el Perú es considerado como uno de los países con mayor población infantil con asma bronquial en Latinoamérica⁴, cifras que llaman la atención porque es realmente elevada, es más es atribuido tan solo a pocos factores como alto porcentaje de humedad en la capital, donde ácaros y hongos son prevalentes, una persona está genéticamente predispuesta cuando inhala estos alérgenos. Según se advierte del anunciante deja en ausencia la alusión al tema de consumo pasivo de tabaco por los niños en ambientes domésticos y otros.

Bajo esta inducción, el tema que correspondió desarrollar en este trabajo se trata del tabaquismo pasivo y su relación con el asma pediátrico. Previamente se consideraron anotaciones como las siguientes: “Las consecuencias negativas a corto plazo del tabaquismo activo en la salud de los niños se han demostrado y los efectos que entraña seguir fumando hasta la edad adulta”². Los niños sufren daños severos por la exposición involuntaria al humo de tabaco provocado por otras personas que fuman, y las tasas de esas exposiciones son altas⁵, cuyas cifras señaladas por la OMS indica que “casi el 80% de los más de mil millones de fumadores que hay en el mundo viven en países de ingresos bajos o medios, donde es mayor la carga de morbilidad y mortalidad asociada al tabaco”⁶. Cada día empiezan a fumar de 82 000 a 99 000 jóvenes; entre ellos muchos niños menores de 10 años y, en la mayoría de países con ingresos bajos y medios los niños son consumidores de tabaco.

Además en algunos países, los niños de los hogares pobres trabajan con frecuencia en el cultivo de tabaco para aumentar los ingresos familiares. Esos niños son especialmente vulnerables a la enfermedad del tabaco verde, producida por la nicotina que absorbe la piel cuando se manipulan hojas de tabaco húmedas⁵. No es extraño este dato de los trabajadores para la realidad peruana, también en este medio trabajan niños. Hay situaciones de mayor riesgo a enfermar de diferentes males, entre ellas el asma por el humo de tabaco aspirado en las realidades de la calle. Si no véase los datos del Día del Trabajo Infantil, cuya información periodística reporta la existencia de 1.65 millones de menores que trabajan en el Perú⁷; la mayoría hace jornadas de

más horas de lo permitido, en condiciones de explotación y todos aquellos que lo hacen en la calle solo llegan a nueve soles de ingreso por día.

El asma, constituye la enfermedad respiratoria crónica más frecuente en pediatría; con elevada prevalencia en diversas realidades de las poblaciones, cuya evolución no siempre es predecible en base a los antecedentes y factores de riesgo y que la variación geográfica dentro de un mismo país puede dar cuenta de fenotipos muy distintos y de evoluciones erráticas que no permiten hasta hoy definir con certeza qué niños serán asmáticos, quiénes evolucionarán a una forma leve, moderada o severa y quiénes responderán adecuadamente a un determinado fármaco o terapia.

El consumo pasivo del humo de tabaco producido por un fumador ajeno, en especial para los niños, representa un problema de salud pública. El Humo de tabaco ajeno, como señala la OMS “es el que llena restaurantes, oficinas y otros espacios cerrados cuando la gente quema productos de tabaco como cigarrillos, bidis y pipas de agua”. El humo del tabaco contiene más de 4.000 productos químicos, de los cuales se sabe que al menos 250 son nocivos, y más de 50 causan cáncer”². La misma fuente hace el siguiente listado sobre el consumo de humo de tabaco por los niños: casi la mitad de los niños respiran normalmente aire contaminado por humo de tabaco en lugares públicos. Más del 40% de los niños tienen al menos un progenitor que fuma. El humo de tabaco ajeno causa más de 600 000 muertes prematuras cada año. En 2004, los niños representaron el 28% de las defunciones atribuibles al humo de tabaco ajeno.^{1,3}

En relación a las medidas preventivas, para la limitación del consumo de tabaco, la fuente antes citada refiere que, más de 1300 millones de personas, o el 18% de la población mundial, están protegida por leyes nacionales integrales sobre espacios sin humo de tabaco; sin embargo estudios diversos revelaron que pocas personas comprenden los riesgos específicos para la salud que entraña el consumo de tabaco. En China, de los fumadores encuestados solo el 38% sabía que el tabaco provocaba cardiopatía coronaria, y sólo un 27% sabía que ocasionaba accidentes cerebrovasculares.

En Perú se dispone de la Ley anti tabaco⁸ y las modificatorias⁹ en diversos artículos, creada con la finalidad de proteger a la población tanto del consumo como de la exposición del humo de tabaco, cuya aplicación es insuficiente. Se aprecia en el comportamiento de los fumadores ausencia de criterios de evitar el consumo en lugares públicos. La ley está referida a los centros de expendio de estos productos, el consumo en lugares comerciales, de salud, educación, medios de transportes y espacios públicos, sin considerar los espacios domésticos de los hogares, donde probablemente existan incidencias altas de fumadores adultos, y los niños participando del consumo en condición de fumadores pasivos.

Los peligros del consumo de tabaco y del humo ajeno, que representa para los niños, son poco visibles, sin embargo ellos sufren daños significativos pero que a la mirada poco especializada son menos evidentes. El asma infantil, cuya realidad se hace grave por los escasos recursos disponibles, donde padres y familiares destinan el dinero a la compra de tabaco en lugar de comida, y hay veces que los niños mueren o enferman a causa de incendios provocados por cigarrillos¹. El asma infantil fue y es considerada una enfermedad compleja en toda época, cuya patogenia está marcada por la exposición a diversos agentes exógenos¹⁰, poco modificables por reguladores para la función broncopulmonar. Se cita como los principales factores de riesgo del asma la exposición a alérgenos, como los ácaros al provocar el polvo doméstico, la caspa de los animales de compañía, los pólenes de las flores o los hongos¹¹, sin embargo se valora poco la contaminación ambiental domiciliaria entre otros lugares que frecuentan los niños, donde se consume el humo del tabaco. Y lo más importante de esta enfermedad es su tendencia a incrementarse, tal como se tiene conocimientos en medios del sistema de salud peruano.

En la realidad peruana en el año 2012, de 424 alumnos de secundaria de un colegio de Puente Piedra, evaluados con la Encuesta Global sobre el Uso del Tabaco entre la Juventud Peruana” elaborado y validado por la OMS¹², 41,5% de los adolescentes han experimentado el consumo de tabaco aunque sea uno o dos pitadas. El MINSA¹³, hasta la semana epidemiológica 52 (SE) 52-2013, notifica 194 278 episodios de síndrome obstructivo bronquial (SOB)/asma en

menores de 5 años, una infección aguda (IA) de 66,9 episodios (SOB)/asma x 1000 en menores de 5 años, menor que en el año 2012, que fue de 67,2, una leve disminución. El año anterior, hacia la SE 01-2015, notificaron 2585 episodios de SOB / ASMA en menores de 5 años. En la localidad donde se llevó a cabo esta investigación, la información obtenida del 2015, en el distrito del Rímac de la Red de Salud Rímac-San Martín de Porras-Los.Olivos. del Instituto de Gestión de Servicios de Salud.¹⁴

La prevalencia del asma pediátrico en el medio peruano es elevada, sin embargo los trabajos revisados sobre el humo de tabaco y el asma en niños en condición de fumador pasivo explican muy poco sobre la asociación entre las dos variables. además de los diagnósticos hechos con relación al humo de tabaco consumido por los niños,. De ahí, la necesidad de generar mayores conocimientos sobre el tema del asma infantil asociado al tabaquismo pasivo y mejorar las explicaciones para realizar actividades de prevención, enfocado con una base científica y desde una perspectiva multisectorial; donde no solamente el Ministerio de Salud sea el encargado de actuar en la reducción sostenida de los casos, sino a través de otros actores y sectores implicados, entre ellos la comunidad, las municipalidades, las instituciones educativas, los demás ministerios y los gobiernos regionales, provinciales y locales. Sobre todo es importante desarrollar programas informativos para que los padres estén informados de los principales factores de riesgo del asma en relación a la exposición de los niños al humo del tabaco en los domicilios, en restaurantes, en reuniones sociales en las que están presentes los niños.

Las sugerencias de las medidas preventivas de la OMS³ para la disminución del consumo de tabaco considera seis medidas comprendidas en lo que ha llamado el MPOWER que son los siguientes:

1. Vigilar el consumo de tabaco y las medidas de prevención.
2. Proteger a la población del humo de tabaco.
3. Ofrecer asistencia a las personas que deseen dejar de fumar.
4. Advertir de los peligros del tabaco.
5. Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio.
6. Aumentar los impuestos al tabaco.

Los factores sobre asma infantil en condición de consumidor pasivo revisados, ha sido mencionado con poca frecuencia y se ha enfatizado poco, resultando de este modo el interés para el presente estudio; el asma infantil asociado al consumo pasivo del humo de tabaco por los niños en medios domésticos y otros; el trabajo se basó en lo señalado antes por la OMS, en el asma a menudo no se toman en cuenta los factores asociados, creando así una importante carga para los pacientes y sus familias, y pudiendo limitar la actividad del paciente durante toda su vida.¹⁵

El objetivo propuesto fue Identificar el tabaquismo pasivo como factor de riesgo de asma pediátrico en usuarios del Centro de Salud Caquetá.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

I.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

En el medio chileno, Concha¹⁶, llevó a cabo una investigación, bajo la denominación: Medidas preventivas utilizadas por padres de preescolares de la ciudad de Valdivia respecto de la exposición de humo de tabaco ambiental. El objetivo fue determinar las acciones preventivas de padres y/o cuidadores de preescolares, respecto de la exposición pasiva al humo de tabaco. En la modalidad de estudio cuantitativo, descriptivo, de corte transversal con una muestra de 469 padres y/o cuidadores residentes en la ciudad. Aplicaron un cuestionario de 16 preguntas sobre medidas preventivas del humo de tabaco ambiental. Realizando un análisis estadístico llegaron a los siguientes resultados: La prevalencia de hábito de fumar en algún miembro del hogar fue 51,8%, los que declararon fumar o consumir en presencia de menores de edad fueron 11,9%. Los que optan como medidas de prevención, la mayoría fuma fuera del hogar 92,2% y 7,8% fuma ocasionalmente dentro de la casa. Por otro lado, además de los consumidores actuales de tabaco, 65,9% ha intentado dejar el hábito al menos en una ocasión sin poder lograrlo. Concluyen el trabajo señalando que ha disminuido de manera considerable la exposición al humo de tabaco ambiental en los niños, considerándose un logro destacable de las políticas públicas implementadas, sin embargo se sigue en deuda respecto al fomento del autocuidado de los padres mediante el apoyo constante del equipo de salud para lograr el cese definitivo del hábito tabáquico.

En el medio mexicano¹⁷ García y Ortega, estudiaron la Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo, con el objetivo de determinar la prevalencia real y los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en pacientes que acuden al establecimiento,

empleando la metodología observacional, retrospectiva y transversal comparativa, con 253 familiares de pacientes que asisten a consulta de alergia a un hospital pediátrico (confiabilidad del 95 y 5% de error de muestreo), mediante una encuesta de 31 reactivos sobre características personales y familiares, exposición ante aeroalérgenos, cuidados durante el embarazo y posparto, el grado de urbanización y estado socioeconómico de la familia. Y el análisis estadístico de medidas de tendencia central, porcentajes y estimación de OR obtuvieron los resultados siguientes: Una prevalencia real de 37%, un promedio de aparición de síntomas de 3.4 años y un promedio de diagnóstico de asma de 4.4 años. En cuanto a factores de riesgo asociados se encontraron antecedentes personales y familiares de atopia, prematurez, convivencia con hermanos en la casa, exposición a humedad, polvo, plantas y mascotas, lactancia menor de 6 meses, fumar durante el embarazo, el uso de calefacción, condición socioeconómica baja. Concluyen con que la prevalencia real de asma en niños de un Hospital de concentración del Estado de Hidalgo es de 37%; y la necesidad de más estudios para corroborar el incremento brusco en los últimos años. Reportan la importancia del conocimiento previo de los factores de riesgo, por los familiares y sector salud, con la finalidad de prevenir oportunamente y así disminuir el incremento de la prevalencia de asma pediátrico.

En la realidad dominicana, Ramos¹⁸ realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de corte transversal para determinar la frecuencia de asma bronquial en niños de 3 a 10 años asistidos en la consulta de la Unidad de Atención Primaria (UNAP) Villa La Mata, provincia Sánchez Ramírez en el periodo comprendido entre septiembre – diciembre 2012. El universo estuvo compuesto por 37 expedientes de pacientes con asma bronquial que asistieron a la consulta en el periodo de estudio, se depuraron los casos llegando a una población de estudio de 19 expedientes, incluyendo los expedientes de pacientes con asma bronquial diagnosticada, excluye los expedientes incompletos, los expedientes de menores de 3 años y mayores de 10 años. Las variables en estudio fueron edad, sexo, procedencia, escolaridad, antecedentes familiares e historia familiar. Al analizar los resultados se observó: El

predominio en el sexo masculino con un 63.15%, el grupo de edad más afectado fue entre 5-6 años, para un 42.11%, el

36.84% de los pacientes provenían del barrio orillas del canal, con relación a la distribución de casos de asma bronquial, de acuerdo a la escolaridad, se evidencia que el grupo afectado con mayor frecuencia es el que cursa el primero de básica, el 58% de la población tenía historia de algún familiar con asma bronquial.

Padilla-González, en Cuba¹⁹ realizó un estudio sobre factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de una población rural. Cacocum. 2012. Sustenta que el asma bronquial es la enfermedad más frecuente en la infancia. La prevalencia en Cuba es de 8,2 a 8,5% en áreas urbanas y 7,5% en áreas rurales, de etiología multifactorial. Busca Identificar los factores de riesgo asociados que influyen en el desarrollo de asma bronquial en los niños de los consultorios 5 y 10 del policlínico Rubén Batista Rubio de Cacocum desde septiembre del 2011 a octubre del 2012. Realizó un estudio analítico de casos y controles. Los casos resultaron 31 asmáticos y realizó pareamiento 1x1. Estudió variables sociodemográficas y biomédicas. Obtuvo información de las historias clínicas. Utilizó las pruebas de Chi Cuadrado y de Odds Ratio (OR). Con los resultados de que presentaron antecedentes familiares de atopia y/o asma bronquial 19 casos, 3 controles, $X^2 = 13.11$. En la etapa prenatal 19 casos, (61.29%) tuvieron exposición a algún alérgeno, $X^2 = 5.72$ OR= 4.55. Infecciones respiratorias con sibilancia antes de los 2 años presentaron 20 casos, (64.52%), $X^2 = 16.73$ OR= 4.44. Ablactación precoz 19 casos, (61.19%) 3 controles, (9.98%), X^2 y Concluye: Los pacientes masculinos entre 5 y 10 años resultaron los más frecuentes. Los antecedentes familiares de asma bronquial y/o atopia, la exposición a alérgenos en la etapa prenatal, el bajo peso al nacer, las infecciones respiratorias con sibilancias antes de los 2 años, la ablactación precoz y la malnutrición se identificaron como factores de riesgo asociados que influyeron en el desarrollo de asma bronquial. = 13.11, OR= 14.78.

Rivera y Medina, en Honduras²⁰, estudiaron los contaminantes aéreos y enfermedades respiratorias agudas en pacientes pediátricos, en la realidad de

Tegucigalpa, Honduras en el año 2012. El propósito del estudio fue determinar la relación en pacientes pediátricos con enfermedades respiratorias agudas en dos hospitales de Tegucigalpa, Honduras. Emplearon un estudio descriptivo transversal, los pacientes fueron captados en sala de inhaloterapia de la jornada matutina en Hospital Escuela Universitario e Instituto Hondureño de Seguridad Social, en los meses de agosto y septiembre del 2012. Se calculó la muestra y previo consentimiento informado, se aplicó cuestionario con datos sociodemográficos, exposición intradomiciliaria a humo de tabaco, combustión de leña o biomasa y extradomiciliaria a humo por quema de basura, de fábricas y por combustión de combustible de automóvil.

Los resultados sobre 378 niños, el 51.7% (IC95%:46.6-56.9) tenía exposición a humo por combustión de combustible de automóvil, 42.6% (IC 95%:37.6-47.8) a humo de combustión de leña o biomasa, 28%(IC95%:23.6- 32.9) a humo por quema de basura, 25.9% (IC95%:21.6-30.7) a humo de tabaco. Los niños con exposición a humo de leña o biomasa poseían tres posibilidades más de padecer neumonía que otro tipo de los niños con otros diagnósticos de enfermedades respiratorias. Las familias de niños con exposición a humo de tabaco, biomasa, leña y humo por quema de basura, poseían menos ingresos que los que no tenían este tipo de exposición, $p=0.01$, $p=0.000$, $p=0.02$ respectivamente; concluyendo que la relación que existe entre contaminantes aéreos y la presencia de enfermedades respiratorias quedan evidenciadas en este estudio, en un contexto de pobreza, por lo que se plantea la necesidad de tomar medidas para el control.

En Uruguay se ha realizado el estudio para conservar el grado de disminución del tabaco dentro de esa realidad. Fort, Castro, Portos, Sandoya²¹, tuvieron a su cargo esta investigación sobre las medidas de control de tabaco implementadas a partir del 1º de marzo de 2006, en asociación a un descenso del tabaquismo de acuerdo a los datos disponibles hasta 2008. Analizaron la evolución del consumo de tabaco en adultos extendiendo el período de análisis hasta el año 2011. En lo referente a materiales y métodos, designa un estudio de carácter descriptivo, transversal e informan que para el análisis del consumo de tabaco partieron de cuatro fuentes: la encuesta de factores de riesgo de

enfermedades crónicas (STEPS) del Ministerio de Salud Pública del año 2006 (n=2.008), la encuesta nacional de tabaquismo (ENPTA) de CIET del año 2008 (n=13.700), la encuesta GATS del Ministerio de Salud Pública, la Organización Panamericana de la Salud y el Centro de control de Enfermedades de EE.UU. del año 2009 (n=5.581) y del estudio en sujetos que concurrieron a solicitar el carnet de salud al Departamento de Clínicas Preventivas del Ministerio de Salud Pública en 2009, 2010 y 2011 (n=56.514).

En los resultados reportan la prevalencia de tabaquismo de 32,7% en 2006, 24,8% en 2008, 25,0% en 2009 y 23,2% en 2009-2011. Las conclusiones a los que arribaron fueron: En Uruguay el consumo de tabaco, entre adultos se ha reducido a partir de 2006, y citan la tendencia de reducción de las cifras de fumadores actuales.

En la realidad chilena²² Flores, reportó la revisión bibliográfica y de literatura producida dentro de los últimos cinco años, en cuanto a la exposición a humo de tabaco ambiental: efectos sobre la salud respiratoria infantil. Señalan que la evidencia científica ha puesto de manifiesto que la exposición a humo de tabaco ambiental (HTA) es un problema de salud pública a nivel mundial. Las campañas a nivel internacional y nacional tienen por objetivo disminuir el consumo de tabaco y con ello la exposición en la población general. Uno de los grupos más vulnerables a los efectos de la exposición a HTA son los niños, dado que tienen un sistema inmunitario y respiratorio en desarrollo ya que ventilan más aire por unidad de masa corporal por lo que pueden inhalar una mayor dosis efectiva de contaminantes por kg de peso. Ellos forman parte de los denominados fumadores pasivos cuya principal fuente de exposición es el consumo de tabaco en el hogar. En este grupo la exposición a HTA se ha relacionado con aumento de infecciones respiratorias bajas, inducción y exacerbación de asma, otitis media y bajo peso al nacer. Este artículo resume la evidencia sobre los daños a nivel respiratorio que provoca la exposición a HTA en la infancia y señala las ventajas de su control.

Antecedentes nacionales

Correa-Cruz²³ en Piura, investigó la lactancia materna no exclusiva como factor de riesgo asociado al asma bronquial en niños del Hospital Regional Cayetano Heredia. Mediante un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, en una población de 100 niños seleccionados según criterios de inclusión y exclusión, siendo distribuidos en dos grupos: con y sin asma bronquial. En los resultados, encontró una frecuencia de lactancia materna no exclusiva en los pacientes con y sin asma bronquial de 52% y 32% respectivamente. El Odds ratio de la lactancia materna no exclusiva en relación a asma bronquial fue de 2.3 ($p < 0.05$) siendo su intervalo de confianza al 95% (1.22–4.18); concluyendo que la lactancia materna no exclusiva es factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial pues condiciona un riesgo muestral de 2.3 el cual es estadísticamente significativo.

Beltrán y Vela²⁴ en la realidad de Lambayeque, describen y analizan los mitos, creencias y prácticas de cuidadores de niños con asma en relación al tratamiento con inhaladores en la provincia de Chiclayo - 2013. Mediante estudio cualitativo, perspectiva explicativa, y muestreo por saturación teórica; realizaron grupos focales y triangulación de información. Los participantes fueron 20 cuidadores de niños asmáticos, distribuidos en 4 grupos focales y 7 pediatras. Los reportes fueron grabados, transcritos y categorizados según análisis temático, en forma manual. Llegaron por resultados a: El 55% de participantes tuvieron niños asmáticos mal controlados. Se identificaron mitos: daño cardíaco, dependencia, incremento de peso, alteraciones en el sistema nervioso, en el coeficiente intelectual; alteraciones de la conducta, efectos en el crecimiento y sistema osteomuscular. Se halló uso de plantas medicinales, técnica deficiente en uso inhaladores y preferencia por nebulizaciones; concluyendo que los cuidadores poseen mitos y creencias sobre el tratamiento con inhaladores, este hallazgo es similar a los reportados en la literatura. Los médicos coinciden en mencionar la mayoría de mitos, creencias y técnicas deficientes en uso de inhaladores de sus pacientes. Los cuidadores de la consulta particular tienen mejor conocimiento y control. Sugieren, el médico

debería explicar y brindar la ayuda necesaria, mejorando la adherencia y control del asma.

García²⁵ en Lambayeque, evaluó la relación entre el sobrepeso y la obesidad con la severidad de asma bronquial para establecer si constituyen factores de riesgo. Mediante un estudio de casos y controles, de tipo prospectivo se evaluó 113 niños con asma bronquial (casos) y 113 niños sin asma bronquial (controles) de 5 años a 14 años que acudieron para control o por crisis asmática a consultorio externo o emergencia del servicio de Pediatría del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo, durante julio – noviembre de 2012. Obtuvo información con una hoja de recolección de datos, cuestionario para severidad de asma bronquial y la historia clínica del paciente, quien pudo ingresar más de 1 vez en el tiempo de estudio. En los resultados revela que existe un riesgo OR = 3.06 de posibilidades de sufrir asma bronquial en pacientes con sobrepeso, valor que se incrementa a OR = 7.68 con la obesidad, repercutiendo en la mayor severidad del asma y concluye señalando que el sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo para la severidad del asma bronquial en la población pediátrica estudiada.

Borda, Castro, Gonzales, Meza, Pérez²⁶ en el estudio realizado, ofrecen una investigación sobre “Humo ambiental de tabaco y afecciones respiratorias en niños preescolares, llevado a cabo con el objetivo de determinar la relación entre el humo ambiental de tabaco y las afecciones respiratorias en preescolares. Mediante un estudio cuantitativo - correlacional de diseño transversal; en una muestra de 107 niños en cuyas viviendas fumen, con aceptación voluntaria de los padres, niños que asisten regularmente a la escuela. Utilizando dos cuestionarios, primero identificaron los hábitos de consumo de tabaco en los miembros de la familia, y el segundo cuestionario para abordaje del tema de afecciones respiratorias en niños, aplicadas en entrevista; además, y empleo de tiras reactivas de cotinina en la orina del niño. Procesados y analizados los datos con el programa Excel y el programa estadístico Epiinfo. Obtuvieron resultados: que el 42% de niños estuvieron expuestos al humo ambiental de tabaco en el hogar o entorno social. Del total de niños expuestos, el 60% presentó alguna afección respiratoria arrojando un

OR: 1,32 en la investigación; donde se concluye señalando que la mayoría de preescolares expuestos al humo ambiental de tabaco tienen resultados positivos de cotinina en orina, así como afecciones respiratorias.

Correa²⁷ en la realidad de Tarapoto, llevó a cabo una investigación para determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas sobre las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en madres de niños menores de cinco años del centro de salud Morales. Octubre – diciembre 2011. Bajo la premisa que en Perú, la IRA constituye un importante problema de salud pública, y la primera causa de morbilidad en menores de 5 años. Emplearon un estudio aplicado, descriptivo correlacional de corte transversal, con enfoque multimetódico. Tuvieron por muestra a 69 madres, seleccionadas con criterios de inclusión, con probabilidad al 95% de confianza. La recolección de datos fue realizada mediante cuestionario de 30 ítems, para la medición de variables asignaron puntajes a las respuestas de las madres sobre los conocimientos y las prácticas. Emplearon la técnica del focus group, para complementar las características del estudio. Las categorías emergentes fueron: Signos y síntomas de la enfermedad, causas de la enfermedad, complicaciones de la enfermedad, cuidados para minimizar los síntomas propios de la enfermedad. Los resultados demostraron que el 84.1% de las madres tienen conocimiento medio, de las cuales el 65.5% tienen prácticas correctas, el 8.7% tienen conocimiento bajo y aplican prácticas incorrectas (100%) y solo el 7.2% tiene conocimiento alto y todas tienen prácticas correctas (100%). Las madres reconocen como signo principal a la secreción nasal; además cuando el niño presenta IRA, suelen realizar algunas prácticas empíricas tradicionales, hacer tomar infusiones, jarabes, inhalaciones, extractos y baños de hierbas “plantas medicinales”, frotaciones con ungüentos mentolados y grasa de gallina; algunas madres hacen uso de la automedicación (paracetamol, ibuprofeno, clorfenamina y amoxicilina). Concluyendo que existe una relación directa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de prevención de IRA por las madres de niños menores de cinco años que acuden al C.S Morales. Identificaron que muchas medidas de apoyo se basan en conocimientos, creencias, experiencias acerca de estas afecciones, las cuales, consideran sin haber establecido con precisión que pueden ser beneficiosas, inocuas o perjudicar la salud del niño.

El estudio realizado por Munayco²⁸ Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural de Ica, Perú, mediante un estudio transversal, visitaron a las madres de los niños seleccionados por muestreo aleatorio sistemático y aplicaron un cuestionario basado en el ISAAC, asimismo, evaluaron factores asociados al asma. Tomando el desarrollo de asma como variable de respuesta, efectuaron un modelo de regresión logística binaria a fin de identificar los factores que se le asocian de manera independiente. Cuyos resultados de un total de 200 sujetos, 186 fueron encuestados, 25 de ellos cumplían la definición de asma, la prevalencia global de asma fue de 13,5% (IC 95%: 8,8 - 19,8%), predominando ligeramente en los niños menores de 5 años (39%) respecto al resto de grupos de edad (16 y 7% para 6 a 10 y 11 a 14 años respectivamente). Dentro de los factores asociados a tener asma encontraron el antecedente de padecer rinitis, haber recibido antibióticos durante el primer año de vida y tabaquismo del padre en el primer año de vida. Los factores protectores fueron haber tenido diarrea durante el primer año de vida y haber sido vacunados con BCG. Concluyen que la prevalencia de asma en una zona rural es comparable con la de otras ciudades. Se le asocian factores que pueden ser modificados como el tratamiento antibiótico durante el primer año de vida y el tabaquismo paterno.

I.2 Bases teóricas

El Asma

Considerando que el asma es una enfermedad respiratoria vale la pena señalar que se ha cumplido uno de los objetivos del milenio por parte del Ministerio de Salud de Perú, reducir los casos de tuberculosis. Si bien se hace referencia a la tuberculosis (TBC), entre una de las enfermedades respiratorias también se encuentra el asma, un problema de salud de las vías respiratorias tal como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el síndrome bronquial obstructivo agudo (SOBA). Sin embargo, recientemente se ha dado a conocer que el Perú ha conseguido cumplir uno de los Objetivos del Milenio propuestos por la Organización de Naciones Unidas (ONU), con la disminución de casos de tuberculosis y la mortalidad relacionada a esta enfermedad a nivel nacional²⁹. Se reporta que desde el año 1990, cuando se establecieron los

objetivos del Milenio el Perú ha logrado reducir en 52% el número de casos nuevos de personas que contraen anualmente este mal, pasando de 52,715 a 27,412 casos. De igual manera, se ha logrado reducir en 74% el número de fallecidos por TBC, pasando de 2,931 a 1,237 cada año.

Los aspectos resaltantes remarcados de este éxito es que el país tiene el tratamiento más eficaz en la región para el manejo de casos de TBC extensamente resistente. Se compara que a nivel mundial el porcentaje de personas que se curan de la TBC extensamente resistente es del 31% mientras que en Perú la cifra es mayor, elevado en 66%.

Otros puntos considerables se refieren a la realización de campañas de sensibilización y manejo de la TBC en los diversos centros penitenciarios del país y que se han acondicionado pabellones de aislamiento para pacientes con TBC en los penales de San Juan de Lurigancho, Castro Castro y El Milagro de Trujillo. Asimismo se resalta la capacitación realizada a 540 médicos y a 250 enfermeras en la detección temprana y el manejo de la tuberculosis y se han fortalecido con equipamiento y tecnología, 25 laboratorios en las regiones con la finalidad de realizar diagnóstico por cultivos y determinar la resistencia a la cepa. Asimismo, se han reforzado 40 laboratorios en Lima para realizar el descarte de TBC por baciloscopia o esputo. Finalmente, se reporta la brevedad de los tiempos de diagnóstico, en el 2011 demoraban casi un año, ahora se entregan en 72 horas y no solo en Lima, también en las regiones, según palabras del ministro de salud.²⁹

Si de algún modo, la información inicial citada reconforta a los peruanos, no puede mantenerse a la población con la imagen del éxito en una situación de triunfalismo, porque las enfermedades respiratorias fueron, son y serán de toda época, de ahí que la vigilancia deba mantenerse sin tregua, especialmente cuando se trata del asma en niños, enfermedad del que de manera limitada se menciona en las estadísticas nacionales, regionales y locales.

El abordaje del asma como todo problema de salud pública, requiere de una concepción amplia para hacerlo de manera integral, que abarque por lo menos las tres formas de acción y evaluación en salud; sin embargo, se abunda en

centrar el problema solamente como un tema médico, con una connotación clínica. En este sentido, se remarca que el asma como todo tema de salud pública, en lugar de ser considerada su intervención solamente de manera clínica y parcial, tal como se aprecia en la literatura vigente, debe ser objeto de abordaje y análisis dentro del enfoque integral, donde se visualice los niveles de intervención: La primera de carácter formativa, la segunda de carácter preventiva y, la última de carácter recuperativa y de rehabilitación.

Considerando que cada fase o forma de evaluación contempla, para su comprensión la identificación del tema de trabajo, el análisis de la situación, la elección de las técnicas y los instrumentos de intervención, previa programación de las formas, frecuencia y el tiempo requerido de la ingerencia.

El primer ciclo de intervención se inicia con acciones de carácter formativo en toda la población, actividad que comúnmente es denominada en el sistema de salud la fase de promoción de la salud³⁰, que concierne eminentemente a las actividades de educación para el cuidado de la salud mediante la formación de actitudes y desarrollo de comportamientos de realización personal y familiar en una atmósfera de bienestar y en condiciones de normalidad de las personas. Actividad educativa que se inicia abordando desde el proceso de la gestación y permanece durante todas las etapas del desarrollo físico y psicológico de la persona humana. Estas actividades por lo general son dejados de lado en su importancia, pero en realidad resultan ser el campo más propicio para crear hábitos de cuidado personal, de higiene y cuidado del ambiente, cuidar la alimentación y nutrición, hacer ejercicios físicos, crear habilidades para la vida, el cuidado del medio ambiente, crear una cultura de seguridad de tránsito, la cultura de buen trato³⁰, entre otros más.

Para el caso del presente estudio, se toma en consideración la promoción de la salud respiratoria que data de años³¹ y que consiste en capacitar a las personas para incrementar la vigilancia y mejorar su propia salud a través de acciones dirigidas a los factores determinantes de la salud.

A ese nivel, los sujetos de intervención se encuentran definidos por la persona en sus diferentes etapas de vida: etapa de vida niño/a de 0 a 9 años, etapa de

vida adolescente de 10 a 19 años, etapa de vida adulto/a de 20 a 59 años, etapa de vida adulto mayor de 60 a más años. La familia, la comunidad, los escenarios como la vivienda, las instituciones educativas, la comunidad, los municipios, los centros laborales, constituyen una serie de ejes priorizados de acuerdo al momento de la cultura vital de cada pueblo.³⁰

Entre las principales formas de intervención a este nivel formativo, precisamente se encuentra la educación personalizada y colectiva, desde niños, que evite aproximarse a los lugares de contaminación ambiental por el humo de tabaco, vigilar y tomar acción por los cambios de temperatura por efecto del clima³² y muchas otras formas de cuidados de la salud³³, con apoyo de cartillas educativas alusivas a los temas de control. Se trata de actividades educativas, que enseñen a la población general a medir el riesgo y valorar la vulnerabilidad de las condiciones y organizar prácticas saludables para aliviar por ejemplo el impacto del frío y de la contaminación sobre la salud.

El segundo ciclo de intervención, corresponde a otra gradiente de la intervención en el sistema de salud sobre riesgos de enfermar, en este caso con asma. Aquí como todo tema de salud pública debe ser objeto de abordaje y análisis dentro del enfoque integral, donde se visualice el segundo tipo de intervención en cuanto falle el primero, es decir focalizar los programas preventivos en la zonas de riesgo de enfermedad por el asma.

En la perspectiva de esta sección se considera algunos estudios relacionados con formas de abordaje del asma bajo la denominación de prevención primaria. Uno de los factores a considerar es la nutrición, existe la evidencia de resultados que no son concluyentes para señalar que la lactancia materna pueda prevenir el asma^{34, 35}. El beneficio de la lactancia materna radicaría en reducir los episodios de sibilancias en la fase inicial de la vida; sin embargo, se estima que no prevenga el desarrollo del asma persistente. Sin considerar cual sea su efecto sobre el desarrollo del asma, la lactancia materna es recomendada por todos sus demás efectos probadamente beneficiosos y favorables.

Por otro lado, el consumo de vitamina D se recomienda realizar por medio de la dieta, pudiendo añadirse suplementos de la dieta o la exposición a la luz solar. En efecto se señalan estudios de cohorte, de casos y controles y transversales, que llegan a la conclusión de que el consumo materno de vitamina D y vitamina E, se asociaba a un menor riesgo de enfermedades causantes de sibilancias en los niños.³⁶

En otro aspecto relacionado con la prevención primaria, se considera la Introducción tardía de alimentos sólidos. Al respecto se tiene la información que a comienzos de la década de 1990, muchos organismos y sociedades nacionales de pediatría recomendaron la introducción tardía de los alimentos sólidos, en especial en los niños con un riesgo elevado de desarrollar alergia. Las guías actualmente no recomiendan evitar la estricta ingesta de los alimentos de alto riesgo³⁷, pero se recomienda la necesidad de estudios prospectivos y cuidadosamente controlados para resolver de forma concluyente esta controversia.

Los Probióticos forman otro rubro de productos del que se indica fue objeto de un metaanálisis que ha aportado una evidencia insuficiente para recomendar el uso de probióticos en la prevención de la enfermedad alérgica (asma, rinitis, eccema o alergia alimentaria).³⁸

En este tipo de evaluaciones se incorporan otros productos alérgenos inhalados, la sensibilización a aeroalérgenos inhalados en ambientes interiores lo cual es generalmente más importante que la sensibilización a alérgenos del exterior para la presencia y/o el desarrollo del asma. Según apreciación en estudios parece haber una relación lineal entre la exposición y la sensibilización a los ácaros del polvo doméstico³⁹, en cambio la relación en cuanto a los alérgenos de animales parece ser más compleja. Algunos estudios han observado que la exposición a alérgenos de animales de compañía se asocia a un aumento del riesgo de sensibilización a esos alérgenos⁴⁰, así como de asma y sibilancias. En forma contraria otros estudios ponen de manifiesto una disminución del riesgo de desarrollar alergia con la exposición a los animales de compañía⁴¹.

El reporte de una revisión de más de 22.000 niños en edad escolar de 11 cohortes de nacimiento de Europa, precisa que no se observó correlación alguna entre la presencia de animales de compañía en el hogar en la fase inicial de la vida y una prevalencia superior o inferior de asma en los niños⁴², obteniendo como resultado que si se puede atribuir su seguridad a los hábitos de cuidado de los animales. Una realidad que no ocurre en países en desarrollo. Finalmente, los datos existentes son insuficientes para sugerir que el aumento o la reducción de la exposición prenatal o en la fase inicial de la vida a alérgenos sensibilizadores frecuentes, incluidos los animales de compañía, sean adecuados para prevenir las alergias y el asma en las etapas de vida de los niños. Sin embargo, sobre la base de otros estudios de cohortes de nacimiento y algunas de sus evidencias es recomendable tener en cuenta estas condiciones para su observación por la posible relación que pudiera haber.

La exposición a alérgenos fue observada en un metaanálisis llevado a cabo por la década del 2000, donde los estudios de intervenciones centradas en la reducción de la exposición a un único alérgeno no influían de manera significativa en la aparición de asma, pero que las intervenciones que incluían múltiples aspectos, como la del estudio Isle of Wight⁴³, el Canadian Asthma Primary Prevention Study y el estudio Prevention of Asthma in Children⁴⁴ se asociaron a un menor riesgo de diagnóstico de asma en los niños pequeños de menos de 5 años. En otros dos estudios con intervenciones en múltiples aspectos, en los que se realizó un seguimiento de niños después de los 5 años de edad mostraron un efecto protector significativo tanto antes como después de la edad de 5 años⁴⁵. El estudio The Isle of Wight ha mostrado un efecto beneficioso positivo continuado de una intervención aplicada en la fase inicial de la vida, que se mantiene hasta los 18 años de edad⁴⁶ a pesar de esto, se mantiene la incertidumbre de haberse establecido exactamente qué componentes de la intervención fueron importantes y qué cambios específicos se introdujeron en el mecanismo de producción.

Otro aspecto de la prevención primaria, objeto de análisis se concentra en los contaminantes por consumo de tabaco en ambientes domésticos en especial

por consumo materno. Se encuentra establecido que el tabaquismo materno durante el embarazo es la vía más directa de exposición prenatal al humo del tabaco⁴⁶. En un metaanálisis se llegó a la conclusión de que el tabaquismo prenatal tenía su máximo efecto en los niños pequeños, mientras que el tabaquismo postnatal parecía ser relevante tan solo para el desarrollo del asma en niños mayores⁴⁷. La exposición a contaminantes del ambiente exterior, como el hecho de vivir cerca de una carretera con exposición al smog de los carros, se asocia a un aumento del riesgo de asma, a su vez otro estudio ha sugerido que es posible que esto sea importante solamente en los niños que se encuentran expuestos de manera adicional al humo del tabaco en el periodo intrauterino o en la fase inicial de la vida.⁴⁸

Otra mirada a la prevención primaria se encuentra en los estudios sobre los efectos de los microorganismos, o efectos microbianos, estudiados mediante la denominación “hipótesis de la higiene”, y las nuevas denominaciones acuñadas recientemente como la “hipótesis de la microflora” o “hipótesis de la biodiversidad”⁴⁹ en las cuales se sugieren que la interacción humana con la microflora puede ser beneficiosa en la prevención del asma. Se cita como ejemplo, que hay un menor riesgo de asma en los niños que han crecido en una granja con exposición a establos y consumo de leche de la granja sin tratar, en comparación con los niños que han crecido en otros entornos. El riesgo de asma se reduce también en los niños cuyos dormitorios tienen niveles elevados de endotoxinas de lipopolisacáridos de origen bacteriano⁵⁰. Otra comparación útil es, cuando los niños de hogares en los que hay ≥ 2 perros o gatos tienen menor probabilidad de ser alérgicos a la de los niños de hogares sin perros ni gatos. Otro aspecto importante se revela con la exposición del recién nacido a la flora microvaginal de la madre a través del parto vaginal la que puede ser beneficiosa también; cuando la observación por los años 2000 permite afirmar que la prevalencia de asma es superior en los niños nacidos por cesárea, en comparación con los nacidos por parto vaginal⁵¹ situación que se estima puede estar relacionado con las diferencias de la microflora intestinal del niño según el tipo de parto.⁵²

Entre los factores psicosociales, se resalta la importancia del entorno social al que se encuentra expuesto el niño, lo cual puede contribuir también al desarrollo y la gravedad del asma. Se señala como importantes en esta parte el desasosiego materno que persiste tras el parto y durante la fase inicial de la edad escolar, cuya observación revela que se ha asociado a un aumento del riesgo de que el hijo presente asma.

En cuanto a la medicación en el proceso de embarazo y después del parto, en el proceso de desarrollo del niño, se ha sugerido que el uso de antibióticos durante el embarazo y en los niños pequeños se ha asociado al desarrollo de asma en una fase posterior de la vida⁵³ si bien no todos los estudios han mostrado esta asociación. La ingesta de analgésicos, paracetamol, sugiere la asociación con asma tanto en niños como en adultos⁵⁴ y su uso frecuente en mujeres embarazadas se ha asociado al asma en sus hijos.⁵⁵

Sobre la base de las diversas investigaciones, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de cohorte y observacionales las recomendaciones iniciales a los padres de familia y la comunidad, respecto a la prevención primaria del asma se ciñen a la inserción de su conocimiento por parte de la comunidad, cómo reducir el riesgo de que los niños desarrollen asma; como se señalan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Los niños no deben estar expuestos al humo de tabaco ambiental durante el embarazo ni tras el nacimiento
2. •Debe fomentarse el parto vaginal cuando sea posible
3. Se recomienda la lactancia materna, por razones distintas de la prevención de la alergia y el asma
4. Es recomendable evite el uso de antibióticos de amplio espectro durante el primer año.

Ahora bien, habiéndose señalado de manera general los niveles de intervención del que puede ser objeto el problema del asma, toca acceder a los conceptos o las definiciones del asma pediátrico, en el marco clínico motivo que fue delimitado en la parte introductoria al tema del asma.

El tercer ciclo de intervención, de carácter recuperativo y rehabilitación es lo que concierne al problema de asma pediátrico en el campo del abordaje terapéutico es propio del abordaje clínico. En este sentido se mantiene un interés permanente por la investigación de diversas estrategias terapéuticas tal como se ha visto en los datos antes señalados, en cuanto se tocó la intervención formativa y la intervención preventiva, los cuales en la mayoría de su extensión son basadas en asociaciones de variables conocidas, como el caso de las variables genéticas, pre natalidad, peri natalidad, de lactancia materna, nutricionales,

contaminación de ambientes, económicas, realidades geográficas, situaciones climáticas, ruralidad, exposición al humo de tabaco, entre otras.

Cabe deslindar en esta parte el peso que se le da a este factor genético y su relación con el asma; al respecto la literatura existente ofrece algunas dificultades como explicación directa, puesto que los estudios genéticos en el campo del asma, no deja de considerar otras variables. Por tanto al ser una enfermedad poligénica requiere para su precisión de muestras con tamaño muy grande de manera que tengan resultados estadísticos de peso y coherentes⁵⁶. Otra dificultad añadida es que al ser esta una enfermedad en la que intervienen claramente otros factores ambientales y temporales, suele ser necesario admitir la asociación de estudios genéticos de una población con los estudios de corte epidemiológicos de la misma.

Tal como existe interés por encontrar mejores estrategias para su tratamiento médico en casos declarados y definidos. Por ejemplo, la infección por el virus respiratorio sincitial se encuentra asociada a las sibilancias recurrentes frecuentes, y el tratamiento preventivo de los recién nacidos prematuros con inyecciones mensuales del anticuerpo monoclonal palivizumab, recomendado para la profilaxis del virus respiratorio sincitial, se encuentra asociada a una reducción de las sibilancias recurrentes en el primer año de vida⁵⁷. Al respecto, se aprecia oportuno considerar la participación de un posible factor, siendo lo más importante la necesidad de proporcionar un entorno de apoyo, positivo, que contribuya a reducir el estrés y fomente que las familias tomen decisiones que las hagan sentir cómodas.

Con este punto de vista inicial sobre el asma, y su abordaje en la perspectiva clínica se trazan los pasos esenciales en la forma de encaminar su tratamiento; estos corresponden principalmente a la definición clara del cuadro, aspecto que de alguna forma ya fue realizada en párrafos anteriores y se seguirá ampliando el mismo conforme se encuentre relaciones con las modalidades del manejo del tema. Y el otro aspecto es la descripción del asma.

El asma goza de una serie de conceptos, sugerido por diversos autores^{58,59} que en esencia comparten de las mismas características. Las diversas ideas se pueden consolidar en la siguiente definición: Es una enfermedad mucho más frecuente en edades tempranas, especialmente en los niños. Según la OMS.¹¹

Complementan las características como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas inferiores, con episodios repetidos de obstrucción bronquial reversibles, que cede espontáneamente o con tratamiento

Se define por las manifestaciones clínicas de síntomas respiratorios como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían a lo largo del tiempo y en su intensidad, junto con una limitación variable del flujo aéreo espiratorio.³⁵

En un ataque de asma, el revestimiento de los bronquios se inflama, lo que provoca un estrechamiento de las vías respiratorias y una disminución del flujo de aire que entra y sale de los pulmones. Los síntomas recurrentes causan con frecuencia insomnio, fatiga diurna, una disminución de la actividad y ausentismo escolar y laboral. La tasa de letalidad del asma es relativamente baja en comparación con otras enfermedades crónicas; no obstante, en 2005 fallecieron 255 000 personas por esa causa¹¹. Además el asma de carácter alérgico puede que se herede y que si ambos padres son alérgicos entonces el hijo tiene un 90 por ciento de posibilidades de ser alérgico.⁶⁰

“El asma es una condición crónica inflamatoria de las vías aéreas en la cual muchas células y elementos celulares tienen participación. Asociado con hiperreactividad de la vía aérea que lleva a episodios recurrentes (especialmente nocturnos), de sibilancias, disnea y opresión torácica. Esos

episodios se asocian usualmente con obstrucción de la vía aérea dentro del pulmón, a menudo reversible espontáneamente o con tratamiento”⁶¹. Además, la característica clínica predominante es la disnea episódica, que ocurre frecuentemente durante las noches, cuyo signo físico más común es la sibilancia en la auscultación. En cambio la característica fisiológica, se define por la limitación del flujo espiratorio; éste se relaciona con la inflamación de la vía aérea, que puede asociarse con cambios estructurales.

Esta enfermedad respiratoria crónica afecta a un 1–18% de la población en diferentes países. Presenta síntomas variables de sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, con una limitación variable del flujo aéreo espiratorio³⁵. Es característico que tanto los síntomas como la limitación del flujo aéreo varíen a lo largo del tiempo y en su intensidad. Estas variaciones son desencadenadas a menudo por factores como el ejercicio, la exposición a alérgenos o irritantes, el cambio meteorológico o infecciones respiratorias virales. Los síntomas y la limitación del flujo aéreo pueden resolverse espontáneamente o en respuesta a la medicación, y a veces pueden estar ausentes durante periodos continuados de semanas o meses. Pero los pacientes pueden sufrir también brotes episódicos (exacerbaciones) del asma que pueden poner en peligro la vida y comportar una carga importante para el paciente y para la sociedad. El asma suele asociarse a una hiperreactividad de las vías aéreas frente a estímulos directos o indirectos, así como a una inflamación crónica de las vías aéreas. Estas manifestaciones suelen persistir, a pesar de la ausencia de síntomas y de una función pulmonar normal, pero se normalizan con el tratamiento.

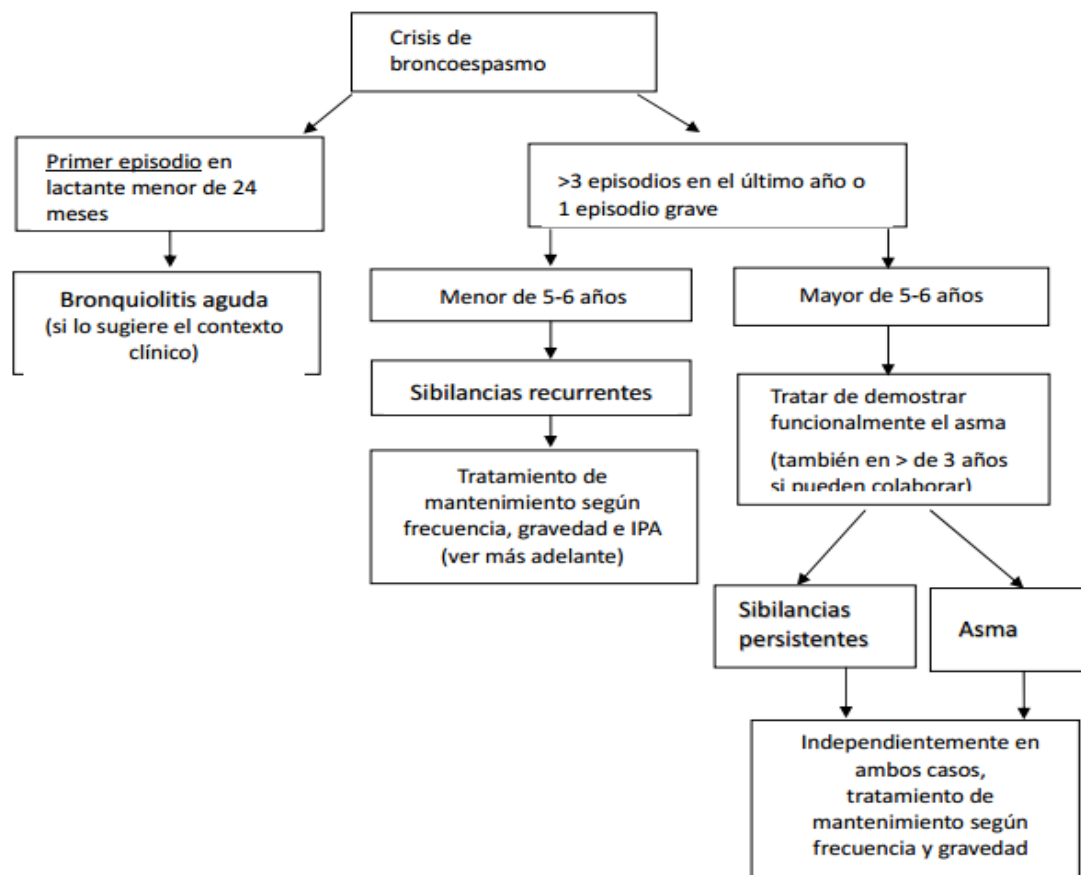
La explicación etiológica comprende una activación de células y mediadores de la inflamación condicionada por factores genéticos y agentes directos o indirectos (Infecciones virales respiratorias, consumo de tabaco, cambios de temperatura, exposición a alérgenos diversos, otros)²³ y la fisiopatología señala la condición inflamatoria previa de las vías respiratorias, mas obstrucción e hiperrespuesta bronquial; se da el fenómeno de estrechamiento de la vía aérea con obstrucción del flujo aéreo; broncoconstricción inducida también por agentes externos, edema, hipersecreción de moco y formación de tapones por

exudados celulares y restos mucosos. Es frecuente constatar “el fenómeno de remodelación”: engrosamiento de la membrana basal fibrosis, hipertrofia e hiperplasia de la musculatura lisa bronquial y de las glándulas mucosas en relación a la duración de la enfermedad.

Los factores de riesgo que se han definido, en relación a una persona para desarrollar asma, se agrupan en dos factores: factores genéticos y factores ambientales. En cuanto a los factores genéticos, se encuentra la predisposición con atopia, la hiperreactividad de las vías aéreas, obesidad y género masculino. Por parte de los factores ambientales, se continúa reconociendo el papel de los alérgenos, las infecciones virales, la exposición ocupacional, el tabaquismo, la polución e incluso la dieta.²³

El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos, la exploración funcional, el estudio alérgico y las exploraciones complementarias necesarias y descartar otras patologías y/o comorbilidades, de acuerdo con la edad del paciente⁶² por el aspecto clínico: Anamnesis, exploración física y diagnóstico diferencial. Por la función pulmonar: Espirometría forzada con prueba broncodilatadora, test de provocación bronquial y el estudio de la inflamación: óxido nítrico exhalado (FeNO), esputo inducido; por el estudio alérgico: Pruebas cutáneas, IgE específica. Procedimientos que se pueden observar en el algoritmo terminológico (fig. 1).

Figura 1. Algoritmo terminológico del diagnóstico de asma. Fuente: Ángeles V. de M. Guía de práctica del asma infantil. Servicio de Salud del principado de Asturias.2013



Clasificación de la Gravedad del Asma

La recomendación por Ramirez²³, considera la clasificación del asma por nivel de control, se hace útil debido a las implicaciones en el manejo que ello significa. El control clínico del asma es definido por una función pulmonar normal o casi normal (sin administración de broncodilatador) en ausencia de: Síntomas diurnos (Dos o menos veces por semana) Limitaciones para las actividades de la vida diaria incluyendo el ejercicio, síntomas nocturnos o despertar a causa del asma Necesidad de tratamiento de rescate (Dos o menos veces por semana) Exacerbaciones.

El asma en el niño es fundamentalmente episódica, en ocasiones con crisis graves, pero generalmente con pocos síntomas entre las exacerbaciones¹⁴. Se describen dos patrones principales de asma, episódica y persistente cuyas

características se aprecian en la Tabla 1. La clasificación para determinar la gravedad del asma debe realizarse cuando el paciente está sin tratamiento de mantenimiento, estableciendo la dosis en función de la misma. Si el paciente ya recibe tratamiento, una vez que se consigue el control del asma, la medicación necesaria para mantener dicho control indica mejor que los síntomas, el nivel de gravedad del asma.

Clasificación del asma según la gravedad (Consenso 2007, GEMA 2009)

	Episódica ocasional	Episódica frecuente	Persistente moderada	Persistente grave
Episodios	< 1 cada 10-12 semanas, <u>de pocas horas/días duración</u> Máximo 4-5 crisis año	< 1 cada 5-6 semanas Máx. 6-8 crisis año	> 1 cada 4-5 semanas	Frecuentes
Síntomas intercrisis	Asintomático	Asintomático	Leves	Frecuentes
Sibilancias		Con esfuerzos intensos	Con esfuerzos moderados	Con esfuerzos mínimos
Síntomas nocturnos			≤2 noches por semana	>2 noches por semana
Medicación de alivio			≤3 días por semana	>3 días por semana
FEV1	>80%	<80%	>70%-<80%	<70%
Variabilidad PEF	<20%	<20%	>20%-<30%	>30%

Fuente: Ángeles V. de M M. guía de práctica del asma infantil. Servicio de Salud del principado de Asturias.2013

Fenotipos del asma. Desde que el asma es considerada una enfermedad heterogénea, con diferentes procesos patológicos subyacentes. Se realiza sus agrupaciones de manera reconocibles por sus características demográficas, clínicas y/o fisiopatológicas, a esta forma de agruparlas se las denomina por lo general “fenotipos del asma”⁶³. En los pacientes con asma grave, se dispone de algunos tratamientos guiados por el fenotipo. Sin embargo, se señala que hasta la fecha, no se ha observado una relación estrecha entre características patológicas específicas y los patrones clínicos concretos o respuestas a los tratamientos. Por tanto, se sugiere necesarias llevar a cabo nuevas investigaciones para establecer la utilidad clínica de la clasificación del asma en fenotipos.

La información existente reporta la identificación de existencia de diversos fenotipos³⁶, los fenotipos más frecuentemente citados corresponde a los siguientes: •

1. **Asma alérgica:** es considerado el fenotipo del asma que se caracteriza por la mayor facilidad en su identificación, iniciado con frecuencia en la infancia también asociado con algunos antecedentes personales y/o familiares de enfermedad alérgica, entre ellos eccema, rinitis alérgica o alergia a alimentos o fármacos. Los exámenes en estos pacientes es el esputo inducido, llevado a cabo previo al tratamiento. La evidencia que a menudo muestra corresponde a una inflamación eosinofílica de las vías aéreas. Los casos con este fenotipo del asma generalmente responden en forma adecuada al tratamiento con un corticosteroide inhalado (ICS).
2. **Asma no alérgica:** algunos casos presentan un asma sin asociación a la alergia. Siendo el perfil celular del esputo de estos pacientes la presencia de neutrofílico, eosinofílico o contener tan solo unas pocas células inflamatorias (paucigranulocítico). Los pacientes con asma no alérgica responden a menudo bien a los ICS. •
3. **Asma de inicio tardío:** algunos casos, en especial las mujeres, presentan asma por primera vez en la vida adulta. Estos pacientes tienden a ser no alérgicos y a menudo necesitan dosis superiores de ICS o son relativamente refractarios al tratamiento con corticosteroides. •
4. **Asma con limitación fija del flujo aéreo:** algunos pacientes con historia de asma de larga evolución desarrollan una limitación fija del flujo aéreo que se cree que se debe a un remodelado de las paredes de las vías aéreas. •
5. **Asma con obesidad:** algunos pacientes obesos con asma presentan unos síntomas respiratorios prominentes y escasa inflamación eosinofílica de las vías aéreas.

Finalmente, en la literatura relacionada al tema se maneja la idea de la actualización del concepto del asma con la interrogante ¿El asma es un síndrome?⁶⁴ El autor señala:

“Diversos síntomas son comunes a los diferentes procesos que afectan el aparato respiratorio y su valoración precisa es la base para el diagnóstico correcto. Entre esos síntomas, principalmente la disnea orienta hacia el posible diagnóstico de asma. Sin embargo, el concepto de asma ha variado al estimarse la inflamación del árbol bronquial como la base patogénica del proceso, pero no hay que olvidar que la hiperreactividad bronquial sigue siendo el fundamento de las crisis de disnea. En la actualidad se distinguen diversas variantes que se han definido como fenotipos y genotipos que pueden identificar diversos procesos asmáticos o pseudoasmáticos, de ahí que se plantee que el asma no es un proceso único, sino un síndrome. En todo caso, la hiperreactividad bronquial puede ser de causa genética o adquirida por la inflamación causada por el medio ambiente desfavorable, o también por ejercicio físico o por la toma de aspirina, procesos en que intervienen otros mecanismos”.⁶⁴

El Tabaquismo En forma previa merece saber algo sobre el tabaco en su condición de producto en estado natural, para luego inmediatamente después

tratar el tema del tabaquismo. El tabaco, corresponde a una planta de la familia de las Solanáceas; se dice que en el siglo VI ac., los indios del continente americano ya consumían el tabaco como parte de los rituales y ceremonias religiosas. El tabaco recientemente se conoció cuando el producto fue llevado por los conquistadores de América hacia Europa, se cita que fue llevado a finales del siglo XV por Cristóbal Colón.⁶⁵ Esta planta originaria de América, ha perdido gracias a las actividades humanas la finalidad de su uso curativo y ceremonial para lo cual antiguamente fuera empleada. Su principio activo se concentra en la nicotina, la que fue descrita desde el siglo XIX y estudiada con detalle, habiéndose descubierto que tiene una gran variedad de efectos complejos y, muchas de ellas impredecibles, tanto en los procesos mentales como en el funcionamiento del cuerpo, se le asigna como la responsable de la adicción al tabaco.

Además de la nicotina, el humo del tabaco contiene más de 4,000 compuestos químicos, entre los que se encuentran el alquitrán y el monóxido de carbono, que pueden actuar como reforzadores de la adicción, además provoca diversas afecciones psíquicas y físicas en el organismo por contener entre sus ingredientes las siguientes composiciones.⁶⁶

Brea: Se trata de un residuo aceitoso que se adhiere en los tejidos después de haber consumido (fumado) el tabaco, ocurre de manera similar a como hubiera sido pasado por un filtro; de forma adicional se estima que contiene algo más de 40 venenos que por lo general son causantes de cáncer; al adherirse en las paredes de los tejidos pulmonares bloquean funcionalidad de la respiración⁶⁶.

Monóxido de carbono (CO): Se trata de un gas incoloro de elevado poder tóxico que se desprende durante la combustión del tabaco y el papel del cigarrillo. Corresponde de 3 al 6% del humo aspirado. En comparación con el aire, en condiciones normales, este tiene una concentración de 1 a 30 partículas de monóxido de carbono por millón (p.p.m.), en cambio los escapes de los vehículos motorizados como los automóviles elevan la cantidad hasta el límite de 30 a 800 (p.p.m.). Muchos fumadores argumentan que la polución de las grandes ciudades también es perjudicial para la salud, sin embargo la diferencia entre el CO producido por los vehículos en una gran ciudad y el CO de un cigarro radica en que el CO en el aire de ciudad está más “diluido” mientras que la cantidad de CO inhalado en un cigarro es mucho mayor. Por tanto, el CO que se aspira al fumar, más el CO de la polución de la ciudad lo que se consigue es adicionar y agravar los efectos en el sistema respiratorio.⁶⁷

Nicotina: La nicotina es una sustancia propia de las hojas de tabaco y es el principal ingrediente adictivo de los cigarrillos. Esta sustancia se deposita en los pulmones del fumador en forma de una potente mezcla de partículas y gases. Esta rápidamente es absorbida en la sangre y llega al cerebro aproximadamente en 10 segundos; en este punto es cuando los receptores cerebrales producen la sustancia química denominada dopamina. El cerebro se habitúa rápidamente a recibir dosis regulares de nicotina y a sufrir síntomas de abstinencia cuando dicho suministro se interrumpe. Por otro lado, la nicotina estimula el sistema nervioso central, incrementando el ritmo cardíaco y la

presión arterial, lo que produce un mayor consumo de oxígeno.^{66,67}, también aumenta los niveles ácido-grasos de la sangre, contribuyendo al endurecimiento de las arterias. Además el estímulo nervioso genera un aumento del metabolismo del organismo, afectando a la nutrición del fumador, haciendo que muestre comportamientos como un anoréxico, por la disminución de la sensación de hambre y estimulación de la secreción de la adrenalina.

El contenido de nicotina en un cigarrillo si fuera aspirado de una vez es suficiente para, matar a dos personas al momento. Esta sustancia empleada en jardinería, es bueno para matar insectos; de modo que fumar puede matar. Según los estudios realizados, se ha detectado nicotina en fumadores en todos los tejidos del cuerpo, incluso en la leche materna. Del mismo modo existen estudios que sugieren que la nicotina deprime la capacidad del cerebro para experimentar placer a largo plazo⁶⁷. Por eso es que los fumadores necesitan mayores dosis de nicotina para experimentar los mismos niveles de satisfacción.

Entre otras afecciones ocasionados por el consumo de tabaco en el organismo físico se encuentra una lista grande de enfermedades de todo tipo⁶⁸: Sangre (leucemia mielógena aguda), Vejiga, Cuello uterino, Colon y recto, Esófago, Riñones y uréteres, Laringe, Hígado, Pulmones, Boca, nariz y garganta, Páncreas, Estómago, Tráquea.

Los hombres fumadores con cáncer de próstata podrían tener más probabilidades de morir a causa de esta enfermedad que los que no fuman.⁶⁸; el tabaco que no se fuma (tabaco sin humo) también causa cánceres en las siguientes órganos:⁶⁹ Esófago, Boca y garganta, y páncreas.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), hace referencia a un grupo de afecciones que obstruyen la circulación del aire y causan problemas relacionados con la respiración. Entre estas enfermedades se encuentran el enfisema, la bronquitis crónica y, en algunos casos, el asma.⁷⁰

La EPOC por los efectos del tabaco hace que circule menos aire por las vías respiratorias debido a uno o más de los siguientes factores.⁷¹ Las vías respiratorias y las bolsas diminutas de aire dentro de los pulmones pierden su capacidad para extenderse y contraerse. Por otro lado las paredes entre muchas de las bolsas de aire de los pulmones se destruyen o se engrosan e inflaman. A nivel de la luz bronquial se produce más mucosidad de lo habitual, por lo que se bloquea e impide el flujo de aire.

Cáncer de vejiga: Este cáncer es mucho más común entre los fumadores. De hecho, el fumar es uno de los más grandes riesgos para este tipo de cáncer. El cáncer de la vejiga se desarrolla debido a que todos los venenos del tabaco se depositan en la orina que a su vez, es depositada en la vejiga.⁶⁸

Cáncer de riñones: Todos los ingredientes dañinos del tabaco, que pasan al cuerpo cuando este se fuma, son eliminados a través de la orina. La concentración de todos los agentes cancerosos, pasa por los riñones, pudiendo producir un tumor. Tal vez empiece a aparecer sangre en la orina; el tumor tendrá que ser eliminado quirúrgicamente pudiendo resultar en la pérdida de riñón.⁶⁸

Cáncer de las cuerdas vocales: Este cáncer aparece como un crecimiento verrugado en las cuerdas vocales. Comienza con ronquera en la voz y puede terminar con la extirpación de las cuerdas vocales.⁶⁸

Cáncer de la boca: Debido a que la nicotina se absorbe a través de las membranas de la boca, el cáncer oral puede afectar los labios, lengua, mejillas y garganta. Se podrán desarrollar dolores, sangrados, ulceritas que no sanan, protuberancia o nudos, manchas blancas o rojas en el tejido bucal, problemas al masticar o tragar, o dificultad al mover la lengua o las mandíbulas. El tratamiento para este tipo de cáncer, incluye terapia de radiación y extirpación quirúrgica del área afectada. Si las mandíbulas resultasen afectadas, habría que cortar quirúrgicamente una parte de ellas.⁶⁸

Problemas circulatorios: La sangre puede fluir a sus miembros lentamente hasta detenerse. Sin un buen suministro de sangre, sus manos, pies, dedos o miembros podrían ser amputados. El fumar aumenta estos riesgos.⁶⁸

Congestión del corazón: Es el resultado de una enfermedad del corazón causada por fumar. El corazón no está apto para bombear eficientemente la sangre, obstruyéndose sus conductos fácilmente.

Cáncer de pulmón: El fumar es la primera causa del cáncer de pulmón. La brea va penetrando dentro de los pulmones, tornándolos negros. El cáncer aparece como una masa blanquecina por fuera de los pulmones. Al ir creciendo, esta masa va bloqueando lentamente los conductos del aire, causando un gran dolor. El cáncer de pulmón produce tos con esputos sanguinolentos y casos repetidos de neumonía o bronquitis. Desgraciadamente, los síntomas de este cáncer solo aparecen cuando se encuentra en un estado muy avanzado. Para este tiempo es muy posible que el cáncer se haya extendido al cerebro, senos, corazón, hígado o huesos.⁶⁸

Cáncer de útero: Este cáncer, de lento crecimiento, es muy común en mujeres entre los 55 a 60 años. El fumar, incrementa en gran medida el riesgo. El cáncer uterino se puede extender a otras áreas tales como los ovarios a través del sistema circulatorio o el linfático. Los avisos de este cáncer no suelen aparecer hasta que el mismo se encuentra en un estado avanzado. El tratamiento incluye cirugía láser contra las células cancerosas, terapia de radiación o extirpación quirúrgica de útero y ovarios, posteriormente quimioterapia.⁶⁸

Los productos del tabaco tienen diferentes presentaciones, los cuales pueden ser inhalados, aspirados, ser masticados y también fumados. En la actualidad, en los países desarrollados, los productos del tabaco se usan principalmente para ser consumidos fumando cuando son elaborados como cigarrillos. Al fumar un cigarrillo, se genera un proceso de combustión incompleta, durante el cual ocurren tres tipos de reacciones químicas: pirólisis, pirosíntesis y destilación de ciertos compuestos. El humo producto de la combustión del

tabaco contiene más de 4.000 componentes, de los cuales más de 50 son sustancias que producen cáncer.⁶⁵

El reporte más importante en cuanto al tabaquismo calificado en la categoría de epidemia mundial fue realizado por la OMS en el año dos mil ocho⁷². En el informe se señaló que la mayor parte de los daños ocasionados en la salud por el tabaco no se pusieron de manifiesto hasta varios años o decenios después del inicio de su consumo. Así, el consumo de tabaco se encuentra aumentando a nivel mundial, del mismo modo la epidemia de enfermedades relacionadas con él y la mortalidad conexas va en paralelo, al punto que el consumo de tabaco es un factor de riesgo de seis de las ocho causas principales de mortalidad en el mundo.

Se estima que para 2030, las víctimas mortales estarán por encima de los ocho millones por año. Advertencia que va acompañada de una enmienda con una propuesta que a menos que se adopten medidas urgentes, este siglo el tabaco podría matar a 1000 millones de personas. Hace referencia que el tabaco es el único producto de consumo legal, cuya autorización libremente puede afectar a todos los que se exponen a este producto. Pues produce la muerte de hasta la mitad de quienes lo consumen de la manera advertida. No obstante a ello, el consumo es elevado en todo el mundo debido en parte a los precios bajos, la comercialización agresiva y extendida, la falta de conocimiento de sus peligros por parte de la población y la incoherencia de las políticas públicas contra ese consumo.⁶⁶

Se citó el plan de medidas MPOWER para disminuir el consumo de tabaco. Cuando las seis medidas MPOWER, de este plan se aplique y se haga cumplir, permitirá impedir, o al menos limitar que los jóvenes comiencen a fumar a temprana edad, ayudar a los fumadores a que abandonen el hábito, proteger a los no fumadores de la exposición al humo de tabaco ajeno o de segunda mano, por tanto, liberar a la mayoría de los países y sus poblaciones de los daños que puedan seguir ocasionado el consumo de tabaco. Las medidas propuestas en el MPOWER, por el grado de importancia que contiene se producen textualmente los siguientes.⁷²

1. **“Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención.** Se debe reforzar la evaluación del consumo tabáquico y de las repercusiones de éste. En la actualidad, la mitad de los países en su conjunto carecen de información representativa sobre la prevalencia del consumo en la población. Además, son insuficientes los datos sobre otros aspectos de la epidemia, por ejemplo morbilidad y mortalidad relacionadas con el tabaco. Una buena vigilancia permitirá obtener información sobre la magnitud de la epidemia en un país, de tal manera que permitirá las políticas a las necesidades específicas del país. La vigilancia tanto a nivel mundial como de país es decisiva para entender y hacer retroceder la epidemia de tabaquismo”.⁷²
2. **“Proteger a la población del humo de tabaco.** Todos tenemos el derecho fundamental de respirar aire puro. Los entornos sin humo son esenciales para proteger a los no fumadores, así como para alentar a los fumadores a abandonar el tabaco. Todo país, independientemente de sus ingresos, puede aplicar eficazmente leyes en favor de los entornos sin humo. En la mayor parte de los países la legislación sobre el humo abarca sólo algunos espacios interiores, tiene poca fuerza o no se hace cumplir bien. Una vez en vigor y con la observancia debida, la legislación contra el humo es muy popular, incluso entre los fumadores, y no perjudica la actividad comercial. Sólo una prohibición absoluta de fumar en los lugares públicos y entornos laborales permite proteger a la población del humo de segunda mano y ayuda a los fumadores a abandonar el tabaco”.⁷²
3. **“Ofrecer ayuda para el abandono del tabaco.** La mayor parte de los fumadores del mundo (más de 1000 millones de personas, de las cuales aproximadamente la cuarta parte son adultos) son adictos. Muchos quieren dejar el tabaco, pero pocos reciben la ayuda que necesitan. Los gobiernos tienen que dar las facilidades para que todos los centros de atención de salud ayuden a los fumadores que abandonen esta adicción. Esta labor incluye usar todos los mecanismos necesarios para incrementar las tasa de abandono de esta adicción. Los países deben

establecer programas que ofrezcan intervenciones eficaces de bajo costo a quienes deseen liberarse de su adicción al tabaco”.⁷²

4. **“Advertir de los peligros del tabaco.** Aunque hay pruebas concluyentes al respecto, relativamente pocos consumidores de tabaco conocen el grado de riesgo que éste acarrea para la propia salud. Las advertencias amplias sobre los peligros del tabaco pueden modificar la imagen de éste, en especial entre los adolescentes y jóvenes. Las advertencias gráficas en los envases de tabaco son disuasivas, pero en sólo 15 países, donde vive el 6% de la población mundial, son obligatorias las advertencias ilustradas con imágenes (que abarcan al menos el 30% de la superficie principal) y en sólo 5 países, donde vive poco más del 4% de la población mundial, se satisfacen las exigencias más altas en materia de advertencias en los envases. Más del 40% de la población mundial vive en países donde no se prescribe la utilización de expresiones engañosas tales como «livianos» y «con bajo contenido de alquitrán», aunque haya pruebas científicas concluyentes, conocidas por la industria tabacalera desde hace varios decenios, de que esos productos no reducen los riesgos para la salud.

En este primer informe no se han evaluado campañas de educación pública de fuerte impacto, muy bien elaborada y sostenida, que resultan muy eficaces. Países como Australia muestran lo que es posible hacer gracias a las campañas eficaces de educación del público”.⁷²

5. **“Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio.** La industria tabacalera gasta cada año en el mundo entero decenas de miles de millones de dólares en publicidad, promoción y patrocinio. Las prohibiciones parciales de la publicidad, la promoción y el patrocinio del tabaco no resultan eficaces porque la industria simplemente reorienta sus recursos hacia otros canales de comercialización no reglamentados. Sólo una prohibición total permite reducir el consumo de tabaco y proteger a la población, en particular a los jóvenes, de las tácticas mercadotécnicas de la industria. Sólo el 5% de la población mundial vive actualmente en países donde rigen

prohibiciones totales de la publicidad, la promoción y el patrocinio del tabaco. Aproximadamente la mitad de los niños del mundo vive en países donde no está prohibida la distribución gratuita de productos de tabaco”.⁷²

6. **“Aumentar los impuestos al tabaco.** Aumentar los impuestos, y por consiguiente los precios, es la manera más eficaz de reducir el consumo de tabaco, y especialmente de desalentar a los jóvenes de consumirlo. En sólo cuatro países, que representan el 2% de la población mundial, los impuestos son superiores al 75% del precio al por menor. Y aunque en más de cuatro de cada cinco países de ingresos altos los impuestos al tabaco oscilan entre un 51% y un 75% del precio minorista, en menos de la cuarta parte de los países de ingresos bajos y medianos se aplican al tabaco impuestos de esa magnitud. Un aumento de un 70% del precio del tabaco permitiría prevenir hasta la cuarta parte de las defunciones mundiales relacionadas con el tabaco. Un aumento de un 10% de los precios permitiría hacer bajar un 4% el consumo de tabaco en los países de ingresos altos y un 8% en los de ingresos bajos y medianos, mientras que los ingresos procedentes de los impuestos al tabaco aumentarían pese a la reducción del consumo. Mediante un aumento de los impuestos los países dispondrían de fondos para aplicar y hacer cumplir las medidas de control del tabaco y financiar otros programas de salud pública y de carácter social. En los países que tenían información disponible, los

ingresos procedentes del tabaco eran 500 veces superiores a los gastos en actividades de control del tabaco”.⁷²

“Los gastos nacionales totales en actividades de control del tabaco eran de sólo US\$ 14 millones por año, para los 3800 millones de personas que viven en países de ingresos bajos y medianos sobre los cuales se disponía de información. En cambio, los ingresos procedentes de los impuestos al tabaco en esos mismos países eran de US\$ 66 500 millones. En otras palabras, por cada US\$ 5 000 de ingresos procedentes de los impuestos al tabaco, esos países gastaban aproximadamente US\$ 1 en actividades de control del tabaco.

Los gastos per cápita en actividades de control del tabaco en los países de ingresos bajos con información disponible eran inferiores a la décima parte de un centavo, y en los países de ingresos medianos con información disponible eran de aproximadamente medio centavo. Aunque los peligros del consumo de tabaco no tienen fronteras socioeconómicas, la epidemia de tabaquismo causará los peores daños en las familias y países de ingresos bajos. La mayor parte de la población mundial vive en países de ingresos bajos y medianos donde el consumo de tabaco está en aumento, pero donde se dispone de menos recursos para responder a los problemas sanitarios, sociales y económicos ocasionados por dicho consumo. La industria tabacalera está concentrando cada vez más su comercialización y promoción en grupos vulnerables de esos países".⁷²

Los logros de las propuestas de reducción del consumo de tabaco hechas por el MPOWER se aprecia de manera muy escueta, puesto que el mundo sigue incendiando toneladas de cigarrillos hasta la actualidad, situación por la cual también se realiza la presente investigación.

Ahora bien, después de las ilustraciones hechas previamente y, a pesar de tener ya una idea sobre el tabaquismo, también es conveniente saber en qué consiste el tabaquismo, para lo cual se plantea la siguiente pregunta: ¿Qué es el tabaquismo?. En respuesta, se considera que el tabaquismo es un tipo de comportamiento que las personas tienen de consumir de manera circunstancial o habitual y de costumbre, los productos de tabaco en sus diferentes presentaciones, siendo lo más usual y del que la literatura ha documentado lo correspondiente a la presentación como cigarrillos.

El tabaquismo así denominado al consumo permanente y frecuente, en este caso de los cigarrillos, un producto del tabaco, tal como consta en la literatura revisada es por una adherencia provocada principalmente por alguno de sus componentes más activos, en este caso se asigna este calor a la nicotina²⁴, donde la acción de dicha sustancia acaba condicionando el incremento de su consumo.

El consumo produce enfermedades nocivas para la salud del consumidor y de su entorno que aspira el humo de tabaco ambiental.⁷³ “La dependencia y la abstinencia de nicotina se puede presentar con el consumo de cualquier modalidad de tabaco (cigarrillos, chicles, polvo, pipa y puros) y con la toma de medicamentos (parches y chicle de nicotina). La capacidad relativa de estos productos para provocar dependencia o inducir abstinencia está en función de la rapidez de la vía de administración (fumada, oral o transdérmica) y del contenido en nicotina del producto consumido”.²⁴

La información que se dispone sobre el tabaquismo y la intoxicación por el abuso de nicotina aparece excepcionalmente y no ha sido bien estudiada, y el abuso de nicotina no se observa en ausencia de la dependencia.¹⁶; así el tabaquismo goza de una serie de mitos que hacen que perdure las prácticas de su consumo entre la población. Entre los mitos citados destacan los siguientes:⁷⁴

1. Hay muchas cosas peores que el tabaco, al respecto se señala que el tabaco es la primera causa de muerte evitable en los países industrializados (aproximadamente uno de cada dos fumadores fallece por enfermedades relacionadas con el tabaco).
2. Dejar de fumar es cuestión de fuerza de voluntad, en este planteamiento para dejar de fumar, aparece la idea de la fuerza de voluntad como algo necesario para conseguirlo. Este concepto hace alusión a diversos aspectos relacionados con la capacidad y el esfuerzo, la constancia, resistencia ante los problemas y obstáculos, entre otros. Si todo ello resulta necesario en el proceso de abandono del tabaco, también se debe resaltar la fuerza de voluntad que no necesariamente es un rasgo de la personalidad, tampoco es algo que el ser humano deja de tener y por lo general es algo que las personas poseen. La fuerza de voluntad tiene como elemento principal el esfuerzo humano cuando se tiene un elevado interés por conseguir un objetivo determinado.⁶⁸

3. Dejar de fumar es muy fácil. Yo lo he dejado miles de veces, esta cita refleja la posición que muchos fumadores mantienen ante el proceso de dejar de fumar. Pero, aquí se aprecia una contradicción, si se ha dejado de fumar tantas veces como se dice también queda la pregunta de entonces ¿por qué se sigue fumando?
4. Hay pocas cosas tan gratificantes como el tabaco... Si lo dejo, disfrutaré menos de la vida. Para los fumadores, fumar un cigarrillo es una importante fuente de gratificación. “Por ello, en los primeros momentos del abandono es frecuente que aparezca la sensación de haber perdido algo importante”.⁶⁶ Sin embargo, la continuidad de tratamiento, conforme transcurran los días, esa sensación disminuirá progresivamente hasta desaparecer. Así lentamente, el cigarrillo perderá su importancia.⁶⁸
5. Fumar poco en una mujer embarazada no daña al feto, lo real de esto es que siempre que se fuma se producen alteraciones en el feto, ya que los componentes del tabaco atraviesan la barrera placentaria.
6. “No noto que me haga tanto daño como dicen, aunque durante un tiempo el fumador no note los efectos negativos del tabaco, se está produciendo el daño en su organismo. La sola acción de fumar un cigarrillo produce aumento de la tensión arterial y una elevación de la frecuencia cardíaca de 10 a 15 latidos por minuto”.⁶⁸
7. El tabaco rubio no es tan malo como el negro, las dos variedades de tabaco tienen el mismo tipo de componentes nocivos, aunque la distribución de las cantidades varíe.
8. Ya es tarde para dejarlo Nunca es tarde para dejarlo. Por mucho tiempo que se lleve fumando, siempre se van a experimentar cambios positivos en cuanto a salud, bienestar físico y psíquico, economía y estética.⁶⁸

Tabaquismo pasivo

El tabaquismo pasivo donde el consumidor es el niño, se encuentra expandido por todo el planeta, situación que constituye un problema de salud pública por las consecuencias nocivas de la inhalación al ser los niños los expuestos al humo de tabaco (IPHT), generado por fumadores en ambientes domésticos, de escenarios deportivos, festivos y otros que no solo afectan a la esfera respiratoria⁷⁵ sino a diferentes órganos.

Las nuevas evidencias encontradas a la contribución etiológica se encuentra en los factores ambientales, en especial el humo del tabaco, relacionado con los desórdenes de las competencias cognitivas, trastornos del comportamiento y del desarrollo en la infancia, que no se explican sólo con una única base genética. Las enfermedades neuroconductuales se encuentran asociadas con una elevada morbilidad y costos económicos elevados, que afecta aproximadamente del 3% al 8% de los niños en edad escolar cada año, y representa aproximadamente a 9.2 billones de dólares en costos anuales totales⁷⁶. El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), los problemas de aprendizaje, y los trastornos de conducta suelen ser concomitantes.

Del TDAH generalmente se señala que tiene un comienzo a una edad temprana, identificable con el desarrollo inadecuado de los niveles de atención e hiperactividad; además que los síntomas suelen continuar hasta la edad adulta y durante toda la vida. El porcentaje de niños entre los 4 y 17 años con diagnóstico de TDAH tomando la información de los padres se estima aumentó del 7.8% al 9.5% en el periodo de los últimos años, lo que representa un incremento del 21.8% en 4 años. Los costos médicos anuales asociados con estos trastornos son importantes, 14576 dólares por persona. Los problemas de aprendizaje son trastornos que afectan la capacidad del cerebro para recibir, procesar, almacenar y dar respuesta a la información entre los individuos de inteligencia media⁷⁶. Más de 6 millones de niños en Estados Unidos de 6 a 21 años se ven afectados por problemas de aprendizaje, con una prevalencia del 10.6% basada en los reportes de los padres. Otros componentes como los

trastornos de comportamiento y de conducta se caracterizan por la persistencia de patrones de conducta infantiles y el aumento del riesgo, cuando sean adultos, de abuso de drogas y alcohol, el trastorno de personalidad antisocial, y trastornos relacionados con ansiedad.

Se reporta la observación de frecuentes asociaciones significativas entre la exposición al humo del tabaco prenatal y los trastornos neuroconductuales en los niños, así como otras observaciones con tasas en aumento (por ejemplo, el doble de riesgo de TDAH y 60% más de probabilidades de problemas de aprendizaje) en asociación con la exposición al humo del tabaco después del parto⁷⁶. El aislamiento del efecto independiente de la exposición postnatal al humo de tabaco en el neurodesarrollo y el comportamiento del niño es un reto debido a la correlación entre la exposición pre y post natal. Entre otros la exposición de los niños al humo del tabaco se asocia con otros posibles factores de confusión y pueden afectar negativamente los resultados neuroconductuales, cuenta entre estos factores la educación materna baja y el bajo nivel socioeconómico de la familia. Los resultados de un estudio reciente también subrayaron la posibilidad de las disparidades raciales en la EPT (enfermedad por tabaco) en los problemas de comportamiento en los niños.

El tabaquismo durante el embarazo, por diversos estudios realizados se establece que puede producir modificaciones de los programas de desarrollo porque interactúa con los niveles de transcripción de genes modulando el funcionamiento de numerosos sistemas. El cerebro y el pulmón son los objetivos potenciales en los niños (incremento del riesgo de muerte súbita inexplicable) y sus capacidades de desarrollo neurológicas (alteraciones cognitivas)¹⁷. De los factores de riesgo de enfermedades respiratorias en pediatría (asma, bronquiolitis), el tabaquismo pasivo es, el factor que influye en la frecuencia de la enfermedad como en su gravedad. A más largo plazo, resultan muy preocupantes los problemas de adicción, de consumo de psicotropos, los déficits de atención y los retrasos escolares.

Hace poco tiempo se encuentra publicado una investigación en la revista *European Respiratory Journal* y coordinada por Manolis Kogevinas, sobre la evaluación de la asociación entre el tabaquismo pasivo materno durante el embarazo y las sibilancias en niños menores de 2 años⁷⁷. En el estudio encontraron que los niños con exposición materna al humo del tabaco durante el embarazo eran 11% más propensos a desarrollar dichos problemas respiratorios, en comparación con los niños no expuestos. También se señala que el riesgo de síntomas respiratorios se incrementa de manera notable cuando más sostenida es la exposición al humo en las diferentes fases previas y posteriores al embarazo.

De este modo, en los niños expuestos de manera pasiva al humo de tabaco durante la gestación y también después del parto reveló el incremento del riesgo de sibilancias en un 29%. Los casos con mayor riesgo se detectó en aquellos madres que eran fumadoras activas antes del embarazo, alcanzando el 74% cuando, además, el niño recibía exposición pasiva al humo después del nacimiento. Por otra parte, el riesgo de sibilancias fue mayor en los niños con antecedentes alérgicos paternos. Hasta ahora se conocía que el tabaquismo materno durante el embarazo aumenta el riesgo de asma infantil, pero los efectos que la exposición pasiva al humo durante el embarazo podía tener en la salud de los niños no estaban claros.

La investigación llevada a cabo con datos de 27.993 parejas madre-hijo de 15 cohortes europeas de nacimiento, ha permitido concluir que la exposición al tabaquismo pasivo materno durante el embarazo es un factor de riesgo independiente para las sibilancias en los niños de hasta 2 años de edad. “Estos resultados tienen implicaciones importantes para la salud pública e indican la necesidad de proteger a las mujeres embarazadas y los niños pequeños debido a la exposición al tabaquismo pasivo mediante la adopción de un estilo de vida libre de humo”, “Las mujeres embarazadas deben evitar la exposición activa y pasiva al humo del tabaco en beneficio de la salud de sus hijos”⁷⁶. El incremento de los riesgos de infección de las vías respiratorias es responsable de una mayor morbilidad de los niños de padres fumadores, con un coste sanitario considerable. Se debe hacer todo lo posible para prevenir la IPHT.

La pobreza y el consumo de tabaco están asociados. En el mundo desarrollado en las últimas décadas se ha estabilizado el consumo de tabaco mientras que en los países menos desarrollados ha aumentado de manera notable. La compra de cigarrillos afecta al bolsillo de las familias con fumadores, pero el daño del tabaco no se limita a este aspecto; las enfermedades concomitantes requieren tratamientos costosos y además reducen la capacidad productiva, implicando más pobreza. La tendencia es que sean los más pobres los que consuman más tabaco esto hace que sean aún más pobres al perder ingresos, reducir su productividad, enfermar y finalmente morir. Estudios realizados en esta dirección determinar las condiciones socioeconómica de las familias donde existe un padre varón fumador, es más las familias de padres fumadores vivían en viviendas cuyos materiales eran de mala calidad, tenían para disposición de excretas una letrina, uno de cada seis fumadores tenía menos de siete años de escolaridad y la mayoría tenía trabajo, pero, sólo la mitad poseía un trabajo fijo.⁷⁸

Las dos terceras partes de las naciones pobres tienen tasas de fumadores mayores de 35%. En Uganda uno de cada dos hombres fuma mientras que el 80% de la población vive en pobreza extrema y la mitad de los niños menores de cinco años está desnutrido. Las familias pobres distraen sus escasos recursos en cigarrillos cuando los necesitan para comprar comida.⁷⁶

El consumo del tabaco es un antagonista relevante del desarrollo sustentable no solo por su vinculación con la pobreza y la salud de la población más necesitada, sino además porque el cultivo del tabaco, en las zonas de los países donde se encuentran centros de producción, es altamente contaminante y tiene un impacto considerable en la deforestación.⁷⁹

La aspiración del humo de tabaco, llamado además como humo de segunda mano, bajo esta denominación se señala que la exposición al humo que ocurre cuando las personas que no fuman respiran el humo que exhalan los fumadores o el humo proveniente de la quema de productos de tabaco. En los EE:UU: esta situación citada, el humo de segunda mano, mata a más de 400 bebés y 41.000 adultos no fumadores al año⁸⁰.. La exposición al humo de

segunda mano entre los no fumadores en los EE. UU. ha disminuido, pero el progreso no ha sido igual

para todos. La exposición al humo de segunda mano es más común entre los niños de 3 a 11 años de edad, las personas de raza negra, aquellos que viven por debajo del nivel de pobreza y los que arriendan una vivienda.

Se advierte que los hogares son la mayor fuente de exposición al humo de segunda mano, si se prohíbe fumar en espacios interiores se protege completamente a los no fumadores de la exposición al humo de segunda mano. La mitad de la población estadounidense está cubierta por leyes estatales o locales que no permiten fumar en interiores en sitios de trabajo y lugares públicos, incluidos restaurantes y bares.¹⁷

En el medio peruano, la mayor parte de la gente hace caso omiso a reglas de la Ley anti tabaco^{3,4}, no fumar en los lugares cerrados, públicos, entre otros. Así la exposición en el hogar y otros medios siguen siendo un problema de elevado significado. Sin embargo, el hogar está considerado como la principal fuente de exposición al humo de segunda mano para los niños.

La Ley 29517 que modifica la Ley 28705 para la prevención del consumo de tabaco, a la letra dice:⁸¹

Artículo 1.- Objeto de la Ley.

“La presente Ley tiene por objeto modificar la Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco, con la finalidad de proteger la exposición al humo del tabaco y mejorar las advertencias sobre el daño a la salud que produce el fumar, en cumplimiento del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco”

Artículo 2.- Modificatoria

“Modifícanse los artículos 3º, 4º, 7º y 11º de la Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco, los cuales quedan redactados de la siguiente manera.

“Artículo 3º.- De la protección contra la exposición al humo del tabaco

3.1. Prohíbese fumar en los establecimientos dedicados a la salud o a la educación, en las dependencias públicas, en los interiores de los lugares de trabajo, en los espacios públicos cerrados y en cualquier medio de transporte público, los que son ambientes ciento por ciento libres de humo de tabaco.

3.2. Se entiende por interiores o espacios públicos cerrados todo lugar de trabajo o de acceso al público que se encuentre cubierto por un techo y cerrado entre paredes, independientemente del material utilizado para el techo y de que la estructura sea permanente o temporal.

3.3. El Reglamento de la Ley establece las demás especificaciones de los interiores o espacios públicos cerrados.

Artículo 4.- De la obligatoriedad de un anuncio en lugares donde está prohibido fumar.

En todos los establecimientos a los que se refiere el artículo 3º, deben colocarse en un lugar visible, carteles con la siguiente inscripción: “Prohibido fumar”.

Si bien la ley se encuentra vigente, los organismos reguladores y los que deben hacer que se cumpla, se encuentran distantes a realizar las acciones de control y seguimiento en los distintos escenarios, a responsabilidad de los gobiernos a nivel nacional, regional, provincial y local, además de otras organizaciones dedicadas específicamente al control de su cumplimiento, en especial sobre aquellos establecimientos o negocios que se dedican a este tipo de actividades en los cuales quienes otorgan la autorización de su funcionamiento hagan la fiscalización correspondiente, como es el caso de las Direcciones de Salud y Los Municipios.

El tabaquismo pasivo se define como la inhalación involuntaria del humo del tabaco existente en espacios cerrados, que procede de la contaminación del ambiente producida por el humo de tabaco consumido por las personas fumadoras⁸². La exposición de los no fumadores al humo ambiental de tabaco

(HAT) se llama “tabaquismo pasivo”. Este humo está compuesto por la mezcla del humo que se libera del cigarrillo encendido y el humo que exhala la persona que fuma.

La exposición al humo de tabaco tiene lugar en el domicilio, lugares de trabajo, sitios y transportes públicos. El grado de exposición depende del número de fumadores presentes, la cantidad de tabaco fumado, la duración de la exposición y las características del local.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, al menos 700 millones de niños respiran el ambiente contaminado por humo de tabaco en casa. No obstante, conocer realmente el alcance del problema requiere de nuevos estudios que incorporen biomarcadores, para realizar determinaciones tan extensas como sea posible, en distintos ambientes y culturas en todo el mundo.⁸³

Por otra parte, se calcula que hasta un 70% de los niños se hallan expuestos al humo del tabaco en su hogar durante los primeros años de vida, por tanto el humo ambiental del tabaco es un riesgo significativo para la salud de los niños pequeños.⁸⁴

La exposición de los niños al HAT deriva fundamentalmente a la que tiene lugar en el hogar y en los lugares en los que juegan. El tabaquismo materno es la mayor fuente de exposición in útero de los niños, así como durante la primera infancia. Conforme los niños crecen, la exposición al humo materno disminuye y aumenta la importancia del humo procedente de otras fuentes, como lugares públicos. De lo que no cabe duda es que la exposición al humo de tabaco, especialmente si se trata de madres fumadoras, es uno de los factores que más directamente influyen en el desarrollo de asma infantil.⁸⁵

En revisión de la literatura de asma y tabaquismo⁸⁶, se plantea la siguiente interrogante. ¿Una asociación bidireccional? Los estudios del vínculo entre el tabaquismo y asma, da cuenta que de los 4000 compuestos químicos identificados en el humo del tabaco aproximadamente 100 afectan de manera perniciosa a la salud humana, entre estos están los mutágenos, cancerígenos y

una diversidad de compuestos tóxicos o irritativos. Por otro lado, se estima que una aspiración del humo de tabaco puede llegar a contener 10 radicales de oxígeno⁸⁷. El daño ocasionado por parte del humo de tabaco hacia la vía aérea se explican con los mecanismos de la liberación de mediadores pre inflamatorios (interleukina 8, prostaglandina E2, lipopolisacáridos, leucotrieno B4, eotaxina 1, angiopoyetina 2) los cuales generan un aumento de la permeabilidad epitelial y el daño oxidativo directo al epitelio bronquial.^{88,89}

Los estudios revisados refieren que los efectos nocivos para la salud generados por el tabaquismo son muchos, es la razón por la que en la última década se ha emprendido una carrera en búsqueda de identificarlos y clasificarlos. En esta tendencia, las exposiciones al tabaco en mujeres embarazadas y niños han sido ampliamente estudiadas en la intención de poder prevenir posible deterioro de la función respiratoria a través del ciclo vital humano⁹⁰, pero el vínculo de unión entre el asma y el tabaquismo, ha requerido estudios para identificar las raíces de las repercusiones en los diferentes niveles fisiopatológicos de esta enfermedad, puesto que en la mayoría de países desarrollados la mitad de los asmáticos son propensos a ser fumadores o ex fumadores, existiendo tasas de tabaquismo en población asmática del 17 a 35% para países como Estados Unidos e Inglaterra.⁹¹

La exposición de la niñez al humo del tabaco ambiental, se considera que genera un deterioro en la función pulmonar que varía de un 0.5 a 7% de acuerdo a parámetros medidos por espirometría principalmente evidenciables en las reducciones en el volumen espiratorio forzado (VEF₁), además se ha comprobado que genera un aumento en el número de infecciones respiratorias en esta etapa de la vida, ambos factores de riesgo asociados al desarrollo de asma⁹²; algunos estudios reportan mayor impacto en el deterioro de la función pulmonar en hijos de madres que fumaron durante el embarazo comparados con aquellos expuestos después de nacer, encontrándose consecuencias visibles desde el momento de nacimiento y primeros años de vida hasta la adultez, siendo el asma una de las enfermedades que se ciñe a un patrón de (OR 0,71 p=0,02)⁹³.

En el estudio de Skorge y colaboradores, la exposición materna prenatal al tabaco, mostró un mayor aumento en el riesgo de padecer asma en la adultez (OR 2.9; 95% CI, 1.6-5.5) comparado con la sola exposición postnatal (OR 1.9; 95% CI, 1.1-3.2).⁹⁴

Exposición de niños al humo de tabaco ambiental HAT

Los niños que pasan el tiempo con fumadores no pueden evitar aspirar el humo de los cigarrillos, al respecto los investigadores han descubierto, desde hace tiempo, que el humo de tabaco que fuma una persona, es peligroso para la salud de la persona que no fuma pero que se encuentra en el mismo ambiente con el fumador, especialmente los niños.⁹⁵

En 1997, la OMS convocó a expertos de diferentes países para evaluar las consecuencias de la exposición involuntaria al HAT en los niños. Durante la misma se concluyó que el HAT es una amenaza para la salud de los niños ya que se asocia con un mayor riesgo de nacer con bajo peso, disminución de la función pulmonar, infecciones respiratorias, tos y silbidos, empeoramiento del asma, otitis y síndrome de muerte súbita del lactante⁹⁶. Además los niños cuyos padres no fuman tienen concentraciones de nicotina en sangre y saliva menores que aquellos cuyos padres fuman.

Aunque se reconozca que no hubieran personas fumadoras en los hogares, la American Academy of Pediatrics, facilita una serie de recomendaciones para el cuidado que deben realizar los padres con los hijos en los siguientes casos: Tener en cuenta el humo de tabaco en los buses, en los establecimientos como los restaurantes, centros comerciales, el hogar de los amigos, los eventos deportivos, los conciertos de música²⁷. Una manera de dar cuidados a los niños frente al humo de tabaco en los lugares citados para prevenir su consumo sería, solicitar a las personas que fuman apaguen el tabaco y dejen de expandir el humo en presencia de los niños.

Los niños quienes aspiran el humo de tabaco producido por otra persona, en especial los niños de cinco años a menos, tiene un riesgo elevado de contraer otras enfermedades además del asma, se listan en estos casos los problemas

auditivos por infecciones del oído, infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores que termina en bronquitis, principalmente asma. Además los niños de los que fuman se suman a estas realidades cuando ellos tosen, tienen dificultades para la respiración, dificultad para recuperarse de los resfríos, que la nariz se tupe, dolores de cabeza, dolores de garganta, irritación de los ojos, ronquera, mareos, náuseas, pérdida de apetito, falta de energía, pérdida de apetito y una inquietud generalizada.²⁷

Está reconocido por la comunidad científica mundial de salud que el asma, en los niños, es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente en esta población y constituye un problema de salud pública de elevado interés, sobre el cual las investigaciones son abundantes y se encuentran documentadas dentro de una específica desde los años noventa^{97,98}, dos mil^{99,100,101} hacia adelante. Del mismo modo, los estudios de su prevalencia indican que se encuentran elevadas, con el consecuente incremento en mayor proporción en las ciudades industrializadas.

Si bien el asma se encuentra relacionado con antecedentes innatos, algunos genéticos; principalmente el asma infantil se encuentra asociado con la influencia de la naturaleza ambiental, dado que es la responsable del incremento de casos¹⁰², prevista desde los años 2000 hacia adelante en aproximadamente en 5% anual. También se reconoce que el tiempo de exposición al humo de tabaco puede ser un factor más importante para inducir asma. En este sentido, muchos autores han investigado el efecto de la exposición al humo de tabaco sobre la evolución del asma durante la infancia y en la vida adulta.^{103,104}

Asma y humo de tabaco ambiental, tal como se ha detallado en párrafos anteriores, se refiere concretamente a las consecuencias de la exposición de niños al humo del tabaco y su relación con el desarrollo de asma o exacerbaciones de la patología asmática. Los datos que confirman la relación entre estas dos variables han sido explicadas previamente, considerando que la relación entre tabaquismo pasivo y asma, la relación entre ésta y el tabaquismo activo está menos definida. Y la existencia de datos en ambos

sentidos, tanto los que apoyan una asociación entre asma y tabaco¹⁰⁵, como los que no encuentran dicha relación.¹⁰⁶

En el tema de asma y humo de tabaco ambiental, es concerniente tomar en cuenta la realidad revelada por el Ministerio del ambiente, de modo general cuando analiza la realidad nacional y de Lima, en él indica que el deterioro de la calidad del aire, debido fundamentalmente a las emisiones provenientes de las fuentes móviles, es otro de los problemas que afecta a las principales ciudades del país, se agrega al mismo las emisiones provenientes de actividades industriales, mineras y pesqueras.

“Entre otros factores de la contaminación señalamos: los combustibles fósiles en la matriz energética del país, la baja calidad de los combustibles líquidos por su alto contenido de contaminantes (el azufre en el diesel); las actividades productivas y extractivas que operan con tecnologías obsoletas y sin un control adecuado de emisiones (material particulado, gases y otros contaminantes); el parque automotor obsoleto y sin regulaciones adecuadas y las facilidades otorgadas para la importación de vehículos usados. A esto, se suma los problemas relacionados con la definición de las políticas fiscales sobre hidrocarburos, la aplicación del índice de nocividad de combustibles, el concepto del impuesto al patrimonio vehicular y el limitado avance en la implementación de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para las Emisiones industriales y mineras, entre otros”. Pesqueras.¹⁰⁷

El valor del impacto ambiental, económico y de la salud se señala como los principales factores producidos por la contaminación del aire, los cuales inciden directamente sobre la salud de la población expuesta. Al respecto, se hace referencia a los estudios del CONAM del 2006, cuando revelaron que, “solo por exposición al material particulado, en Lima mueren más de 6 000 personas/año y los gastos de salud por dicha exposición, representan un aproximado de US\$ 300 millones de dólares¹⁰⁸. Se estima que la contaminación urbana del aire acarrea costos de 0,9% del PBI, los cuales inciden en mayor medida en las zonas de mayor pobreza, entre 75-300% adicionales.¹⁰⁹

Para finalizar, determinar la relación entre el humo ambiental de tabaco y las afecciones respiratorias en preescolares, también ha merecido su estudio cuantitativo- correlacional en 107 niños en cuyas viviendas fumen, con aceptación voluntaria de la familia, primero se identificó los hábitos de consumo de tabaco en los miembros de la familia, y segundo se abordó el tema de afecciones respiratorias en niños¹¹⁰. Además de la entrevista se emplearon las tiras reactivas de cotinina en la orina del niño. Los resultados encontrados fue que el 42% de niños estuvieron expuestos al humo ambiental de tabaco en el hogar o entorno social. Del total de niños expuestos al humo de tabaco, el 60% presentó alguna afección respiratoria arrojando un OR: 1,32 en la investigación.

Quedando demostrado que la mayoría de preescolares expuestos al humo ambiental de tabaco tienen resultados positivos de cotinina en orina, así como afecciones respiratorias como el asma.

I.3 Definición de términos

Asma: es una enfermedad crónica que se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían en severidad y frecuencia de una persona a otra. Los síntomas pueden sobrevenir varias veces al día o a la semana, y en algunas personas se agravan durante la actividad física o por la noche.¹¹¹

Humo de tabaco en el ambiente: conocido también como tabaquismo de segunda mano y tabaquismo involuntario o pasivo, es la combinación del humo de la corriente “lateral o secundaria” (el humo que resulta de la combustión de un producto de tabaco) y el humo de la corriente “principal” (el humo que exhala el fumador).¹¹²

Ambiente: también llamado medio ambiente, son todos aquellos factores que nos rodean (vivientes y no vivientes) que afectan directamente a los organismos; se podría decir que el ambiente estaría constituido por el medio físico, entendido como el conjunto de componentes que existen naturalmente en el mundo, tales como los minerales, los océanos, la atmósfera, las plantas y todos los animales y la especie humana incluida.¹¹³

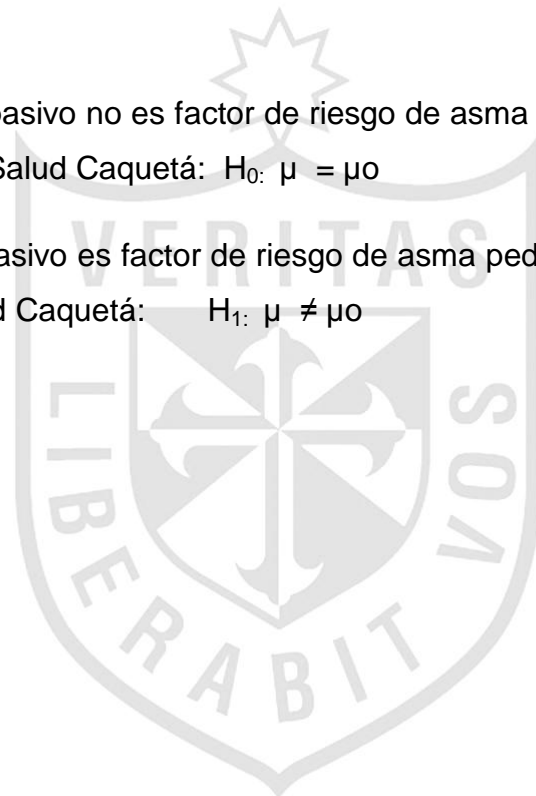
Tabaquismo: es el consumo frecuente del tabaco provocado principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el incremento de su consumo. El consumo excesivo produce enfermedades nocivas para la salud del consumidor como adicción y la dependencia.¹⁹

Tabaquismo pasivo: es la exposición al humo de segunda mano, que ocurre cuando las personas que no fuman respiran el humo que exhalan los fumadores o el humo proveniente de la quema de productos de tabaco.²¹

I.4 Hipótesis

H₀ El tabaquismo pasivo no es factor de riesgo de asma pediátrico en usuarios del Centro de Salud Caquetá: H₀: $\mu = \mu_0$

H₁ El tabaquismo pasivo es factor de riesgo de asma pediátrico en usuarios del Centro de Salud Caquetá: H₁: $\mu \neq \mu_0$



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

II.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación empleado fue **cuantitativa**, debido a que fue necesaria para la recolección de datos con medición numérica sobre la presencia y no del asma en la población pediátrica expuesta a consumo pasivo de tabaco.¹¹⁴

Observacional, cuyo objetivo fue la observación y registro de acontecimientos sin intervenir en el curso natural del asma pediátrico. Las evaluaciones fueron realizadas en el periodo de seis meses, de forma prospectiva y única. Además permitió describir y registrar las variables asma y los ambientes, y realizar el análisis, a través de la comparación de grupos de sujetos.¹¹⁵ **Analítico**, por cuanto se hizo el análisis del estudio de casos y controles mediante el cálculo de frecuencias en cada grupo, Odds de casos y Odds de controles, que permitió calcular la Odds Ratio. En este análisis también se consideró las variables explicativas como factores de confusión en la interpretación de los resultados.¹¹⁶ **Transversal**, de observación única, en cuanto el estudio fue concebido para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un tiempo especificado de seis meses.^{117,118}

II.2 Diseño

El diseño elegido para este estudio es de casos y controles. Se eligió este diseño de estudio, dado que es un método no experimental de tipo analítico, en el cual se escogen individuos en función de poseer o no una determinada afección, a los que se denominan casos y controles respectivamente. Entonces se denomina caso, a aquel individuo que se encuentra padeciendo la enfermedad, mientras que, control es el individuo seleccionado que no se ve afectado por la enfermedad¹¹⁹. De este modo **casos y controles**, se buscó determinar el efecto de la asociación de atributos, frecuencia de exposición (variable independiente) entre sujetos afectados por asma (variable dependiente). Para esto se seleccionó de la población dos grupos de sujetos, uno con la enfermedad de asma (casos) y otro sin ella (controles). En esta

condición se observó la presencia o exposición al factor de estudio en cada caso.^{39, 120}

II.3 Población y muestra

La población pediátrica objeto de estudio estuvo conformado por niños entre 0 a menores de 15 años de edad, correspondiente a una población total de 1500 individuos que en promedio acuden a la consulta por semestre, observados en el periodo de seis meses, entre los meses de enero a junio del años 2015, todos ellos concurrentes a la atención pediátrica en consulta externa del Centro de Salud Caquetá, del que se obtuvo por procedimientos probabilísticos y secuencial una muestra representativa de 300 individuos, mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$N = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde

Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
OR a detectar	2
P ₁ Frecuencia de exposición de los casos	0.60
P ₂ Frecuencia de exposición entre los controles	0.40
P ₁ +P ₂ /2	0.50
C Número de controles por cada caso	2
Según formula	
El tamaño muestral mínimo es de :	
Casos	73
Controles	145

Considerando los cálculos realizados para el tamaño mínimo muestral se decidió trabajar con 100 casos y 200 controles. , valores que están por encima del mínimo requerido.

Muestreo: El procedimiento de muestreo consistió en seleccionar una parte de la población de manera proporcional definiéndose el tamaño de muestra mediante procedimientos estadísticos ya descritos. Las unidades muestrales de estudio fueron identificados por intervalos pre establecidos de constante correspondiente a cada cuatro pacientes, mediante la cual se fue tomando a los niños mientras asistían a la consulta diaria en el Centro de Salud de Caquetá.

En este estudio se denominó **casos** a los individuos que fueron diagnosticados de asma, correspondiendo a individuos pediátricos de 0 años a menores de 15 años de edad.

Se denominó **controles**, a los individuos que presentaron acudieron al consultorio y que no tenían al diagnóstico de asma, correspondiendo a individuos pediátricos de 0 años menores de 15 años de edad

Criterios de inclusión:

Menores de 15 años

Varones y mujeres.

Pacientes nuevos y continuadores

Presencia de sibilantes, disnea, tos, opresión torácica

Diagnosticados de asma, según Historia.Clinica.

Criterios de exclusión:

Niño con enfermedades concomitantes crónicas, degenerativas

Persona responsable del niño con problemas de déficit mental

II.4 Métodos de recolección de datos. Instrumentos

Instrumento de valoración del asma y consumo pasivo de tabaco en niños. Es un instrumento de elaboración propia, con los criterios de la OMS que el asma, es una enfermedad frecuente en niños¹¹ crónica con ataques recurrentes de

disnea y sibilancias, de severidad y frecuencia variable. Además el consumo pasivo de tabaco y las consecuencias de la inhalación pasiva del humo del tabaco en la infancia²¹. Ocurre, cuando los niños que no fuman respiran el humo que exhalan los fumadores o el humo proveniente de la quema de productos de tabaco²², peligrosa para la salud del niño que se encuentra en el mismo ambiente con el fumador.²⁷

El instrumento consta de 11 ítems distribuidos en tres dimensiones: Diagnóstico y síntomas de asma 1, 2, 3, 4, 5; Consumo de tabaco 6, 7, 8, 9, Ambientes de Consumo 10,11.

La validez general obtenido del instrumento fue de 0.84, basado en la metodología de correspondencia de Bellack. La validez de ítems del test, por cada juez fluctuó entre 8.31 a 8.53.. La confiabilidad se obtuvo de la concordancia de conclusiones de los observadores tomando de referencia la validez, en un piloto en 20 individuos.¹²¹

II.5 Procesamiento de datos

El procesamiento de datos fue realizado en dos fases: La primera fase consistió en la organización del cuestionario y la revisión de los datos obtenidos al momento de realizar los registros de la información, el mismo que fue necesario para asegurar la calidad y la confiabilidad de los datos.

Codificación, después del trabajo de campo, mediante la aplicación del cuestionario de valoración del asma y consumo pasivo de tabaco en niños, los datos del cuestionario fueron codificados de acuerdo a las dimensiones del instrumento, se hizo el cuidado de la calidad de la información mediante doble observación realizado por profesionales de la salud bajo supervisión de la responsable de la investigación.

La segunda fase fue organizada para el análisis estadístico, para lo cual se procedió a la selección de los casos con afecciones de asma y sin asma, tal como los casos controles con asma y sin asma. El paso siguiente consistió en la digitación de los resultados, para lo cual fue necesario organizar previamente un formato de la sabana estadística elaborada con Microsoft Excel-2010. Una

vez terminada la digitación de datos, se sometió a la cuantificación previa del análisis inferencial de modo digitalizado. Se llevó a cabo un análisis multivariado y la observación de la presencia o no de la variable dependiente asma y como variables independientes se ingresó aquellas que hayan tenido significancia total o parcial durante el análisis.

Se realizó la descripción de las variables de manera independiente y de los resultados odds de casos por un lado y controles fue necesario significancia estadística dentro del valor $(1-\alpha)=0,05$. El procedimiento final consistió en la descripción del cálculo Odds Ratio (OR) y el respectivo análisis del valor resultante de la relación del cociente entre odds casos y odds control en intervalos de confianza del 95 %.

II.6 Aspectos éticos

Se observó estrictamente las normas de los Códigos de Ética Internacional tal como la declaración de Helsinki¹²² La ética de investigación en niños¹²³ y del Colegio Médico del Perú¹²⁴, relativos a la investigación en humanos.

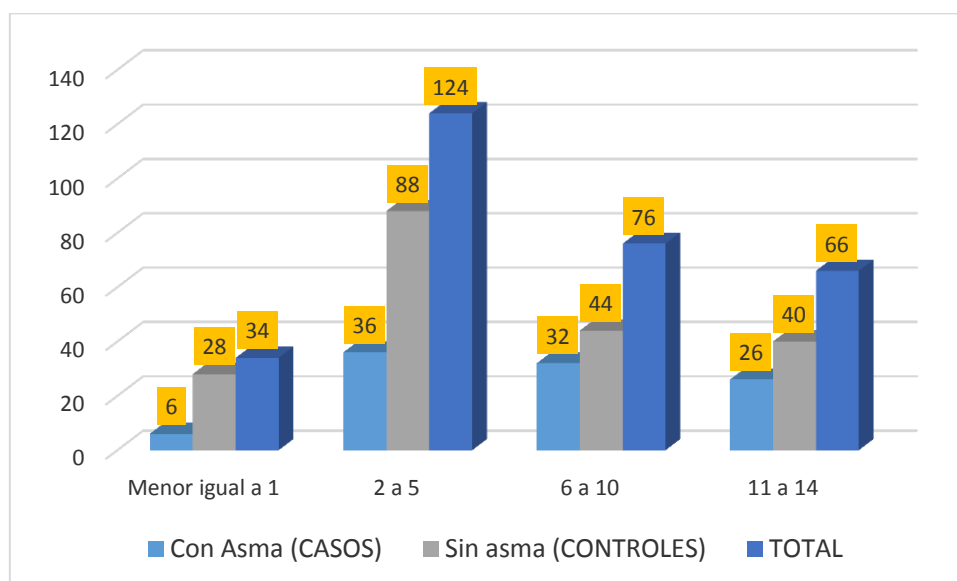
El presente estudio por las características de su diseño, respeta los derechos del paciente y no trasgrede los aspectos éticos.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan en las tablas y figuras que a continuación se detallan:

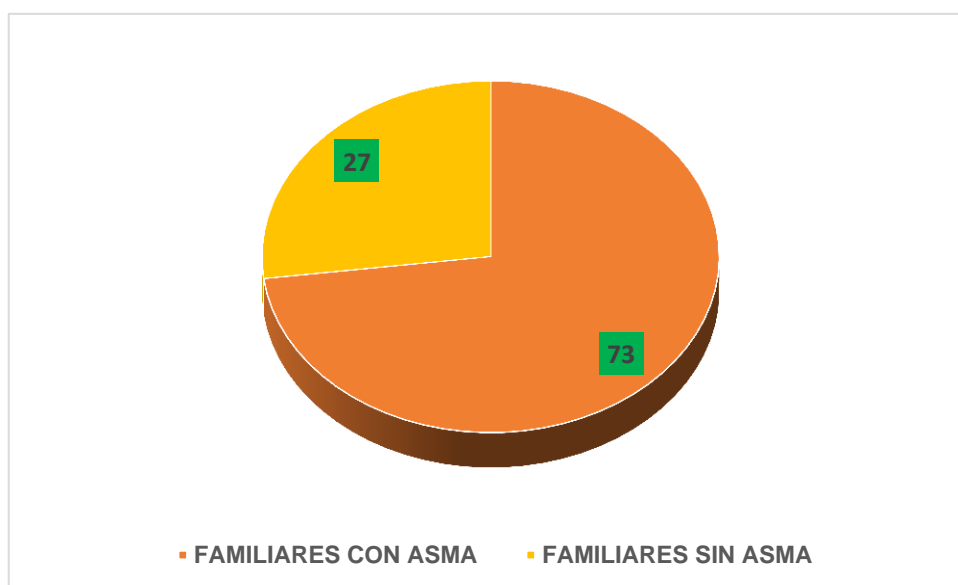
Gráfico 1. Distribución general de la muestra por edades
Centro de Salud Caquetá 2015



En el gráfico 1, se aprecia la distribución general de la muestra estudiada en el Centro de Salud Caquetá, agrupada por edades. Aquí se aprecia que del total de 300 individuos que conformaron los elementos muestrales, la frecuencia de la distribución general de las unidades realizadas por edades permite identificar que, los individuos menores de 1 año estuvo compuesto por 34, correspondiendo que corresponde al 11%; en el grupo etario de 2 a 5 años, se registró a 124 individuos, correspondiente al 42%; seguido por 76 individuos que se encuentran entre las edades de 6 a 10 años y que hacen un 25%; finalmente, aquellos entre las edades de 11 a 14 años, se conformó de 66 individuos equivalente al 22%. Se aprecia también que en todos los grupos etarios los controles superaron a los casos.

Gráfico 2. Distribución familiares de pacientes con asma (CASOS)

Centro de Salud Caquetá 2015



Este gráfico muestra la relación que existe entre los pacientes diagnosticados de asma (casos) y el porcentaje de familiares que tienen asma. En este estudio representa el 73% de asociación entre pacientes asmáticos y familiares asmáticos.

Tabla 1. Distribución de la muestra con asma por edades
Centro de Salud Caquetá 2015

Edades	Con Asma (CASOS)	
	n	%
Menor igual a 1	6	6
2 a 5 años	36	36
6 a 10 años	32	32
11 a 14 años	26	26
Total	100	100

En la tabla 1 se muestra la frecuencia y el porcentaje de casos observados con cuadros de asma. En total fueron 100 individuos distribuidos tomando en cuenta las edades. En el grupo etario de un año a menos casos observados con asma fueron registrados 6 casos (6%); en el grupo de edad de 2 a 5 años, los casos

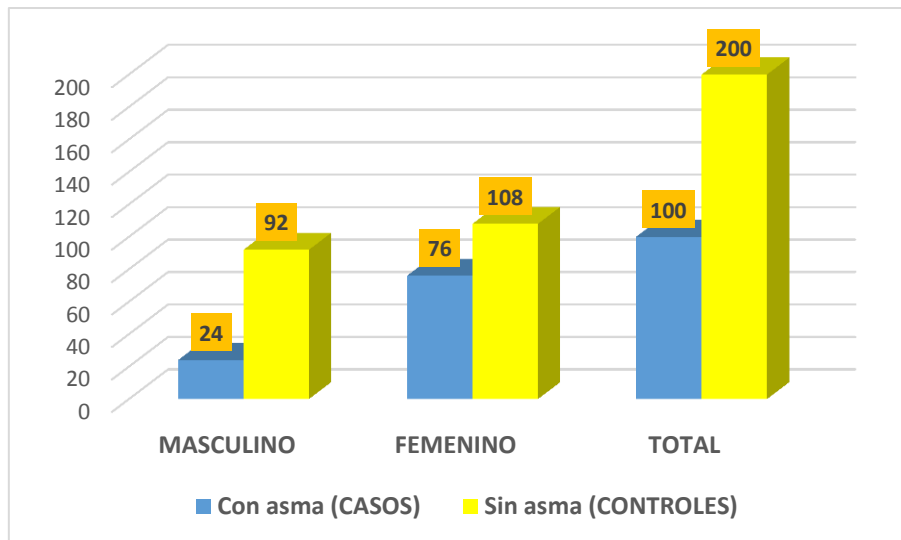
observados con asma fueron 36 casos, correspondiente a 36%; en el grupo etario de 6 a 10 años de edad, fueron identificados 32 casos con asma, que representó el 32%; Los individuos con menor edad a 15 años, fueron observados 26 casos con asma, correspondiente al 26%. Es necesario acotar que el 68% de los casos tenían entre 2 a 10 años en porcentajes similares. Por otro lado son los individuos que tiene hasta 5 años son dependientes de sus padres. El 26% de individuos tienen mas de 10 años, generalmente con mayor independencia para desarrollar actividades.

Tabla 2. Distribución de la muestra sin asma por edades
Centro de Salud Caquetá 2015

Edades	Sin asma (CONTROLES)	
	n	%
Menor igual a 1	28	14
2 a 5	88	44
6 a 10	44	22
11 a 14 años	40	20
Total	200	100

La frecuencia y el porcentaje de la tabla 2, representan a los individuos observados sin asma (controles) que en total fueron 200; la forma de distribución corresponde las siguiente detalle, grupo etario menores de 1 año 28 (14%); en el grupo de edad de 2 a 5 años; seguido por 88 controles (44%). En el grupo etario de 6 a 10 años de edad, se identificó 44 controles (22%). En las edades de 11 a 14 años estan 40 controles (20%). Se aprecia que entre 2 a 10 años tenemos al 66%. El grupo de 2 a 5 años constituyen el 44% de la muestra. Al igual que en la tabla 1 correspondiente a los individuos con asma (casos), la distribución etaria es similar. El 80% de los controles son de una edad igual o menor a 10 años.

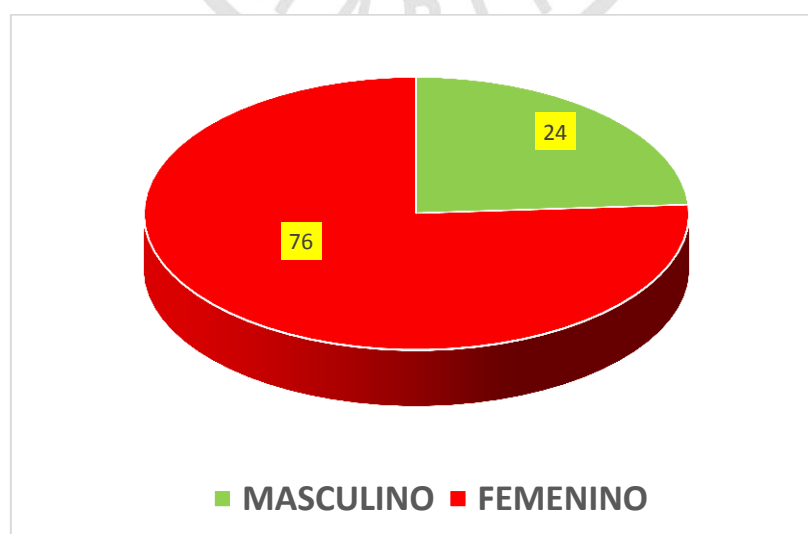
Gráfico 3. Distribución de la muestra con asma
por sexo
Centro de Salud Caquetá 2015



El gráfico 3 muestra la distribución de la muestra por sexo, tenemos que la población de los casos y controles tienen una población mayor de individuos de sexo femenino. Tenemos 116 individuos de sexo masculino que constituyen el 38% de la muestra y 184 individuos de sexo femenino con el 62%.

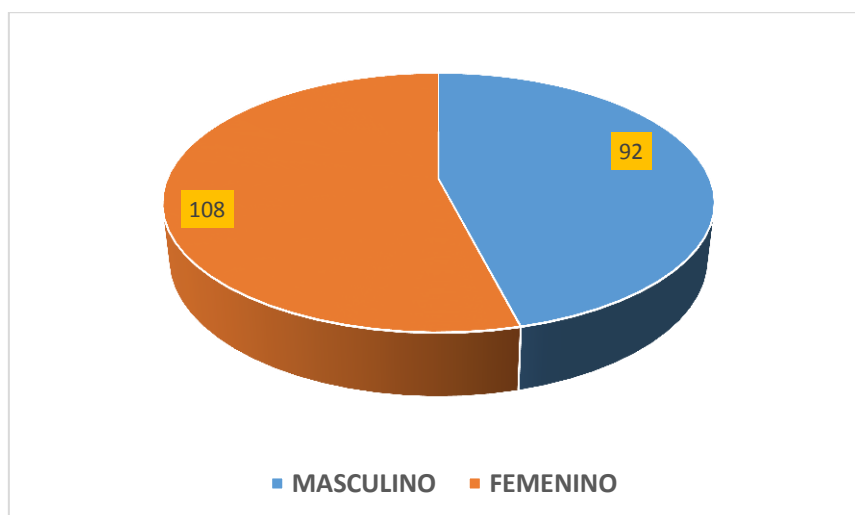
El gráfico 3 nos muestra también que del total de individuos con asma (casos) 76% corresponden al sexo femenino y en el caso de los controles el 54% corresponden al femenino.

Gráfico 4. Distribución de la muestra con asma (casos) por sexo
Centro de Salud Caquetá 2015



En el gráfico 4, se puede observar la frecuencia de casos con asma, que en total corresponde a 100 individuos. Los individuos de sexo masculino, fueron 24 casos, equivalente al 24% y, en los individuos del sexo femenino 76 casos con asma, correspondiente a 76%.

Gráfico 5. Distribución de la muestra sin asma (Controles) por sexo Centro de Salud Caquetá 2015



En el gráfico 5, se puede observar la frecuencia de individuos sin asma sobre la base de 200 individuos (controles). La distribución tomó en cuenta como referencia la variable sexo masculino y femenino. Los resultados dejan apreciar que los individuos de sexo masculino, fueron 92, correspondiente al 46%. En los individuos del sexo femenino fueron 108 correspondiente al 54%.

Tabla 3. Distribución de casos según frecuencia de episodios de asma Centro de Salud Caquetá 2015

Episodios de asma	n	%
1 vez al mes	30	30
Mas de 2 al mes	50	50
1 vez al año	20	20
Total	100	100

La tabla 3 ofrece la distribución de casos según la frecuencia de episodios de asma sobre la base de 100 individuos con asma. Entre ellos se advirtió la presencia de 30 de ellos, en los que la ocurrencia de un episodio de asma fue mensual, correspondiendo el mismo al 30%; La siguiente observación hecha registró a 50 individuos con episodios de asma que ocurrieron de 2 a mas veces al mes, esto equivale al 50%; finalmente la ocurrencia de 1 episodio de asma al año se encontró en 20 individuos, que corresponde al 20%.

Tabla 4. Individuos expuestos y no expuestos al humo de tabaco doméstico Centro de Salud Caquetá 2015

Grupo	Con asma		Sin asma		Total	%	OR
	CASOS	%	CONTROLES	%			
Expuestos	64	64	88	44	152	51	2.26
No expuestos	36	36	112	56	148	49	
Total	100	100	200	100	300	100	

OR=2.26 p<0.05 IC 95% (1.3 - 3.72)

En la Tabla 4, se aprecia un total de 300 individuos de la muestra, con 152 individuos (51%) expuestos al humo de tabaco doméstico y 148 individuos (49%) no expuestos al humo de tabaco doméstico.

Del subtotal de 152 casos expuestos al humo de tabaco doméstico, la frecuencia observada de individuos con asma fueron identificados en 64 casos, que equivale al 64% y de los individuos expuestos sin asma fueron observados en 88 controles, correspondiente al 44%. Del mismo modo, del subtotal de 148 individuos no expuestos al humo de tabaco doméstico; se han registrado 36 casos, equivalente al 36% y 112 controles, que representa el 56%.

En el cálculo estadístico de los valores encontramos que el Odds ratio sobre la asociación de variables asma pediátrico y humo de tabaco doméstico el valor calculado arroja el resultado correspondiente a OR:2.26 a nivel p<0.05, a un grado de confianza de 95% con un intervalo de confianza de 1.3-3.72.

El análisis demuestra estadísticamente que si existe una asociación entre la exposición al humo de tabaco y asma pediátrica. Es decir que el humo de

tabaco es un factor de riesgo para el asma entre los individuos menores a 15 años en el Centro de Salud de Caquetá.

Tabla 5. Individuos expuestos y no expuestos a humo de tabaco en ambientes de fiestas y reuniones Centro de Salud Caquetá 2015

Grupo	Con asma		Sin asma		Total	%	OR
	CASOS	%	CONTROLES	%			
Expuestos	66	66	98	49	164	55	2.02
No expuestos	34	34	102	51	136	45	
Total	100	100	200	100	300	100	

OR= 2.02 p<0.05 IC95% (1.23 - 3.32)

En la Tabla 5, se aprecia individuos con asma y sin asma expuestos al humo de tabaco en ambientes de fiestas y reuniones 164 (55%) y no expuestos al humo de tabaco en ambientes de fiestas y reuniones 136 (45%). Del total de los individuos expuestos, la frecuencia de casos expuestos con asma corresponde a 66 (66%), y expuestos sin asma 98 individuos (49%). Por otro lado, del total de 102 individuos no expuestos, sin asma(51%); y en el grupo de casos con asma fueron 34 individuos, 34%.

En el cálculo del estadístico de Odds ratio se obtiene un valor OR:2.02 a nivel p<0.05, con intervalo de confianza de 95% de (1.23 - 3.32). Estos resultados muestran una asociación entre la exposición al humo del tabaco en reuniones a menores de 15 años.

Tabla 6. Distribución según tiempo de exposición al humo de tabaco (meses) Centro de Salud Caquetá 2015

Tiempo de exposición	Con asma		Sin asma	
	CASOS		CONTROLES	
	n	%	n	%
1 a 9 meses	24	37.5	68	70.8
10 a más	40	62.5	38	29.2

Total	64	100.0	96	100.0
-------	----	-------	----	-------

OR= 2.98 p<0.05 IC95% (2.15-5.69)

En el análisis de la tabla 6 se concluye que el tiempo de exposición al humo de tabaco es un factor de riesgo, para el desarrollo del asma porque su valor es mayor de uno es decir que mientras mas tiempo se expone al individuo al humo de tabaco mayores son las posibilidades de desarrollar asma.

Tabla 7. Distribución según número de cigarrillos consumidos por día
Centro de Salud Caquetá 2015

Cantidad por día	Con Asma CASOS		Sin Asma CONTROLES	
	n	%	n	%
1 a 5 cigarrillos	26	40.6	68	70.83
Más de 6 cigarrillos	38	59.4	28	29.17
Total	64	100.0	96	100.0

OR=3.55 p<0.05 IC95% (1.97-4.58)

En el análisis de la tabla 7 se concluye que la cantidad de cigarrillos que fuman los familiares en la vivienda de los individuos de la muestra exponiendolos al humo de tabaco constituyene riesgo para desarrollar asma .este valor es significativo para la muestra .demostrando que el mayor consumo de cigarrillos en presencia niños en los ambientes domesticos genera presencia de individuos con asma.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

El principal objetivo del presente estudio fue identificar el tabaquismo pasivo como factor de riesgo de asma pediátrico en usuarios del Centro de Salud Caquetá. El establecimiento de una asociación entre la exposición al humo de tabaco en la condición de consumidor pasivo y el asma pediátrico. El estudio se realizó en la consulta ambulatoria estableciéndose los diagnósticos con la anamnesis y examen clínico realizados por los médicos del establecimiento del Centro de Salud Caquetá. La exposición a los niños al humo de tabaco ambiental fue valorada a través de la declaración del hábito de fumar de los padres, y los familiares en el medio doméstico así como de la exposición en otros ambientes con humo de tabaco en reuniones familiares, medios de fiestas, eventos diversos en ambientes cerrados. Al respecto, la recolección de los datos obtenidos con el instrumento validado permitió una buena consistencia en cuanto a las declaraciones de los informantes. La valoración de la exposición al humo de tabaco y la asociación con el asma posee una alta confiabilidad al haberse analizado estadísticamente los resultados de los casos y controles.

Los resultados de la investigación realizada se presentan a continuación para su discusión con los datos procesados de la muestra, la distribución de los individuos por sexo, grupo estario, por episodios de asma, seguidos por otros concernientes a la valoración estadística descriptiva e inferencial de los mismos.

En cuanto a la muestra seleccionada para el estudio, entre los usuarios a consulta médica del Centro de Salud de Caquetá, se identificaron el mayor 124 individuos, que representan 42% son los individuos que tienen entre 2 a 5 años, este hallazgo es similar a los encontrados en las estadísticas nacionales¹²⁵ en los que se da cuenta que las enfermedades respiratorias, entre ellas el asma, son prevalentes en este grupo etario con mayores riesgos por las limitaciones de las defensas que ocurren en ese periodo, los cuales son sencillamente evidentes. El siguiente

grupo de casos estuvo conformado por 76 individuos correspondientes a las edades entre 06 a 10 años, que equivalen al 25%. La cantidad en este último grupo etáreo resulta significativo en los que merece considerarse la observación de variables relacionadas con la estación de invierno, tal como es de ocurrencia regular, el principal factor que impera es el clima frío, época en la que se hace propicia las condiciones para el surgimiento de las enfermedades infecciosas respiratorias agudas (IRA), las cuales se hacen frecuentes en la población de la etapa de vida niño.¹²⁶

La situación descrita en la realidad local del Centro de Salud de Caquetá, considerada por la población y los trabajadores de salud, como un fenómeno corriente de la época, para las condiciones sanitarias de la población, representa una elevada amenaza de afecciones a las vías respiratorias de los niños, con la consecuente alteración de la dinámica familiar y su organización de vida doméstica. Sin embargo, dentro de todo lo citado, también se encuentra otro factor a favor de los cuidados de la salud, este es el interés de los padres, las familias y la comunidad, que revelaron la realidad de una población con prácticas de cuidado de la salud de los niños, verificable en el comportamiento que mostraron al acudir a consulta del centro y el interés a las indicaciones de salud. (Gráfico 1).

Una variable que merece tomar en cuenta, por lo que pudiera estar incidiendo en este comportamiento, del que se supone se encuentre asociada a la cultura de cuidado de salud de los hijos menores del grupo etáreo citado, es que la población va aprendiendo a través de la información sobre las normas técnicas de salud¹²⁷ el control del desarrollo y crecimiento de los niños y las niñas menores de cinco años de edad, los cuales se van incrementando dando lugar a la accesibilidad educativa que el sector salud trabaja; lo cual represente un relativo avance en las prácticas de prevención de las enfermedades pediátricas por parte de la población.

La frecuencias altas de casos con asma entre las edades de 2 a 5 años con el 36% y entre las edades de 6 a 10 años, que concentra el 32% de los casos, al adicionar ambos grupos etarios estos porcentajes se elevan a un 68%. Este valor concentra más de los dos tercios de los pacientes asmáticos. (Tabla 1).

En este resultado hay diversas variables que pueden esbozarse aún cuando las citas al respecto se hayan dejado de hacerlo en el presente trabajo; se trata de algunos comportamientos de las familias. Si bien con anterioridad se hizo referencia al buen comportamiento de las madres en el cuidado de la salud de la madre, también queda la posibilidad de que este comportamiento se deba en forma contraria a una situación de mayor riesgo provocados por las propias madres, quiénes por sus aspectos culturales y medicación naturistas, después de recurrir a estos medios, y cuando ya han visto empeorar el cuadro de los hijos hayan recurrido al establecimiento de salud, al no haber encontrado mejoría de sus acciones de sanar por medios caseros, lo cual queda como una variable a estudiar en futuras investigaciones²⁴. Un estudio sobre lo citado fue llevado a cabo identificándose dos categorías de discusión; en la primera, se asume que en las madres, existe una “desinformación sobre la enfermedad”, esta realidad fue posible de ser vista en las madres no informadas sobre la enfermedad de los niños. La segunda forma, está relacionado con el “cuidado cultural”, en este caso, las madres prefieren informaciones de carácter popular sobre los cuidados de la enfermedad de los niños, y utilizan recursos del saber popular para prevenir el asma de los hijos, entre ellos el cuidado ambiental y el empleo de remedios caseros a base de plantas medicinales y otros productos.²⁴¹²⁸

El otro aspecto del asma pediátrico, es la relación existente con la edad escolar y la variedad de actividades académicas en este periodo etario, lo común es que los niños en edad escolar y con antecedentes de asma, por lo general presentan limitaciones en el aprovechamiento, bajo nivel de aprendizajes.¹²⁹ Tras las frecuentes inasistencias debido a las afecciones agudas del asma; en muchos casos el bajo nivel de aprovechamiento y otros tantos casos con reprobación del año. En este periodo se aprecian los cuadros de asma asociados con la actividad física derivado del desarrollo de ejercicios en los curso de educación física.¹³⁰¹⁵⁹

Aún en países con sistemas de salud constituidos y suministro de medicamentos gratuitos, el control del asma infantil ha sido difícil de alcanzar. Las consecuencias en el aspecto educativo por lo general es importante tomarlos en cuenta, de ahí que se propone, para los casos escolarizados,

convocar equipos multidisciplinarios de salud, educación, deporte y desarrollo social, de sectores públicos y privados, para la elaboración de políticas públicas efectivas tendientes a enfrentar la gran carga que representa el asma en la economía estatal y doméstica, así como también el deterioro importante en la calidad de vida de quienes la sufren⁷⁶. Los programas de seguimiento y educación sanitaria del asmático y sus cuidadores deben constituir una prioridad para el estado, quien está encargado de velar, gratuitamente, por el bienestar biopsicosocial de cada uno de sus miembros.

Los aspectos señalados en los resultados del presente trabajo, tienen correspondencias con los datos que la OMS ofrece.¹¹ además, son convergentes entre los factores y razones expuestas de los resultados y la teoría revisada en el presente estudio.

Las buenas prácticas por parte del estado, que permiten mejorar el acceso de la población pediátrica a la atención médica a través del sistema integral de salud (SIS).¹³¹ Sistema que les permite a la población en general y a la población pediátrica en especial, el acceso inmediato al control médico en los establecimientos de salud, con coberturas garantizadas por mandato legal en el Perú, en concordancia con los compromisos asumidos para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio¹³², una acción que se ciñe al compromiso que el estado peruano asumió en el año 2000.

El SIS en los casos de asma pediátrico, es visto como una medida similar a un salvataje a los niños de bajos recursos económicos, dado que las afecciones de esta naturaleza representan altos costos para el cuidado de la salud de los niños en estas edades. El asma es una enfermedad respiratoria crónica cuyos inicios ocurren en la edad pediátrica; económicamente su atención es costosa, muy elevada para las familias y los sistemas de salud. El asma en los países desarrollados es señalada como el responsable del 1- 2% del gasto sanitario cuyo impacto económico de esta enfermedad afecta a la sociedad a través de los servicios públicos de salud, al igual que a las familias.⁵⁰

En general se observa una relativa mejora de casos de asma conforme avanza el niño en edad, se debe a ciertas condiciones de mejora en la vitalidad y

defensa del niño generadas por los cambios de edad y los cambios hormonales, que contribuyen al mejor funcionamiento del aparato respiratorio, la función de seguridad emocional, mayor grado de estabilidad emocional, el autocontrol entre otros la mejora en la vida doméstica cotidiana. Es probable que los individuos de las edades menores a 15 años, a quienes se les aprecian en menor cantidad,, y que representa el 26%, puedan tener las características citadas.

La disfunción familiar, es otra variable que tiene importancia en la comprensión de los cuadros de asma, según estudios, este factor se encuentra asociado con mayor frecuencia a familias de niños con asma no controlada¹³³, en comparación con aquellas que no tienen este tipo de pacientes (OR = 8,95; IC95%: 2,4-32,3). La disfunción familiar es notoriamente mayor en familias con niños con asma no controlada. Dada la frecuencia de la disfunción familiar en niños con asma, la evaluación de la funcionalidad familiar debe ser parte del abordaje integral de las familias con niños asmáticos.

De los 200 casos observados sin asma (Tabla 2), el grupo etario entre 2 a 5 años es el que presenta la mayor frecuencia con 88 casos, que equivale al 44%, seguido por el grupo etario de 6 a 10 años de edad, en los que se identificó 44 casos, que constituye el 22%; luego las edades menores de 15 años, fueron observados 40 individuos, equivalente al 20%. Finalmente el grupo etáreo menos de 1 año, con 28 casos, que es igual a 14%; gráfico 1.

Estos hallazgos que no se considerarn cuadros de asma, pero podrían estar encubiertos diagnosticos de una infección respiratoria aguda (IRA), tal como se puede evidenciar en el control epidemiológico llevado a cabo por el MINSA¹³⁴ que reporta sobre el medio de Lima Metropolitana, las IRAS identificadas en el tracto respiratorio alto o bajo, constituyen una de las primeras causas de atención en los establecimientos de salud, y viene representando el 24,9% del total de consultas. Comparados con datos de la realidad de Lima en su conjunto, los porcentajes encontrados en el presente estudio sobrepasan los hallazgos descritos.

Ahora es correcto tipificar la realidad en la que se ha llevado a cabo este estudio, dada la ubicación del Centro de Salud de Caquetá, el resultado descrito tiene

que ver con las características de la población, donde la zona poblada corresponde a comunidades próximas al cinturón periférico, poblados enclaustrados como es el caso de Piñonate y otras como el barrio de Huascarán que se encuentran rodeando las proximidades del distrito del Rimac en las márgenes del río.

Las características poblacionales citadas, con bajos niveles de ingreso, poca educación sanitaria y otras relacionadas, dentro del patrón epidemiológico, las infecciones respiratorias agudas bajas, principalmente la neumonía, tienen riesgos para la vida, dado que constituyen en Lima, desde el 2012, la principal causa de defunción y representan el 12,1% del total de muertes¹³⁵. A la neumonía se la identifica como una de las principales causas de morbi-mortalidad en niños a nivel mundial. Cerca de cuatro millones de niños menores de 5 años mueren en países en desarrollo. Con una incidencia de 0,22 casos/niño/año, en Latino América y el Caribe, siendo el promedio de 0,29 para los países en desarrollo y de 0,03 en los países desarrollados. A nivel internacional, la principal etiología es viral en IRA y neumonías adquiridas en comunidad (NAC). Los principales agentes bacterianos en neumonía son el *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* tipo b. En Latinoamérica y el Perú se presenta el mismo patrón de presentación..

El análisis de las afecciones de asma en la muestra estudiada, población pediátrica observada, al relacionar el sexo masculino y femenino, se aprecia en los resultados la superioridad en número del sexo femenino en tres veces con respecto a la composición masculina entre los individuos con asma (Gráfico 2). En cifras esto corresponde a 76% individuos del sexo femenino; frente a 24% individuos de sexo masculino. En esta realidad, la diferencia encontrada en la comparación de las afecciones de asma tomando como referencia el sexo, también fue observada en otro estudio por Arteaga, quién encontró predominio de asma en el género femenino, siendo la estación de invierno la principal época de ocurrencia de esta afección.¹³⁶

Entre las características observadas de mayor proporción del sexo femenino en los casos con asma, también son observados con ligera tendencia en los casos sin asma, la diferencia es poca, 108 individuos del sexo femenino 54%,

frente a 92 individuos del sexo masculino 46% (Gráfico 3), pero ya se puede tomar como indicador para futuras observaciones de tendencias de la enfermedad en el sexo femenino.

El estudio realizado en el medio dominicano¹⁷, revela resultados diferentes a los encontrados en el presente trabajo. El predominio en el caso dominicano se encuentra en el sexo masculino con un 63.15. Pero hay coincidencias en cuanto a la edad, el grupo de edad más afectado en el medio dominicano revela que fue entre 5-6 años, para un 42.11, similar a los encontrados en el presente trabajo.

Los episodios de asma pediátrica (Tabla 3), también fueron los aspectos de observación y análisis del presente estudio, por cuanto representa la gravedad de la afección ocasionada por el asma a la población pediátrica. Este factor sea probablemente el aspecto de mayor interés en la observación clínica por parte de los médicos y profesionales de salud, al igual que las organizaciones de salud en diferentes medios y realidades^{137,138,139}. Se hace importante este lado de las afecciones por cuanto la vigilancia de las características del asma, entre los episodios, garantiza la intervención terapéutica con medicamentos.

En el estudio realizado los resultados según la frecuencia de episodios de asma, arroja la observación de 50% de individuos con más de 2 episodios de asma al mes, de 30% individuos con un episodio al mes y seguido finalmente por 1 episodio al año en el 20% de individuos.

Esta realidad evidencia una frecuencia de episodios de asma en el año, mayor al promedio de 1,9 episodios de crisis asmáticas al año observadas por Arteaga⁵¹; el 50% los pacientes acuden por lo menos dos veces al mes por episodios de asma, sin embargo, en ambos estudios se han obviado el detalle de la eficacia de la forma de presentación, del curso y del éxito del tratamiento según las guías internacionales de manejo del asma. De tal manera que, si los episodios fueron de curso progresivo, los que se dan en días o semanas y no se ha obtenido respuesta terapéutica o de inicio rápido, los que ocurren en alrededor de tres horas, importantes para la identificación de causa patogénicas y pronósticos diferenciados. Puesto que en las de curso progresivo

lenta, el 80 % obedecen a infecciones respiratorias altas o a un mal control de la enfermedad por fracaso terapéutico; donde el mecanismo del deterioro está relacionado con la persistencia de la inflamación y como tal una respuesta lenta al tratamiento.¹⁴⁰

Son representativos entre estos la observación de algunos desencadenantes generales del asma¹⁴¹ que incluyen: Animales (pelo o caspa), polvo, moho y polen, ácido acetilsalicílico (aspirina) y otros medicamentos, cambios climáticos (en la mayoría de los casos, tiempo frío), químicos en el aire o relacionados con los alimentos, y también especialmente el humo del tabaco (objeto del presente estudio), ejercicios físicos exacerbados, emociones desagradables fuertes, infecciones virales como el resfriado común, entre otros También en los episodios de asma observados y la evaluación de la dificultad respiratoria, sensación de falta de aliento, jadeo, dificultad para espirar (exhalar), respiración más rápida de lo normal, cuando el niño está teniendo problemas para respirar, la piel del pecho y el cuello puede hundirse, se encuentran documentados en las guías clínicas pediátricas de los diversos países¹⁴². Y otros síntomas de asma como la tos que algunas veces interrumpe el sueño al niño por la noche (puede ser el único síntoma), bolsas oscuras bajo los ojos, cansancio, irritabilidad, rigidez en el pecho, sibilancias producido al respirar, puede ser más notorio cuando el niño exhala. Los síntomas del asma de su hijo pueden variar. Pueden ocurrir con frecuencia o sólo cuando ciertos desencadenantes están presentes. Algunos niños son más propensos a tener síntomas de asma por la noche.⁸⁷

El aspecto central de la investigación, previsto en el presente estudio, fue analizar la relación del asma pediátrica con el consumo pasivo de humo de tabaco ambiental por parte de los niños en los lugares de exposición al humo de tabaco. En este estudio se encuentra demostrado que una de las principales causas del asma pediátrica, de carácter ambiental, se encuentra presente en el humo de tabaco emanado en ambientes domésticos, cuya asociación se encuentra establecido formalmente con la contribución del cálculo estadístico de odds ratio que arroja el valor OR:2.26 a nivel $p < 0.05$, a un intervalo de confianza de 95% (1.3 - 3.72) (Tabla 4).

Este tipo de asociaciones de asma pediátrico con el tabaquismo ambiental doméstico que contaminan el ambiente, facilitando la absorción del humo de tabaco por los niños, se trata de un fenómeno sostenido con efecto acumulativo de su exposición durante años en la vida de los niños. Estudios.^{25,28,29,57} similares confirman los resultados de esta investigación sobre el tema. Las investigaciones realizadas, han tomado diversas denominaciones alusivas a las mismas condiciones tomando la denominación de humo de segunda mano, consumo pasivo de humo de tabaco y otros cuando los niños respiran el humo de tabaco que exhalan los fumadores en ambientes domésticos y otros ambientes, en los momentos en que ellos se encuentran en actividades de juego, de estudios, de descanso y otros propios de los niños. En este aspecto cabe remarcar el tabaquismo en los que incluye el consumo de tabaco por las propias madres.²⁷, que es la mayor fuente de exposición inclusive in útero de los niños, así como durante la primera infancia, con severas consecuencias en el cerebro, el pulmón y capacidades de desarrollo neurológicos que pueden dar lugar a alteraciones cognitivas.¹⁷

La Organización Mundial de la Salud agrega a la contaminación del ambiente doméstico, motivo de este estudio, algunas condiciones de la contaminación ambiental de los hogares cuando señala bajo la denominación de “contaminación del aire de interiores y energía doméstica”, que 3.000 millones olvidados siguen cocinando y calentando sus hogares con combustibles sólidos (es decir, madera, residuos agrícolas, carbón vegetal y mineral y excrementos de animales), en fuegos abiertos y en cocinas con fugas. Recalca que en su mayoría son poblaciones pobres que viven en países de ingresos bajos y medianos.¹⁴³

Los combustibles citados aunados a tecnologías ineficientes para cocinar producen elevados niveles de contaminación del aire de interiores. Cita la fuente que liberan elementos nocivos para la salud, pequeñas partículas de hollín que penetran profundamente en los pulmones. En viviendas mal ventiladas el humo puede producir concentraciones de partículas finas 100 veces superiores a las aceptables. La exposición afecta particularmente a las mujeres y los niños, que pasan la mayor parte del tiempo cerca del hogar.

Las consecuencias para la salud son letales, se atribuyen muertes prematuramente por enfermedades debido a la contaminación del aire interior causada por el uso de combustibles sólidos ineficientes (datos de 2012) para cocinar. Entre esas defunciones: 12% se deben a neumonía, 34% a accidente cerebrovascular, 26% a cardiopatía isquémica, 22% a neumopatía obstructiva crónica, y 6% a cáncer de pulmón.⁹⁰

Otros escenarios de importancia, citados en la presente investigación, constituyen la exposición pasiva al humo de tabaco, consecuencias de asma pediátrica, los ambientes en los cuales se organizan fiestas, eventos deportivos y otros tipos de reuniones, tal como se exhibe en la Tabla 5. Esto queda demostrado en la presente investigación por la frecuencia de casos estudiados en su condición de expuestos con asma (casos) 66%, y expuestos sin asma (controles) 49%; una evidencia representativa de diferencias en la proporción de los dos grupos de individuos. En tanto la asociación de las dos variables queda establecida tal como se ha calculado en el odds ratio obtenido, correspondiente a OR:2.02 a nivel $p < 0.05$, con intervalo de confianza de 95% (1.23 - 3.32).

Estudios previos realizados²⁴, ofrecen una investigación sobre humo ambiental de tabaco y afecciones respiratorias en niños preescolares, llevado a cabo con el objetivo de determinar la relación entre el humo ambiental de tabaco y las afecciones respiratorias en preescolares.

Diversos estudios sobre el asma^{144,145}, por lo general enfatizan la atención a las características clínicas, fisiológicas que dominan claramente la historia clínica de los niños afectados por este problema: principalmente episodios de dificultad respiratoria, por lo general nocturnos acompañados frecuentemente con tos. Además los factores que influyen en el desarrollo del asma, son divididos en aquellos que provocan el episodio de asma y aquellos que precipitan la exacerbación de las manifestaciones del asma^{146,147}; algunos de estos factores participan en ambas situaciones clínicas. Los primeros están relacionados con el huésped, en tanto que los factores ambientales exacerban el episodio de asma. Además, desde el punto de vista clínico consideran una enfermedad controlable por medicamentos y medidas para la educación de salud del ambiente familiar para los pacientes asmáticos. Tales medidas se

orientan a evitar los factores de riesgo que se identifican en cada paciente, así como el adecuado apego al tratamiento. Es por esto importante para el médico identificar los factores que exacerban el asma en cada paciente.⁹⁴

Los sistemas de salud con buen nivel de organización probablemente hacen intervenciones tomando en cuenta tres niveles de acceder a la población: de orden formativo, preventivo y recuperativo. Probablemente sean pocos los sistemas que hagan esta práctica poblacional en salud, principalmente para aquellos que tienen limitado o nulo acceso a los centros hospitalarios citados para la atención. Cabe mencionar en este sentido la importancia de los factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de poblaciones rurales. Entre ellos se encuentran los antecedentes familiares de atopía y/o asma bronquial, antecedentes de la etapa prenatal, infecciones respiratorias con sibilancia antes de los 2 años, ablactancia precoz¹⁴⁸, entre otros, el humo de la combustión de leña en la cocina doméstica, interrelación con animales de corral y animales de establos, la interacción de los niños con plantas de abundante polen al momento de jugar, entre otros, la exposición prolongada del organismo humano al frío, de los cuales no existe referencia alguna, y se cita para dejar constancia de su importancia para futuras investigaciones que pudiera algún investigador interesado realizarlo.

El hábito de consumir tabaco en escenarios como los citados, en el medio peruano, sigue siendo una práctica muy frecuente, desde que gran parte de la población hace caso omiso a reglas de la ley anti tabaco^{3,4}, muy a pesar de que la ley señala una prohibición de consumir tabaco en lugares cerrados, públicos, entre otros. Esta desobediencia de la población de los dispositivos que prohíben el consumo de tabaco siguen siendo, un comportamiento de riesgo de para los niños incrementando las posibilidades de desencadenar problemas respiratorios, por lo tanto un problema de salud pública, que se sigue dejando de lado la solución, tanto las instituciones sanitarias y los gobiernos locales, han ido dejando de lado la educación para la salud en estos aspectos de salud pública que impactan severamente en la población y sobre todo de los niños.

Se cita dos estudios en los que se han demostrado una asociación entre el cese del consumo de tabaco por parte de los padres y la disminución de la gravedad del asma de sus hijos¹⁴⁹. Este cambio de conducta merece tenerse en cuenta y ser valorado, puesto que al poner en práctica se tendrán mejoras en el asma pediátrico, mejoras en el cuidado de los mismos niños, y de manera adicional la educación de la comunidad para la prevención. Hay estudios que solo considerarán para hacer recomendaciones de profilaxis secundaria al respecto.⁹²

Los diversos aspectos tratados en la presente investigación corresponde a una realidad actual, existente especialmente en la jurisdicción del Centro de Salud de Caquetá. En parte es la misma que corresponde a la realidad peruana, donde ambas variables, el humo de tabaco doméstico y ambiental de otros escenarios, y su asociación con el asma pediátrico, son temas prevalentes con carácter de salud pública, en los que pueden ser observados algunas variaciones en función a diferentes factores, entre ellos los medios rurales y urbanos, ambientes cerrados y abiertos, condición económica de los consumidores de tabaco, entre otros.

La metrópoli de Lima reúne diversas características de las grandes ciudades, con una polución de gases posibles que incidan en el asma pediátrico además del humo de tabaco. Estos gases pueden ser medidos sus límites de toxicidad con las guías de calidad del aire de la OMS¹⁵⁰, elementos agravantes para los niños asmáticos como: el ozono formado de reacciones fotoquímicas que tienen como precursores al dióxido de nitrógeno y los hidrocarburos; el dióxido de azufre derivado de la quema de combustibles, refineries de petróleo, manufactura de papel y pulpa, plantas petroquímicas; material particulado, producido por el humo negro de las industrias, polvo de minería; el óxido de nitrógeno, producido por la quema de combustibles fósiles; monóxido de carbono, producido por la quema de combustibles en los vehículos de transporte público.

El conjunto de gases citados, han sido observados como factores que inciden en el incremento del asma nocturno, el desencadenamiento de asma, el aumento del asma inducido por el ejercicio y la disminución de la función

respiratoria; de ahí que el alejamiento de los niños de las fuentes de polución da lugar a la reversibilidad de los síntomas⁵⁵. Factores que afectan a las ramas bronquiales del sistema respiratorio de los niños asmáticos con crisis que pueden producir en forma aguda y provocar las consultas de emergencias, como también de forma crónica a largo plazo.⁵⁵

Si bien el tema de la educación para la salud no se ha considerado para el análisis de la presente investigación, se toma en cuenta como importantes en las acciones preventivas, especialmente en la educación y el conocimiento de las aplicaciones legales, el conocimiento y la aplicación de la prevención en los escenarios domésticos, en los ambientes de fiestas y reuniones, dado que la población peruana en gran medida por su aspecto cultural es un pueblo festivo, con costumbres de celebrar acontecimientos familiares, patronales de los pueblos, actividades cívicas y otras como el calendario litúrgico con reuniones y con consumo de tabaco y alcohol. Celebraciones que muchas veces se hacen con conocimiento y autorización de los gobiernos locales.¹⁵¹

En la tabla 6 se identifica que tenemos pacientes que han sido expuestos a tiempos variables al humo de tabaco ambiental se encuentra que esta practica afecta a los niños que son los más afectados. Nos demuestra el mayor tiempo de exposición se asocia con una mayor frecuencia de individuos con asma.

La prevalencia del asma infantil asociado al consumo pasivo de humo de tabaco, tal como se ha demostrado en este estudio, mantienen una asociación significativa, tan igual o más respecto a la literatura revisada en el presente trabajo. A criterio de la investigadora, el problema del asma infantil es un problema de difícil manejo por cuanto tiene diversos y múltiples factores que intervienen en la configuración del cuadro asmático. La tendencia al incremento dentro de la realidad peruana, en especial el medio de la metrópoli de Lima, así como en otras realidades al nivel nacional, tienen que ver con las acciones multisectoriales, entre ellos importa la educación familiar, las capacitaciones a docentes para las intervenciones formativas y preventivas en estos escenarios.

Las versiones de incremento de asma infantil también se encuentran en otras realidades fuera de Perú, se puede citar a la prevalencia de asma infantil en la

realidad española que va a la par con la realidad europea, cuando se reporta que la existencia va en aumento en los últimos años, atribuible al desarrollo industrial¹⁵². La estadística que la OMS ofrece, calcula que en la actualidad hay 235 millones de personas con asma, considerándose a esta enfermedad como crónica más frecuente en los niños; presente en todos los países, independientemente de su grado de desarrollo; además provoca más del 80% de las muertes que tienen mayor ocurrencia en países de ingresos bajos y medios-bajos.

Especialmente para los niños en edad escolar, se toma en cuenta, de manera adicional y con énfasis, la tolerancia de los casos con asma al ejercicio físico, en su forma de asma durante el ejercicio y/o asma inducida como consecuencia de la inactividad física, como también la débil condición física del sujeto para realizar ejercicios. La evidencia indica que el ejercicio aeróbico mejora la condición aeróbica en niños y adolescentes asmáticos y puede proporcionar niveles normales, similares a pacientes sanos, de capacidad aeróbica en esta población. Los avances en el estado cardiorrespiratorio son beneficiosos para la prevención de varias enfermedades concomitantes de asma infantil, como la obesidad y desórdenes mentales.

En cuanto a los efectos del entrenamiento físico en la función pulmonar de niños y adolescentes asmáticos, pese a la existencia de evidencia de mejoría en algunas revisiones, la mayoría de los estudios no han demostrado un cambio significativo en los marcadores espirométricos de enfermedades pulmonares obstructivas. Los mayores beneficios que se obtienen del ejercicio en pacientes asmáticos son en la calidad de vida, ya que se asocia a una mejoría significativa en la calidad de vida (puntuaciones Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire, PAQLQ), en todas las esferas evaluadas (actividad, síntomas y función emocional), según diversas revisiones. El objetivo de esta revisión bibliográfica es evaluar los efectos del ejercicio físico en pacientes asmáticos y las recomendaciones de éste basadas en la evidencia.

En gran parte de los estudios se hace limitada referencia al factor humano, como la capacidad y la disponibilidad de recursos para la atención de la salud,

que en este caso se ve que es escasa, particularmente en cuanto a la cantidad de especialistas para la atención de las enfermedades respiratorias. Los centros de formación académica en el medio local son pocos e incluso inexistentes en la mayor parte de los países. El conocimiento detallado de estas condiciones permitirá reflexionar sobre los principales retos que demanda la atención del asma pediátrica, así como sobre las propuestas para la gestión y la formación de más y mejores recursos humanos en la especialidad.¹⁵³

Otras alternativas de acceso a la educación para la salud y el control de enfermedades, entre ellas del asma infantil, es la incorporación de la tecnología de información y comunicación (TIC) al sistema educación y control de la salud, cuya estadística de accesibilidad a los hogares y las instituciones educativas es seguida en el medio peruano, desde el año 2005 a la fecha, por el Instituto de Estadística e Informática (INEI)¹⁵⁴. Esta institución, mediante la publicación de informes elaborado en base a los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) difunde información trimestral. Reporta que en el cuarto trimestre del 2015, por cada 100 hogares en 90 existe al menos una Tecnología de Información y Comunicación, mientras que en similar trimestre del 2014, por cada 100 hogares, en 89 había al menos una TIC, habiéndose incrementado en 1 hogar.

La tabla 7 muestra que existe un valor significativo de presencia de individuos con asma cuando la exposición al humo de tabaco ambiental es generado por mas seis o mas cirrarrillos en presencia de los niños, esta observación es correcta pues a mas exposición al agente Myor será el daño para la salud.¹⁵⁵¹⁵⁶

Experiencias similares^{157,158} orientado al cambio en las estrategias y herramientas para la enseñanza y la educación para la salud, de parte de los docentes en el proceso de educación, se ha encontrado la labor de incorporar Tecnologías de la Información y la Comunicación como instrumentos fundamentales para la enseñanza de diversos aspectos del cuidado personal y social. Las TIC se han convertido en el mejor aliado para favorecer el desarrollo de dimensiones y competencias de la primera infancia y las habilidades de los docentes; de ahí, al brindar diversos recursos educativos digitales a los

docentes, se ha observado impactar positivamente en las prácticas docentes y favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en la comunidad educativa comprendida por docentes, estudiantes y padres de familia a nivel preescolar. Principalmente por docentes del primer grado de educación primaria. Tal como se ha probado en la experiencia de la página Web de libre acceso, llevado a cabo por la Universidad del Norte, en Colombia.¹⁵⁹

Las características familiares de los niños con asma, es un tema que se ha dejado de lado en la valoración como variable asociada al asma; entre otras variables cabe resaltar como relevante por cuanto en todo el comportamiento circundante al asma, las condiciones familiares deriva como un factor para su desarrollo y mantenimiento de la afección y mantenimiento en el tiempo. Un estudio de esta naturaleza realizado al respecto, reporta que 41.10% de los niños asmáticos pertenecen a una familia con parentesco nuclear simple, 16.44% a una familia monoparental extendida sin parentesco, 100% a una familia de núcleo integrado en base a presencia física, 72.60% a una familia de servicio en base a su subsistencia.¹⁶⁰

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.1 CONCLUSIONES

1. La frecuencia de casos observados con cuadros de asma en el Centro de Salud Caquetá, se concentran en los grupos de 2 a 5 años de edad, 36% y en el grupo etáreo de 6 a 10 años de edad, 32%.
2. La proporción de casos con asma en el sexo femenino representa tres veces mayor con respecto a los del sexo masculino, 76% por el lado femenino frente a 24% por el lado masculino, sobre los casos estudiados en el Centro de Salud Caquetá.
3. El estudio realizado en el Centro de Salud Caquetá, establece que existe asociación entre el asma pediátrica y el tabaquismo pasivo doméstico constituyendo esta práctica un factor de riesgo con un valor estadísticamente significativo. de $OR= 2.26$. $p<.0.05$ IC 95% (1.3-3.72).
4. Queda demostrada la asociación entre el asma pediátrica y el tabaquismo pasivo en ambientes de fiestas y reuniones como factor de riesgo significativo para el desarrollo del asma, correspondiendo este valor a un $OR= 2.02$ $p<0.05$ IC95% (1.23-3.32) en los casos estudiados en el Centro de Salud Caquetá.

V.2 RECOMENDACIONES

1. Mejorar el conocimiento del asma en la población a través de educación para la salud para la prevención del asma por el consumo pasivo de humo de tabaco en ambientes domésticos y en la comunidad.
2. Capacitar a recursos profesionales de los establecimientos de salud del primer nivel de atención para mejorar la atención y el control. de factores de riesgo en el desarrollo del asma pediátrica.
3. El estado debe promover la prevención sobre el riesgo del asma por el consumo pasivo de humo de tabaco en ambientes domésticos y en la comunidad, a través de medios de comunicación masiva, escrita, radial, televisiva y redes sociales.



Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de Salud. *Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020*. http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf/ (último acceso 15 febrero 2016)
2. Lando AH, Hipple JB, Muramoto M, Klein DJ, Prokhorov VA, Ossip JD, et al. El tabaco es un problema que afecta a los niños en el mundo entero. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 2010; 88:2-2. doi: 10.2471/BLT.09.069583: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/09-069583/es/>. (último acceso 4 de mayo 2016)
3. Uno de ocho niños sufre de asma en el Perú. Diario El Polular.Pe 19 de Abril de 2015 8:15 am.
4. . Asma causa 40% de las consultas médicas en niños. Diario Correo 08 de Mayo del 2015 - 13:31
5. Warren C W, Jones NR, Peruga A, Chauvin J, Baptiste J, Costa de Silva V, et al. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Global youth tobacco surveillance, 2000-2007. *MMWR Surveill Summ* 2008; 57: 1-28 pmid:18219269.
6. Organización Mundial de Salud. Tabaco. *Nota descriptiva N°.339*. Julio 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
7. Día del Trabajo Infantil: Hay 1.65 millones de menores que trabajan en el Perú. *Diario Perú 21*. Viernes 12 de junio del 2015| 10:56 : <http://peru21.pe/actualidad/trabajo-infantil-peru-dia-nino-defensoria-pueblo-inei-2195850>. (último acceso 15 de mayo 2016)
8. Ley 28705. Ley general para la prevención y control de riesgos del consumo del tabaco. Normas legales *El Peruano*, 6 abril 2006.

-
9. Decreto Supremo N° 001-2011-SA, de la Ley N° 29517. Modifican el Reglamento de La Ley N° 28705, Ley General Para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco, Aprobado por Decreto Supremo N° 015-2008-SA y Modificado por Decreto Supremo N° 001-2010-SA
 10. Plaza V, Álvarez FJ, Casán P, Cobos N, López A, Llauger MA, Guía española para el manejo del asma. *Arch Bronconeumol* 2003; 39(Supl 5):3-42
 11. Penadillo, V. El asma infantil en Peru. Informe en entrevista de programa radial "De la Noche a la Mañana". Radio *Programas del Perú*, 2011. Disponible en : <http://rpp.pe/lima/actualidad/lima-es-la-quinta-ciudad-con-mayor-incidencia-de-asma-en-latinoamerica-noticia-382231>
 12. Durand-Aramburú R, Escate-Ruiz L, Salvatierra-Goñe E, Cortez- Cuaresma G. Perfil de los adolescentes frente al consumo de tabaco de un colegio nacional del distrito de Puente Piedra 2012. *Rev enferm Herediana*. 2015;8(2):127-132. [.http://www.google.com.pe/url?url=http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/download/2693/2569&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiA2t37v_XLAhUH6x4KHdNsACUQFggYMAE&usg=AFQjCNH4Nm6dIS-eIHFEHk9Pa3NrO6DPIg](http://www.google.com.pe/url?url=http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/download/2693/2569&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiA2t37v_XLAhUH6x4KHdNsACUQFggYMAE&usg=AFQjCNH4Nm6dIS-eIHFEHk9Pa3NrO6DPIg) (último acceso 18 mayo 2016)
 13. Ministerio de Salud. Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), neumonías y SOB (asma) en el Perú, *Boletín epidemiológico* 2013; Lima– Semana Epidemiológica 22 (52.):1084– 1088. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2013/52.pdf> (último acceso 28 abril 2016)
 14. Dirección de Salud V Lima Ciudad. Análisis situacional de salud. Oficina de Epidemiología. 2011. : http://www.bvsde.paho.org/documentos.digitales/bvsde/texcom/ASIS-regiones/Lima_ciudad/LimaCiudad2011.pdf

-
15. Organización Mundial de Salud. Enfermedades respiratorias crónicas. Asma. 2016 <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/> (último acceso 12 mayo 2016)
16. Concha-Pérez JD, Ríos-Parra SP. *Medidas preventivas utilizadas por padres de preescolares de la ciudad de Valdivia respecto de la exposición de humo de tabaco ambiental*. Tesis Licenciatura en Enfermería. Universidad Austral de Chile. Valdivia – Chile 2015. : <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/fmc744m/doc/fmc744m.pdf> (Último acceso 1 de junio 2016)
17. García FJ, Ortega J A. *Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo*. Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Mayo-Agosto 2013 22(2): 70-76.: <http://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2013/al132c.pdf>. (Último acceso 25 de abril 2016)
18. Ramos-Aquino, Estévez, P D., Sosa A Z., Reyes, CY. Frecuencia de asma bronquial en niños de 3 a 10 años asistidos en la unap villa la mata, provincia Sánchez Ramírez. *Rev Méd Dom DR-ISSN-0254-4504 ADOERBIO 001* Mayo/agosto, 2013. 74(2): 13-15
19. Padilla-González, CM *Factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de una población rural*. *Cacocum*. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Universidad de ciencias médicas de Holguín. 2012
20. Rivera, M F., Medina, M. *Contaminantes aéreos y enfermedades respiratorias agudas en pacientes pediátricos*. Departamento de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras año 2012.
21. Fort Z, Castro M, Portos A, Sandoya E. Evolución del tabaquismo en Uruguay (2006-2011), Papel de la enfermera en la promoción de la

cesación. *Enfermería (Montev.)* - Vol. 3 (1): 21-27 - junio 2014 - ISSN: 1688-8375

22. Flores, A., Iglesias, V., Oyarzún M. *Exposición a humo de tabaco ambiental: efectos sobre la salud respiratoria infantil*. Instituto de Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, 2011.
23. Correa-Cruz. J. *Lactancia materna no exclusiva como factor de riesgo asociado a asma bronquial en niños del Hospital Regional José Cayetano Heredia*. Tesis para obtener el título de médico cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.
24. Beltrán CJ, Vela P. *Mitos, creencias y prácticas en cuidadores de niños con asma respecto al tratamiento con inhaladores en Chiclayo, Perú – 2013*. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Católica “Santo Toribio de Mogrovejo” [http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/392/1/TL_Beltr%C3%A1n CabreraCamilo_VelaPinedoSilvia.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/392/1/TL_Beltr%C3%A1n%20CabreraCamilo_VelaPinedoSilvia.pdf). (último acceso 17 de abril 2016)
25. García-Sánchez, C A. *Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para la severidad de asma bronquial en población pediátrica*. Tesis de pregrado-Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú, 2013. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1374> (último acceso 17 de abril 2016)
26. Borda-Jara P, Castro-Prieto Gonzales L; Meza- Fashé Y, Pérez-Saavedra V. Humo ambiental de tabaco y afecciones respiratorias en niños preescolares. *Rev enferm Herediana*. 2012;5(1):02-10. [:http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Revistas/2012/enero/01%20Humo %20ambiental%20de%20tabaco.pdf](http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Revistas/2012/enero/01%20Humo%20ambiental%20de%20tabaco.pdf)
27. Correa-Vásquez EJ, Guerra Córdova SL. *Nivel de conocimientos relacionado con prácticas sobre infecciones respiratorias agudas en madres de niños menores de 5 años*. Centro de Salud Morales. Octubre - diciembre

-
2011. Tesis Lic. Enfermería. Univer. Nac. San Marcos. : http://www.unsm.edu.pe/spunsm/archivos_proyectos/archivo_103_Binder1.pdf. (último acceso 17 de abril 2016)
28. Munayco CV, Arana J, Torres-Chang J, Saravia L., Soto-Cabezas MG. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009; 26(3): 307-13. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a07v26n3>
29. Ministerio de Salud. *Perú cumple objetivo del milenio tras reducir casos y muertes por tuberculosis en más de 50%*. Dirección de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Control y Prevención de tuberculosis, 2016.
30. Ministerio de Salud. *Modelo de abordaje para la promoción de la salud. Documento técnico*. 2005. http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/203_prom30.pdf (último acceso 17 de abril 2016)
31. Enarson DA, Kennedy SM, Miller DL, Bakke P. *Métodos de Investigación para la Promoción de la Salud Respiratoria. Recomendación para la elaboración de protocolos en países de bajos ingresos*. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICter) 68 boulevard Saint-Michel, París 75006, Francia. 2001. http://www.theunion.org/what-we-do/publications/spanish/pub_researchmethods_spa.pdf. (último acceso 17 de abril 2016)
32. Ministerio de Salud. *Prácticas para mantener entornos saludables en temporada de heladas: Cartilla informativa para el Agente Comunitario en Salud*, 2014.
33. Choque LR. *Módulo de promoción de prácticas saludables en salud respiratoria para profesores de educación secundaria de ciencia, tecnología*

y ambiente. Socios en Salud Sucursal Perú, Lima: Publimagen ABC S.A.C. 2011

34. Chan-Yeung M, Becker A. Primary prevention of childhood asthma and allergic disorders. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2006;6:146-51.
35. Global Initiative for asthma. *Estrategia Global para el Manejo y la Prevención del Asma 2014 (revisión)*. http://farmacosalud.com/wp-content/uploads/2015/04/1-Gui%C3%ACas_GINA_2014.pdf (último acceso 17 de abril 2016)
36. Sonnenschein-van der Voort AMM, de Kluizenaar Y, Jaddoe VWV. Air pollution, fetal and infant tobacco smoke exposure, and wheezing in preschool children: a population-based prospective birth cohort. *Environmental Health* 2012;11:91.
37. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:466-76.
38. Powell C, Dwan K, Milan SJ, et al. Inhaled magnesium sulfate in the treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD003898
39. Lodge CJ, Lowe AJ, Gurrin LC, et al. House dust mite sensitization in toddlers predicts current wheeze at age 12 years. *J Allergy Clin Immunol* 2011;128:782-8.e9.
40. Perzanowski MS, Chew GL, Divjan A, et al. Cat ownership is a risk factor for the development of anti-cat IgE but not current wheeze at age 5 years in an inner-city cohort. *J Allergy Clin Immunol* 2008;121:1047-52.
41. Bufford JD, Gern JE. Early exposure to pets: good or bad? *Current Allergy & Asthma Reports* 2007;7:375-82.

-
42. Lodrup Carlsen KC, Roll S, Carlsen KH, et al. Does pet ownership in infancy lead to asthma or allergy at school age? Pooled analysis of individual participant data from 11 European birth cohorts. *PLoS One* 2012;7:e43214.
43. Arshad SH, Bateman B, Matthews SM. Primary prevention of asthma and atopy during childhood by allergen avoidance in infancy: a randomised controlled study. *Thorax* 2003;58:489-93.
44. Schonberger HJAM, Dompeling E, Knottnerus JA, et al. The PREVASC study: the clinical effect of a multifaceted educational intervention to prevent childhood asthma. *Eur Respir J* 2005;25:660-70.
45. Chan-Yeung M, Ferguson A, Watson W, et al. The Canadian Childhood Asthma Primary Prevention Study: outcomes at 7 years of age. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116:49-55.
46. Scott M, Roberts G, Kurukulaaratchy RJ, Matthews S, Nove A, Arshad SH. Multifaceted allergen avoidance during infancy reduces asthma during childhood with the effect persisting until age 18 years. *Thorax* 2012;67:1046-51.
47. Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, et al. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics* 2012;129:735-44.
48. Sonnenschein-van der Voort AMM, de Kluizenaar Y, Jaddoe VWV, et al. Air pollution, fetal and infant tobacco smoke exposure, and wheezing in preschool children: a population-based prospective birth cohort. *Environmental Health* 2012;11:91.
49. Haahtela T, Holgate S, Pawankar R, et al. The biodiversity hypothesis and allergic disease: world allergy organization position statement. *World Allergy Org J* 2013;6:3

-
50. Karvonen AM, Hyvarinen A, Gehring U, et al. Exposure to microbial agents in house dust and wheezing, atopic dermatitis and atopic sensitization in early childhood: a birth cohort study in rural areas. *Clin Exp Allergy* 2012;42:1246-56.
51. Thavagnanam S, Fleming J, Bromley A, Shields MD, Cardwell CR. A meta-analysis of the association between Caesarean section and childhood asthma. *Clin Exp Allergy* 2008;38:629-33.
52. Azad MB, Konya T, Maughan H, et al. Gut microbiota of healthy Canadian infants: profiles by mode of delivery and infant diet at 4 months. *CMAJ* 2013;185:385-94.
53. Stensballe LG, Simonsen J, Jensen SM, Bonnelykke K, Bisgaard H. Use of antibiotics during pregnancy increases the risk of asthma in early childhood. *J Pediatr* 2013;162:832-8.e3
54. Etminan M, Sadatsafavi M, Jafari S, Doyle-Waters M, Aminzadeh K, Fitzgerald JM. Acetaminophen use and the risk of asthma in children and adults: a systematic review and metaanalysis. *Chest* 2009;136:1316-23.
55. Eyers S, Weatherall M, Jefferies S, Beasley R. Paracetamol in pregnancy and the risk of wheezing in offspring: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Allergy* 2011;41:482-9.
56. De Arriba MS, Ortega CC, Pellegrini BJ. Genética del asma. Mesa Redonda. Asma en Pediatría: nuevas aportaciones. *Bol Pediatr* 2010; 50: 188-192.: http://sccalp.org/documents/0000/1632/BolPediatr2010_50_188-192.pdf
57. Blanken MO, Rovers MM, Molenaar JM, et al. Respiratory syncytial virus and recurrent wheeze in healthy preterm infants. *N Engl J Med* 2013;368:1791-9.

-
58. Hospital Santa Rosa. Asma bronquial en pediatría. Guía de práctica clínica, 2010.
http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/guiasclinicas/pediatria/guia_asma_bronquial_2010.pdf.
59. Gema 2009. *Guía española para el manejo del asma*, Área de Asma de SEPAR. 2009
60. López Talledo, M. del C. *Cambio de clima incrementa riesgo de enfermedades bronquiales*. Dirección de comunicaciones Ministerio de Salud: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16712> (último acceso 17 de abril 2016)
61. Ramires UJH. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, 2015. <http://perlasclinicas.com/2015-gina-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/> (último acceso 17 de abril 2016)
62. Ángeles V. de M M. *Guía de práctica del asma infantil*. Servicio de Salud del Principado de Asturias. 2013.
<http://www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/dirmedica/almacen/documentos/clinica/pediatria/ASMAINFANTIL.pdf>
63. Wenzel SE. Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches. *Nat Med* 2012;18:716-25.
64. Muñoz-López F. Actualización del concepto de Asma. ¿Es el asma un síndrome? Artículo de revisión. *Revista Alergia México* 2015;62:134-141.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revalemex/ram2015/ram152h.pdf> (último acceso 17 de abril 2016)
65. Sedano-Cerrón, MA. Tabaquismo pasivo asociado a asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales. Trabajo de investigación para optar el Título de Especialista en Neumología. UNMSM. 2015.

-
66. Instituto de Enfermedades Neoplásicas. El tabaco, riesgos y consecuencias. 2013.
http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/educacion/24092013_TABACO_RIESGOS_CONSECUENCIAS.pdf
67. Sanitas. Componentes del tabaco. Portal en español de ayuda para dejar de fumar (SF). <http://www.eltabacoapesta.com/el-tabaco/efectos-del-tabaco/componentes-del-tabaco/>
68. U.S. Department of Health and Human Services. Let's Make the Next Generation Tobacco-Free: Your Guide to the 50th Anniversary Surgeon General's Report on Smoking and Health. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014
69. World Health Organization International Agency for Research on Cancer 2015 Smokeless Tobacco and Some Tobacco-Specific N-Nitrosamines
70. Centers for Disease Control and Prevention. *What Is COPD?* 2015. <http://www.aihw.gov.au/copd/what-is-copd/> (último acceso 17 de abril 2016)
71. National Heart, Lung, and Blood Institute. *How Does COPD Affect Breathing?* 2015 <http://themegacycle.com/how-does-copd-affect-breathing/>. (último acceso 17 de abril 2016)
72. Organización Mundial de Salud. *Informe oms sobre la epidemia mundial de tabaquismo, Plan de medidas MPOWER* 2008. http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_SP.FINAL%20COVER%20AND%20TEXT.pdf. (último acceso 2 abril 2016)
73. DSM IV. Trastornos relacionados con nicotina.: <http://www.uv.es/choliz/TrastNicotinaDSMIV.htm>

-
74. Asociación Española Contra el Cáncer. *Guía para dejar de fumar*. 2014 : https://www.aecc.es/comunicacion/publicaciones/documents/guia_dejar_fumar.pdf (último acceso 17 de abril 2016)
75. Labbé, A., Labbé, J.P. Tabaquismo pasivo en el niño. *EMC-Pediatría 1* Volume 49(2) junio 2014. <http://files.sld.cu/antitabaquica/files/2015/03/tabaquismo-pasivo-en-ninos.pdf>
76. IntraMed - Artículos - Tabaquismo pasivo y trastornos neuroconductuales en niños. [http://www.intramed.net/servicios/imprimir.asp?contenidoID=73189\[27/10/2011 11:46:21](http://www.intramed.net/servicios/imprimir.asp?contenidoID=73189[27/10/2011 11:46:21) (último acceso 29 de abril 2016)
77. Kogevinas M. *Un estudio relaciona el tabaquismo pasivo durante el embarazo con un mayor riesgo de problemas respiratorios en niños*. Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental, 2016. https://www.isglobal.org/documents/10179/5478160/NP_Un+estudio+relaciona+el+tabaquismo+pasivo+durante+el+embarazo+con+un+mayor+riesgo+de+problemas+respiratorios+en+ni%C3%B1os.pdf/a2559d3a-6dad-4fad-8753-bbe3038ab2a2
78. Rivera. MF. Tabaco y pobreza. Un estudio epidemiológico en población urbana. Tegucigalpa, Honduras. 2011. Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias. Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 183 *Rev Med Hondur*, Vol. 79, No. 4, 2011.
79. Sustentabilidad y Desarrollo. *Aire puro y tabaquismo*. 2015. Disponible en: <https://sustentabilidadydesarrollo.com/2015/10/14/aire-puro-y-tabaquismo/>
80. Signos Vitales. *El humo de segunda mano. Un peligro al que no están todos expuestos por igual*. Centro para el control y prevención de enfermedades. HHS.Gov–Departamento de Salud y Servicios Humanos Gobierno USA. <http://www.cdc.gov/spanish/signosvitales/tabaco/>-(último acceso 2 abril 2016)

-
81. Ley 29517 modifica ley 28705 para la prevención del consumo del tabaco. Ley 29517 que modifica la Ley N° 28705, Ley General para la prevención y control de los riesgos del consumo del tabaco, para adecuarse al convenio marco de la organización mundial de la salud (OMS) para el control del tabaco. Disponible en: <https://derechoperu.wordpress.com/2010/04/05/ley-29517-modifica-ley-28705-para-la-prevencion-del-consumo-del-tabaco/>
82. Carrión Valero F, Pellicer Ciscar C. El tabaquismo pasivo en la infancia. Nuevas evidencias. *Prev Tab* 2002; 4: 20-25. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd37/pt41p20.pdf>- (último acceso 2 abril 2016)
83. World Health Organization Division of Noncommunicable Disease Tobacco Free Initiative.. *International consultation on environmental tobacco smoke (ETS) and child Health consultation report*. Geneva: WHO, 1999. Disponible en: <http://www.who.int./toh>
84. Cano Garcinuño A, Pérez García I, García Puertas J, Casas Rodríguez P. Tabaco, lactancia y sibilantes en los primeros tres años. *An Pediatr (Barc)* 2003; 59: 541-7.
85. Heraud MC, Herbelin-Wagner ML. . Risk factors: environment, tobacco smoke. *Arch Pediatr* 2002;9(Suppl 3):377-83.
86. Medina-Páez JA, Chahín-Ojeda DO, Díaz-Serrano NT, Pinilla-Monsalve GD, Bolívar-Grimaldos . Asma y tabaquismo, F. ¿Una asociación bidireccional?. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud* vol. 46 no. 3 Bucaramanga Oct. /Dec. 2014. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072014000300009
87. Pietinalho A, Pelkonen A, Ryttilä P. Linkage between smoking and asthma. *Allergy* 2009;64(12):1722-7

-
88. Stapleton M, Howard-Thompson A, George C, Hoover RM, Self TH. Smoking and asthma. *J Am Board Fam Med* 2011;24(3):313-22.
89. Nagasaki T, Matsumoto H. Influences of smoking and aging on allergic airway inflammation in asthma. *Allergol Int* 2013;62(2):171-9.
90. Dotterud CK, Storro O, Simpson MR, Johnsen R, Oien T. The impact of pre- and postnatal exposures on allergy related diseases in childhood: a controlled multicentre intervention study in primary health care. *BMC Public Health* 2013;13:123.
91. Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J* 2004;24(5):822- 33.
92. Eisner MD, Yelin EH, Trupin L, Blanc PD. Asthma and smoking status in a population-based study of California adults. *Public Health Rep* 2001;116(2):148- 57.
93. Dotterud CK, Storro O, Simpson MR, Johnsen R, Oien T. The impact of pre- and postnatal exposures on allergy related diseases in childhood: a controlled multicentre intervention study in primary health care. *BMC Public Health* 2013;13:123.
94. Skorge TD, Eagan TM, Eide GE, Gulsvik A, Bakke PS. The adult incidence of asthma and respiratory symptoms by passive smoking in uterus or in childhood. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172(1):61-6.
95. Murguía, P.R. *El humo de tabaco ambiental: un peligro para los niños*. American Academy of Pediatrics. SF. Disponible en: <http://www.mipediatra.com/pdf/tabaco1.pdf>
96. Pirkle JL, Flegal KM, Bernert JT, Brody DJ, Etzel RA, Maurer KR.. Exposure of the US population to environmental tobacco smoke: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-91. *JAMA* 1996;275:1322-40.

-
97. Steering Committee of The International Study of Asthma Allergies in Childhood (ISAAC). Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema. *Lancet*, 351 (1998), pp. 1225-1232.
98. Cook D.G., Strachan D.P. Health effects of passive smoking: Parenteral smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax*, 52 (1997), pp. 1081-1094.
99. Henderson A.J., Mewson R.B., Rosa-Zerilli, M., Ring S.M., JHolloway .W., Shaheen S.O. Maternal Nrf2 and glutathione. S-transferase polymorphisms do not modify. Associations of prenatal tobacco smoke exposure with asthma and lung function in school-aged children *Thorax*, 65 (2010), pp. 897-902.
100. Butz A.M., Breyse P., Rand C., Curtin-Brosnan J., Eggleston P., Diette G.B. Household smoking behavior: effects on indoor air quality and health of urban children with asthma. *Matern Child Health J*, 15.2010: 460-468
101. Constant C., Sampaio I., Negreiro F., Aguiar P., Silva A., Salgueiro M. Environmental tobacco smoke (ETS) exposure and respiratory morbidity in school age children. *Rev Port Pneumol*, 17.2011: 20-26.
102. Committee in the assessment of asthma and indoor air Clearing the air: asthma and indoor exposures *National Academy of Sciences*, 2000.
103. Cook D.G., Strachan D.P. Health effects of passive smoking: Parenteral smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax*, 52 (1997), pp. 1081-1094
104. Nilsson P, Hofvendahl S, Hofvendahl E., Brandt L, Ekblom A. Smoking in pregnancy in relation to gender and adult mortality risk in offspring: The Helsingborg birth cohort study. *Scandinavian J Publ Health*, 34 (2006), pp. 660-664.

-
105. Larsson L. Incidence of asthma in Swedish teenagers: relation to sex and smoking habits. *Thorax* 1995;50:260-4.
106. Plaschke PP, Janson C, Norrman E, Bjornsson E, Ellbjär S, Jarvholm B.. Onset and remission of allergic rhinitis and asthma and the relationship with atopic sensitization and smoking. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:920-4.
107. Ministerio del ambiente. *Plan Nacional de Acción Ambiental*. Peru 2011-2012. Decreto supremo N° 014-2011-MINAM.
108. Ministerio del ambiente. *Costos de la Gestión de la Calidad del Aire*. CONAM. Lima, 2006.
109. Banco Mundial. *Estudio Análisis Ambiental del Perú*. 2006 . Lima,
110. Borda-Jara P, Castro-Prieto GL, Meza- Fashé Y.Pérez-Saavedra V. Humo ambiental de tabaco y afecciones respiratorias en niños preescolares. *Rev enferm Herediana*. 2012;5(1):02-10.
<http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Revistas/2012/enero/01%20Humo%20ambiental%20de%20tabaco.pdf>
111. OMS. Enfermedades respiratorias crónicas, 2016.
<http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>.(último acceso 2 abril 2016)
112. Instituto Nacional del Cancer. *El humo de tabaco en el ambiente y el cáncer*. 2011. <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/tabaco/hoja-informativa-humo-tabaco-ambiente>
113. Edgar González-Gaudio. El Ambiente: Mucho Más Que Ecología.
<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/gaudio01.pdf>
114. Hernandez, R; Fernández-Collado, C; Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ed. México, DF.
http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

-
115. Manterola, C., Otzen, T. Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *Int. J. Morphol.*, 32(2):634-645, 2014. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>
116. Anza AI, López SA, González VFM, Ruiz MG, García GT, Valverde IJJ, Cinesi GC, et al. *Metodología de la investigación y práctica clínica basada en la evidencia. Programa transversal y complementario del residente*, 2015. <http://evidencia.com/wp-content/uploads/2015/04/Metodologia-investigacion-PCBEvidencia.pdf>
117. Apolaya, J. *Apuntes y copias del Diplomado de especialización de posgrado en asesoría de tesis, Módulo I y III*. Universidad San Martín de Porres. Instituto para la calidad de la educación, 2015.
118. Rey, N. *Apuntes y copias del Diplomado de especialización de posgrado en asesoría de tesis, Módulo II*. Universidad San Martín de Porres. Instituto para la calidad de la educación, 2015.
119. Michel NCF. Estudio Caso y Contro. *Rev. Act. Clin. Med* v.33 La Paz jul. 2013. http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000600004&script=sci_arttext
120. García de la Torre, G, Sandoval BE, Gomez, MML y Gonzales, GD. *Estudio de casos y controles* 2015. http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wpcontent/uploads/2015/11/U9_anexo5_caso_epiclin.pdf
121. Martínez M M. Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Paradigma* 27(2) Maracay dic.2006. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10112251200600200002

-
122. Declaración de Helsinki de la AMM- *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*.
<http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
123. Asociación Médica Mundial. *Manual de ética médica*, 3ra Edición, 2015.
http://www.wma.net/es/30publications/30ethicsmanual/pdf/ethics_manual_es.pdf
124. Colegio Médico del Perú. *Código de ética y deontología*. 2007. Disponible en: http://www.cmp.org.pe/doc_norm/codigo_etica_cmp_OCT-2007.pdf
125. MINSA, Boletín epidemiológico Lima. (Del 08 al 14 de Marzo del 2015) Volumen 24 – Semana Epidemiológica N° 10.
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2015/10.pdf>
126. OPS-OMS. *Infecciones respiratorias agudas en el Perú.. Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas*.
<http://www.paho.org/per/images/stories/FtPage/2014/PDF/iras.pdf?ua=1>
127. MINSA. *Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años*. Dirección General de Salud de las Personas, 2011.
http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudio-investigacion/NT_CRED_MINSA2011.pdf
128. Albuquerque FM, Martins MC, Andrade NRCA. Significados culturais da asma infantil. *Revista de Saúde Pública*; 1998, 42(3),512-516. Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil. junio, 2008,
129. Kassise, E; Ordaz, R; Márquez, C; Camperos, N. Educación y asma en la escuela. La carga del asma. *Ausentismo y rendimiento escolar Archivos*

Venezolanos de Puericultura y Pediatría, abril-junio, 2010, 73(2), 55-58
Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría Caracas, Venezuela

130. Itsaso, EB. Manejo del asma infantil en los centros educativos. Tesis grado de enfermería Universidad Pública de Navarra, 2015. : <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/18554/Itsaso%20Elizalde%20Beiras.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (último acceso 2 abril 2016)
131. MINSA. Ley N° 29344, *Ley Marco de Aseguramiento Universal*. 09 de Abril del 2009.
132. Naciones Unidas. *Objetivos de desarrollo del milenio. Es hora de la acción mundial por las personas y el planeta*. Informe de 2015. http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
133. Berbesí FDY; García JMM; Segura CAM; Posada SR. Evaluación de la dinámica familiar en familias de niños con diagnóstico de asma. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 4(1),63-71 Asociación Colombiana de Psiquiatría Bogotá, D.C., Colombia, 2013,
134. MINSA. Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), neumonías y SOB (asma) en el Perú hasta la SE 17 *Boletín epidemiológico*. Vol 23 – Semana Epidemiológica N° 17. – 2014
135. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Epidemiología- *Análisis de Situación de Salud del Perú*. Septiembre 2013. Pág.129-130
136. Arteaga V. *Caracterización clínico-epidemiológica de las agudizaciones asmáticas en niños de 5 a 10 años atendidos en el hospital María Auxiliadora enero 2015- diciembre 2015*. tesis para optar el título profesional de médico cirujano Universidad Ricardo Palma. 2016. http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/485/1/Arteaga_c.pdf

-
137. Jackson DJ, Lemanske RF, Guilbert TW. Management of asthma in infants and children. In: Adkinson NF Jr., Bochner BS, Burks AW, et al, eds. *Middleton's Allergy Principles and Practice*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2014:chap 53.
138. Lugogo N, Que LG, Gilstrap DL, Kraft M. *Asthma: clinical diagnosis and management*. In: Broaddus VC, Mason RJ, Ernst JD, et al, eds. *Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine*. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2015:chap 41.
139. National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3: *Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma*. Rockville, MD. National Heart, Lung, and Blood Institute, US Dept of Health and Human Services; 2007. NIH publications 08-4051. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm. Accessed June 10, 2015.
140. GEMA 4.0. Guía española para el manejo del asma. Madrid. Realización: Luzán 5, S.A 2015. <http://www.agapap.org/druagapap/system/files/Guia%20GEMA%204.0-2015.pdf>(último acceso 2 abril 2016)
141. MedlinePlus. Asma en niños. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. 2015. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000990.htm>
142. Ministerio de Salud del Salvador. *Guías clínicas de pediatría*. 2012. http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guias_Clinicas_de_Pediatria.pdf

-
143. Organización Mundial de Salud: Contaminación del aire de interiores y salud. *Nota descriptiva* N°292 Febrero de 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/es/>
144. Comité Ejecutivo de la GEMA. *Guía Española de Manejo del Asma*. Realización: Luzán 5, S.A. 2015.
145. Guías de Práctica Clínica en el SNS Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco-Vitoria-Gasteiz, 2015. http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_548_Asma_infantil_Osteba_compl.pdf
146. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Gotz M, et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: A Ractall consensus report. *Allergy*. 2008 [citado 2012 Nov 25];63:5-34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18053013>.
147. Hinojos GLC, Figueroa HE, Miranda GE, Martínez GE, Tagle HJR, Silva BM, Fuentes RV. Factores implicados en la exacerbación del asma en niños. *Revista Mexicana de Pediatría*. 77(1), 22-26. Enero-Febrero 2010.
148. Velasco-Peña DY, Matos AA. Factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de una población rural. *Cacocum*. 2012. <http://files.sld.cu/enfermeria-pediatria/files/2013/03/tercer-premio-factores-asociados-al-desarrollo-del-asma-bronquial-en-ninos-de-una-poblacion-rural-cacocum-2012.pdf>. (último acceso 8 de mayo 2016)
149. Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica (2014). *Guía de Práctica Clínica Para el diagnóstico, atención integral y seguimiento de niños y niñas con diagnóstico de Asma*. Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias. http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/Asma/GPC_omp_Comp_Asma.pdf.

-
150. Sociedad uruguaya de pediatría. *Pautas de asma en pediatría*. Glaxo Smith Klein, 2011.
http://www.sup.org.uy/Descarga/Pautas_del_asma_GSK.pdf
151. Resolución de alcaldía 299-2015-MPLP. Disponible en:
<http://www.munitingomaria.gob.pe/mplp/sites/default/files//RESOLUCION%20DE%20ALCALDIA%20N%C2%B0%20299-2015.pdf>
152. Jiménez RS. *Asma infantil*. Trabajo de grado. Facultad de farmacia. Universidad Complutense, 2015.
<http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/SERGIO%20JIMENEZ%20ROBLES.pdf>
153. Vázquez-García JC, Salas-Hernández J, Pérez-Padilla R, Montes de Oca M. Salud respiratoria en América Latina: número de especialistas y formación de recursos humanos. *Archivos de bronconeumología*, Vol.50,Nº1, January 2014, Pp 34–39.
154. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Informe Técnico N° 01 - Marzo 2016.
155. Bello ., Michalland .S, Soto M, Contreras . C, Salinas . Judith. Efectos de la exposición al humo de tabaco ambiental en no fumadores. *Rev. Chil. Enferm. Respir.* [internet]. 2005 sep [citado 2016 jul 04] ; 21(3): 179-192.
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0717-73482005000300005&lng=es.
156. Hernández L, Muñoz L. Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica. *Zona Próxima*,2013 (16), 2-13. Disponible en:
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/1647/2752>

-
157. Iriarte, F., Ricardo, C., Ballesteros, B., Said, E., Jabba, D., Vergara, E., Ordoñez, M., Salas, J.D. *EVRE: Un espacio virtual que te permite integrar las TIC a tus prácticas pedagógicas*. 2013. <http://ylang-ylang.uninorte.edu.co:8080/evre/acercade.php>
158. Colectivo Educación Infantil y TIC Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI) *Zona Próxima*, núm. 20, enero-junio, 2014, pp. 1-21 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia.
159. Vega-Sepúlveda DA. Características familiares y nivel de conocimientos de los padres de niños sobre el control del asma. Tesis para obtener el posgrado de especialidad en medicina familiar. Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Veracruz Norte, 2014.
160. De la Vega, T, Perez V, Casillo, L T Comportamiento Clínico epidemiológico del asma bronquial en menores de 15 años. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 2013;29(3):253-266 <http://scielo.sld.cu>. 253.



ANEXO 01

INSTRUMENTO DE VALORACION DEL ASMA Y CONSUMO PASIVO DE TABACO EN NIÑOS

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo M

F

I. Dx y síntomas de asma

1. ¿Hace cuantos meses su hijo tiene silbidos de pecho?
2. ¿A qué edad el niño recibió el diagnóstico de asma?.....
3. ¿Donde y cómo hicieron el diagnóstico?
4. Frecuencia de crisis de asma:.....
5. Cuantas crisis ha tenido por año ha tenido desde que inició su enfermedad?.....

II. Consumo de tabaco

6. Historia familiar de asma? ...hay alguien en la familia que sufre de asma?.....

7. Hay personas que fuman en casa?

a- Padre b-Madre c-Tíos d-Hermanos

8. Cuantas veces fuman al dia en presencia del niño /a

1 ---- 2 ---- 3 -----

9. En relación a la pregunta anterior. ¿cuántas persona fuman ?

1 persona 2 personas Otros

1 – 5 cigarros.....

5 – 10 cigarros.....

+ 10 cigarros.....

10. El niño(a) esta presente en ambientes cerrados donde otras personas fumaban

en fiestas cumpleaños juegos

11. El ambiente de la familia donde vive el niño, la niña es..

Ventilado Cerrado

DIMENSIONES

1. Dx y síntomas de asma 1, 2, 3, 4, 5

2. Consumo de tabaco 6, 7, 8, 9

3. Ambientes de Consumo 10,11

ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Universidad de San Martín de Porres - Doctorado en Medicina

Señor padre de familia:

Yo, JUDITH LILIANA RAMOS FUENTES con DNI N°07488023 estudiante de Doctorado de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres, a través del presente documento expreso mi solicitud para la realización de una investigación titulada “Tabaquismo pasivo como factor de riesgo en asma Centro de salud Caquetá – 2015” y solicitar su autorización a fin de que su hijo/a _____ siendo paciente del Centro de Salud de Caquetá pueda participar como miembro de la investigación, al igual que usted que nos brindará su apoyo para ampliar algunos datos respecto al cuidado de su hijo.

Se aplicará una prueba que consiste **Instrumento de valoración del asma y consumo pasivo de tabaco en niños**, que se evaluará de manera individual, asegurándosele la máxima confidencialidad y sabiendo que el estudio a realizar no implica ningún tipo de riesgo físico ni psicológico para su hijo/a.

Yo, _____
con DNI N° _____, padre/madre de familia del niño
_____ identificado con DNI N°
_____, con conocimiento de lo informado autorizo a su solicitud.

Rimac, ____ de _____ del 2015.

Firma del padre

Firma de la investigadora